freud



Catálogo general de productos

freud

Today

Circular Saw Blades
Lame Circolari

Cutterheads and Brazed Cutters
Teste Portacoltelli e Frese Saldobrasate

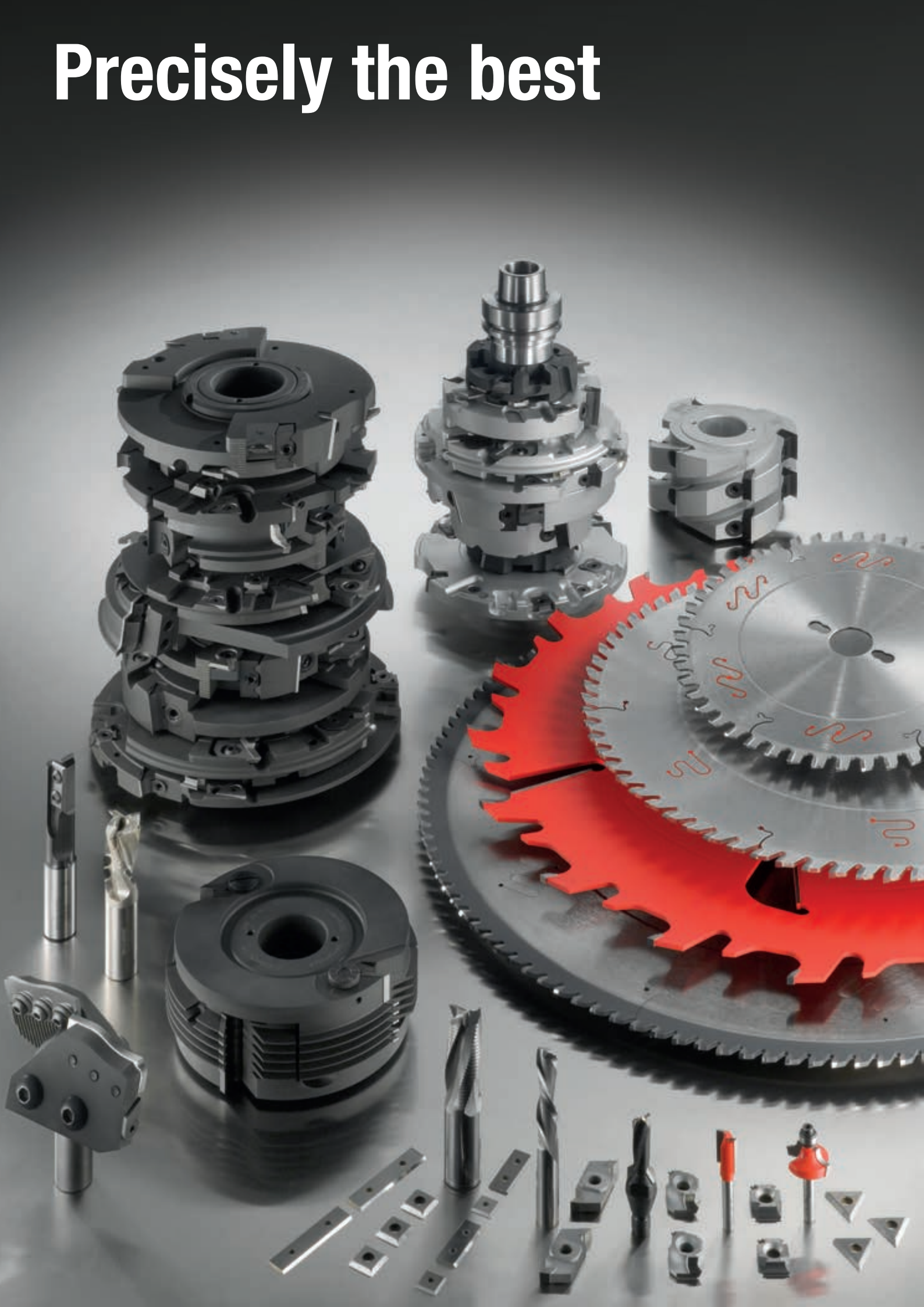
Drilling, Routing and CNC Tools
Punte, Frese e Utensili CNC

ÍNDICE

FREUD - TECNOLOGÍA LÍDER	3
SIERRAS CIRCULARES PARA MÁQUINAS FIJAS	5
SIERRAS CIRCULARES PARA MÁQUINAS PORTÁTILES	110
HERRAMIENTAS DE FRESADO PARA MÁQUINAS CNC	143
HERRAMIENTAS DE FRESADO PARA MÁQUINAS PORTÁTILES	237
CABEZALES PORTACUCHILLAS Y FRESAS DE PLACA SOLDADA	332
HERRAMIENTAS PARA VENTANAS	446
CUCHILLAS Y SECTORES EN METAL DURO Y ACERO RÁPIDO	483
ACCESORIOS Y RECAMBIOS	530
EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS	562

La empresa se reserva el derecho a modificar el presente catálogo sin obligaciones frente a terceros.

Precisely the best



TECNOLOGÍA LÍDER



Freud - Líder del mercado industrial desde 1962

Freud es uno de los líderes mundiales en la industria de herramientas de corte y el mayor fabricante de sierras circulares de primera calidad. Desde 1962, Freud diseña y produce una amplia gama de sierras circulares de calidad superior, cabezales portacuchillas y fresas, taladros, herramientas de fresado y CNC, así como cuchillas y accesorios.

Tecnologías y soluciones de Freud
La perfección a medida de sus necesidades

Las herramientas de corte de primera calidad de Freud se producen con características exclusivas e innovadoras. La empresa posee y controla todo el proceso de fabricación de herramientas con una supervisión completa y estricta de la calidad en sus plantas de Italia. La constante inversión en Investigación y desarrollo, combinada con la sólida competencia en ingeniería y las tecnologías avanzadas de Freud, se traduce en productos con características innovadoras, extrema precisión y mayor tiempo de vida, que siempre ofrecen la solución adecuada para cualquier aplicación que se necesite.



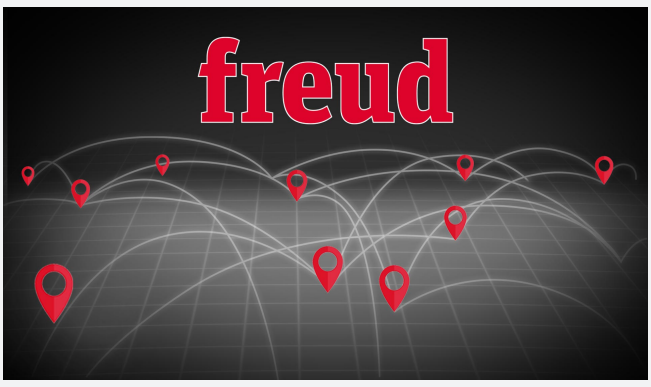


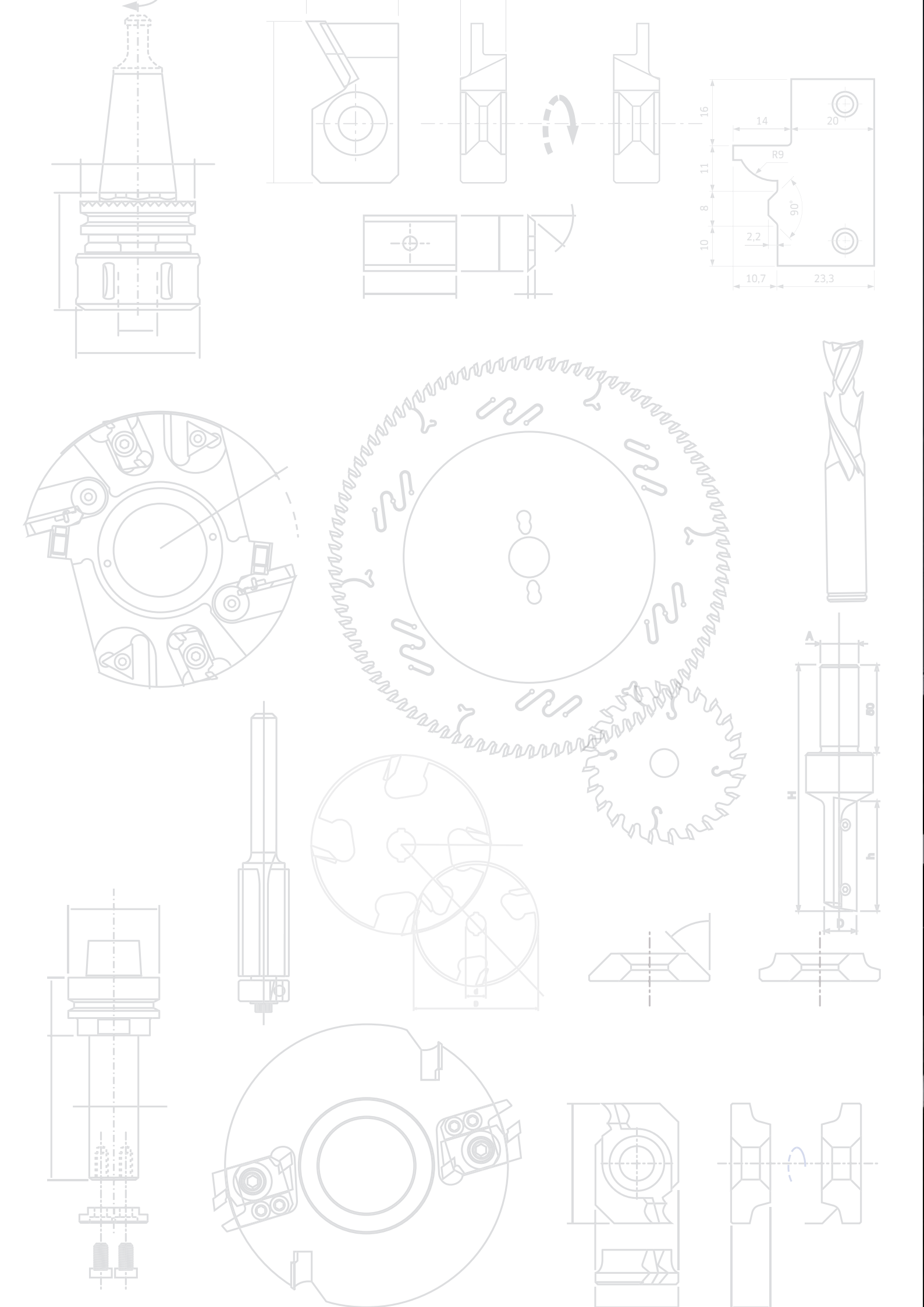
Supremacía tecnológica
Producción interna de metal duro desde 1980

Freud se enorgullece de una producción interna única en el mundo y de la sinterización de componentes de metal duro para ofrecer herramientas de corte de calidad superior. El metal duro TiCo de Freud, una combinación altamente compacta con formulación especial de titanio y metal duro de cobalto, ofrece la máxima precisión y un afilado de larga duración del lado perfilado. La capacidad de crear formulaciones especiales para aplicaciones estándar y personalizadas proporciona el máximo rendimiento de la herramienta.

Red de distribución global y amplia asistencia técnica local

La máxima de Freud «pensar globalmente y actuar localmente» propició que la empresa desarrollara una red extensa de socios seleccionados y subsidiarias en más de 90 países en todo el mundo para ofrecer una mejor asistencia técnica a sus clientes estén donde estén.




16
14
20
R9
11
8
90°
2,2
10
10,7
23,3
A
H
h
D

Sierras circulares para máquinas fijas



Las sierras circulares de Freud se fabrican con materiales de primera calidad, diseños innovadores y los procesos y tecnologías de fabricación más sofisticados de la industria. Cada sierra de corte se diseña específicamente para brindar un rendimiento excelente y la máxima vida útil.

La cartera de productos de alta calidad ofrece una gran variedad de soluciones para máquinas fijas y aplicaciones específicas, dedicadas a trabajos en madera maciza, paneles con base de madera, metales ferrosos y no ferrosos y materiales de plástico y compuestos.

Todas las sierras circulares cuentan con atributos exclusivos de Freud que son primicia en la industria.

ÍNDICE - SIERRAS CIRCULARES PARA MÁQUINAS FIJAS

Tecnología líder para sierras circulares ..... Página 8
Tipos de dientes de las sierras circulares ..... Página 10
Búsqueda rápida por diámetro ..... Página 12
Sierras circulares para máquinas fijas ..... Página 22

MADERA MACIZA

LM01 Sierras circulares de pequeño espesor para multisierra con dentones raspadores ..... Página 24
LM02 Sierras circulares de espesor medio para multisierra con dentones raspadores ..... Página 25
LM03 Sierras circulares de espesor medio para multisierra con dentones raspadores ..... Página 26
LM04 Sierras circulares para multisierra con dentones raspadores ..... Página 27
LM05 Sierras circulares para multisierra con dentones raspadores ..... Página 28
LM06 Sierras circulares de mayor espesor para multisierra con dentones raspadores ..... Página 29
LM07 Sierras circulares de gran espesor con dentones raspadores ..... Página 30
LM08 Sierras circulares de espesor ultrafino para multisierra ..... Página 31
LM10 Sierras circulares para multisierra con dentones raspadores para madera blanda húmeda ..... Página 32
LU1A Sierras circulares para máquinas radiales y pendulares ..... Página 33
LU1B Sierras circulares para trabajos de carpintería ..... Página 34
LP70M Sierras circulares para trabajos in situ ..... Página 35
LU1C Sierras circulares para corte de madera maciza ..... Página 36
LU1D Sierras circulares para corte de madera maciza ..... Página 37
LU1E Sierras circulares de pequeño espesor para corte de madera maciza ..... Página 38
LU1F Sierras circulares de pequeño espesor para corte de madera maciza ..... Página 39
LU1G Sierras circulares con dientes redondeados para corte de madera maciza ..... Página 40
LU1H Sierras circulares de pequeño espesor para corte de madera maciza a largo veta y a través de veta ..... Página 41
LU1I Sierras circulares para corte de molduras ..... Página 42
LU1L Sierras circulares con ángulo axial para corte de molduras ..... Página 43
LU1M Sierras circulares para máquinas optimizadoras ..... Página 44
LG1C Sierras circulares para corte de madera maciza ..... Página 45

PANELES CON BASE DE MADERA

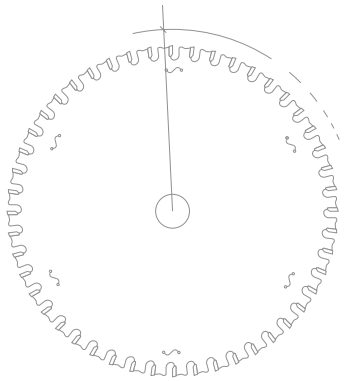
LU2A Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a largo veta y a través de veta ..... Página 47
LU2B Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a largo veta y a través de veta ..... Página 48
LU2C Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a través de veta ..... Página 49
LU2D Sierras circulares de pequeño espesor para corte de paneles con base de madera a través de veta ..... Página 50
LU2E Sierras circulares para corte de madera tropical y paneles abrasivos ..... Página 51
LU2F Sierras circulares para corte de paneles con base de madera, materiales compuestos y plásticos ..... Página 52
LG2A Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a largo veta y a través de veta ..... Página 53
LG2B Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a largo veta y a través de veta ..... Página 54
LG2C Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a través de veta ..... Página 55

PANELES LAMINADOS

Tabla de referencia de sierras circulares para seccionadoras ..... Página 57
LSB X Sierras circulares para seccionadoras industriales ..... Página 66
LSC Sierras circulares seccionadoras «supercut» con paso de dientes variable ..... Página 69
LU3A Sierras circulares para corte de paneles bilaminados ..... Página 70
LU3B Sierras circulares para corte de paneles bilaminados ..... Página 71
LU3C Sierras circulares para corte de paneles bilaminados ..... Página 72
LU3D Sierras circulares para corte de paneles bilaminados ..... Página 73
LU3E Sierras circulares para corte de paneles bilaminados ..... Página 74
LU3F Sierras circulares para corte de paneles bilaminados y materiales plásticos ..... Página 75
LG3D Sierras circulares para corte de paneles bilaminados ..... Página 76
LU34M Sierras circulares para ranurar y recortar en unidades CNC ..... Página 77
LI25M Sierras circulares incisoras cónicas ..... Página 78
DLI25M Sierras circulares incisoras cónicas en diamante policristalino (H4 - H6) ..... Página 80
LI16M Sierras circulares incisoras regulables ..... Página 81
DLI16M Sierras circulares incisoras regulables en diamante policristalino (H6) ..... Página 82
LI27M Sierras circulares incisoras para postformado ..... Página 83
LI20M Sierras circulares incisoras con diente plano ..... Página 83
LI17M Sierras circulares incisoras con diente plano ..... Página 84
LI22MD-LI22MS Sierras circulares incisoras con diente inclinado ..... Página 84
LI13MD-LI13MS Sierras circulares incisoras con diente inclinado ..... Página 85
LI14MD-LI14MS Sierras circulares para máquinas encoladoras de cantos ..... Página 85
LT16MD-LT16MS Sierras circulares para trituradores Freud ..... Página 86
LT12MD-LT12MS Sierras circulares para trituradores ..... Página 86
LT14MD-LT14MS Sierras circulares personalizadas para trituradores ..... Página 87
LT18MD-LT18MS Sierras circulares para trituradores Freud ..... Página 88
LT20MD-LT20MS Sierras circulares para trituradores Leuco ..... Página 88
TR16MD-TR16MS Trituradores con sectores intercambiables SR06M ..... Página 89
MT01M Casquillos de montaje para trituradores ..... Página 89

MATERIALES POLIMÉRICOS

LU4A Sierras circulares para corte de materiales plásticos ..... Página 91
LU4B Sierras circulares de pequeño espesor para corte de materiales plásticos y plexiglás - ángulo axial ..... Página 92
LU4D Sierras circulares para corte de superficies duras ..... Página 93



METALES NO FERROSOS

LU5A Sierras circulares para corte de metales no ferrosos ..... Página 95
LU5B Sierras circulares para corte de metales no ferrosos y plásticos ..... Página 96
LU5C Sierras circulares para corte de metales no ferrosos ..... Página 97
LU5D Sierras circulares para corte de metales no ferrosos y plásticos ..... Página 98
LU5E Sierras circulares de espesor medio para corte de metales no ferrosos ..... Página 99
LU5F Sierras circulares para corte de metales no ferrosos y plásticos ..... Página 100

METALES FERROSOS

LU6A Sierras circulares para corte de metales ferrosos ..... Página 102

BLA Anillos de reducción estándar para sierras circulares ..... Página 103
OPT06 Trabajos opcionales - Chaveteros estándar ..... Página 103
OPT07 Trabajos opcionales - Chaveteros especiales ..... Página 103
OPT08 Trabajos opcionales - Ampliación de eje ..... Página 103
OPTF0 Trabajos opcionales - Taladros de arrastre para sierras circulares ..... Página 103

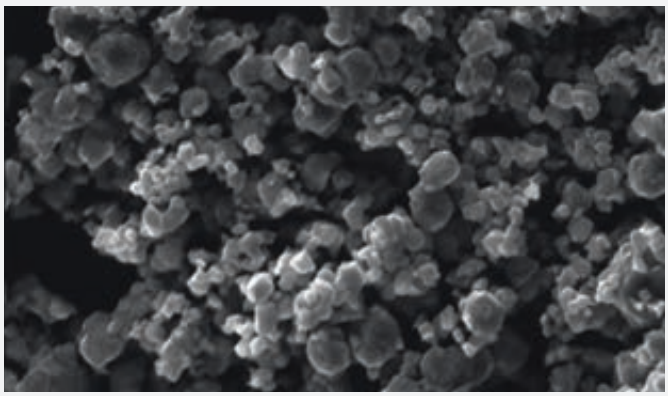
Consejos para el uso correcto de una sierra circular ..... Página 104
Explicación de los símbolos y abreviaturas ..... Página 109

TECNOLOGÍA LÍDER

TECNOLOGÍA DE METAL DURO TiCo

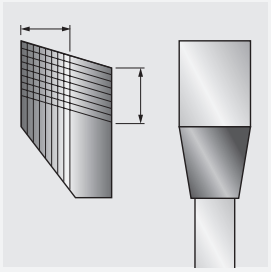
La patente de Freud y el control de todo el ciclo de fabricación del metal duro garantiza que se utilice la fórmula correcta para las necesidades específicas de la aplicación para maximizar constantemente el rendimiento de las sierras circulares.

Metal duro TiCo
Un metal duro de titanio y cobalto altamente compacto de formulación especial, diseñado y fabricado por Freud.
Proporciona un filo más afilado y un acabado impecable con una vida de corte mucho más prolongada.



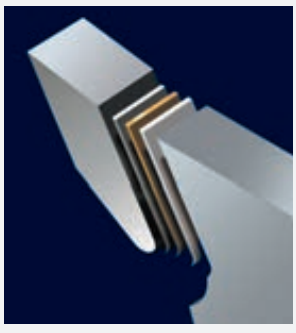
INNOVACIÓN DEL DISEÑO

Los diseños y geometrías de los dientes especiales de Freud se han desarrollado para realizar cortes perfectos y proporcionar una durabilidad extraordinaria en las aplicaciones industriales.
Los diseños de dientes de Freud incluyen: Diente supercuadrado (abajo), diente piramidal y SilenTip.
Cada uno de ellos brinda una precisión excelente y la máxima vida útil.



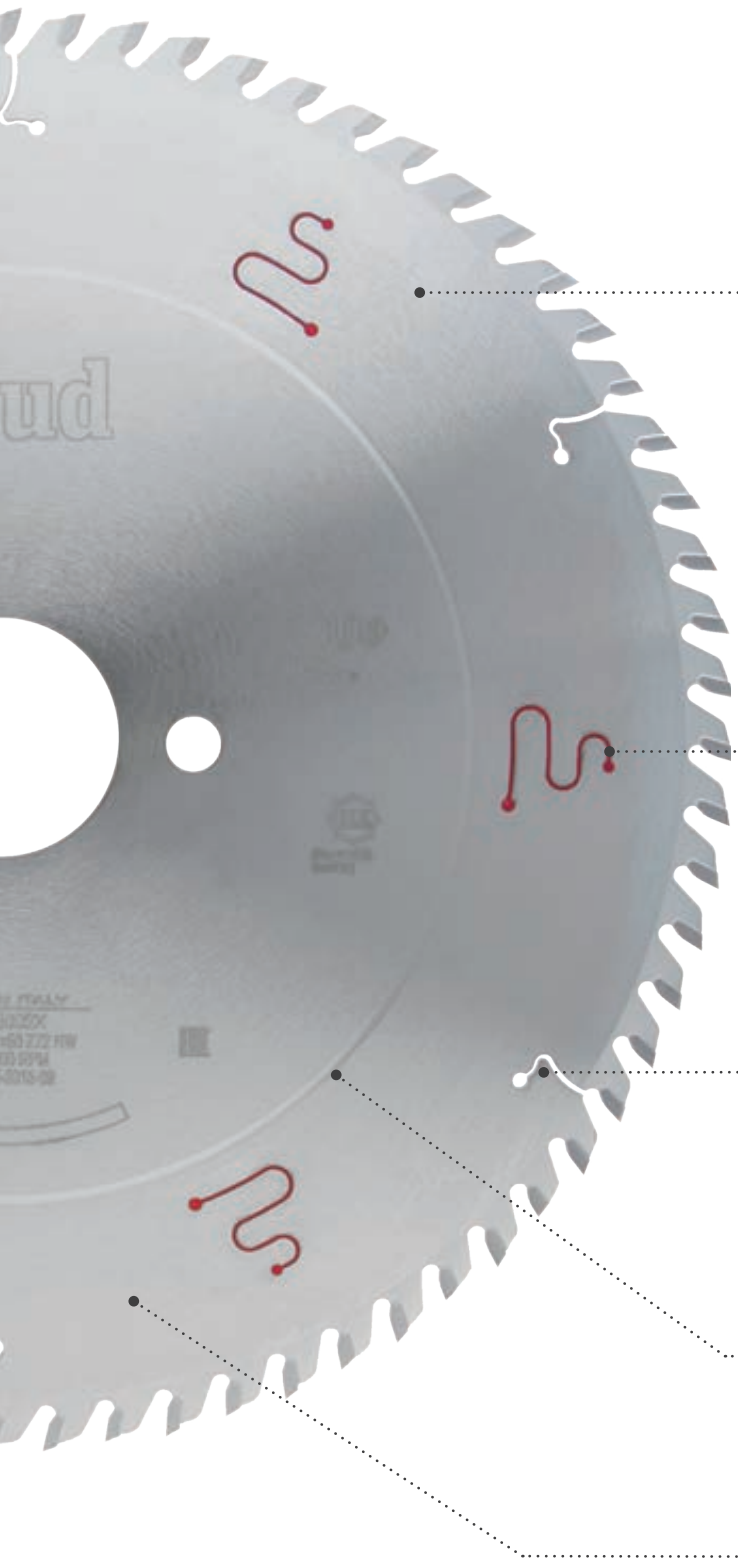
Diente supercuadrado
Vida útil extendida: hasta 25 reafilados. Espesor de la punta superior al estándar para mayor rendimiento.

RESISTENCIA EXTREMA A GOLPES



Todas las sierras circulares de Freud se someten a un proceso innovador de **soldadura de tres metales** que une los dientes de metal duro al cuerpo de acero de la sierra de corte. Este método especial consta de una aleación de cobre entre dos capas de aleación de plata que aporta flexibilidad extra y la máxima resistencia a los golpes.





TECNOLOGÍA DE RECUBRIMIENTO

Todas las sierras circulares de Freud cuentan con un recubrimiento que es primicia en la industria y ofrece una protección excelente contra el calor, la acumulación de resina y la corrosión. Los recubrimientos de Freud para sierras de corte industriales son: Silver I.C.E. (abajo); Perma-SHIELD y Black Exrim. Cada uno de ellos proporciona el máximo rendimiento en aplicaciones específicas.

Recubrimiento Silver I.C.E

Un recubrimiento de alto rendimiento y anticorrosivo que mantiene baja la temperatura de la sierra de corte durante el proceso de trabajo.
Las propiedades antiadherentes mejoran la expulsión de virutas y reducen considerablemente las acumulaciones de resina, de modo que se reduce en gran medida la fricción, con el consiguiente aumento de la vida útil de la sierra de corte.

SOLUCIONES ANTIVIBRACIÓN

Una amplia selección de sierras circulares Freud de primera calidad cuenta con propiedades avanzadas para un acabado perfecto.

Ranuras antivibración

Ranuras cortadas a láser con la tecnología innovadora de Freud.
Disponibles también con relleno de poliuretano termoplástico, que reduce notablemente la vibración y minimiza el ruido.

RANURAS DE EXPANSIÓN CORTADAS A LÁSER

Las ranuras de expansión especiales cortadas a láser permiten la dispersión del calor y previenen la deformación de la sierra de corte a causa del sobrecalentamiento, lo que proporciona la máxima estabilidad de la sierra de corte.



TENSIONADO

Las sierras circulares de Freud cuentan con un anillo de tensionado para mantener plana la sierra de corte y maximizar la precisión del corte y el rendimiento.

MATERIAL DE PRIMERA CALIDAD

Acero de primera calidad

Las sierras circulares de Freud para máquinas fijas se fabrican con acero de calidad excelente endurecido y aplanado previamente (de 40 HRC a 48 HRC) que garantiza una precisión, rendimiento y duración máximos.

Forma de los dientes de las sierras circulares

DIENTE PLANO	DIENTE TRAPECIO DOBLE	DIENTE CÓNICO	DIENTE BISELADO
LM01 - LM02 - LM05 - LM06 - LM07 - LM08 - LM10 - LU1E - LI20M - LI17M - LT18M - LT20M	LSC - LU4D - LU6A	LI25M - DLI25M	LU1B



Adecuado para	Adecuado para	Adecuado para	Adecuado para
Corte a largo veta de madera blanda	Laminados/ bilaminados	Laminados (sierras circulares incisoras)	Corte a largo veta y corte a través de veta de madera blanda
Corte a largo veta de madera dura	Superficies duras		Corte a largo veta y corte a través de veta de madera dura
	Metales ferrosos		Aglomerado
			Madera maciza y materiales compuestos con clavos e impurezas

DIENTE TRAPECIO PLANO	DIENTE INCLINADO	DIENTE PIRAMIDAL	DIENTE AXIAL
LSB X - LU3D - LU3E - LU3F - LG3D - LU4A - LU5A - LU5B - LU5C - LU5D - LU5E	LI22M - LI13M - LI14M - LT16M - LT12M - LT14M	LU5F	LU1L - LU4B



Adecuado para	Adecuado para	Adecuado para	Adecuado para
Laminados/ bilaminados	Corte a través de veta de madera blanda	Metales no ferrosos	Corte a través de veta de madera blanda
Aglomerado	Corte a través de veta de madera dura	PVC	Corte a través de veta de madera dura
MDF	Laminados/ bilaminados		Molduras
Madera contrachapada	Madera contrachapada		Plexiglás
Plexiglás	Sierras circulares incisoras para laminados		Materiales plásticos
Materiales plásticos			
Metales no ferrosos			

DIENTE CÓNCAVO	DIENTE REDONDEADO	DIENTE DE BISEL ALTERNO
LU3B - LU3C	LU1G	LM03 - LM04 - LM08 - LU1A/C/D/F/H/I - LU1M - LP70M - LU2A/B/C/D/E/F - LG1C - LG2A - LG2B - LG2C - LU3A - LU34M - LI16M - DLI16M - LI27M -

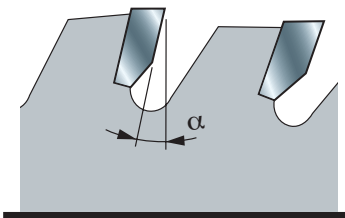
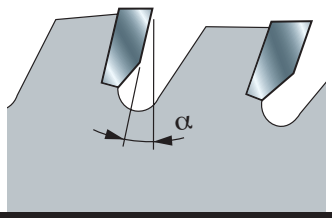
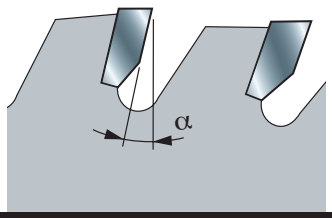
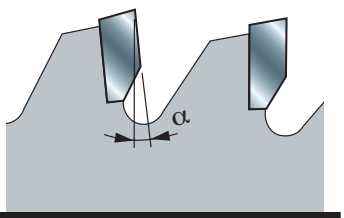




Adecuado para	Adecuado para	Adecuado para
Laminados/ bilaminados	Corte a largo veta de madera blanda	Corte a largo veta y corte a través de veta de madera blanda
		Corte a largo veta y corte a través de veta de madera dura
		Aglomerado
		MDF
		Madera contrachapada
		Molduras

ÁNGULOS DE EXPULSIÓN

(α) 15° ÷ 25°	(α) 5° ÷ 15°	(α) 0° ÷ 5°	(α) 0° ÷ -10°

Adecuado para	Adecuado para	Adecuado para	Adecuado para
Corte a través de veta de madera blanda	Aglomerado	Aglomerado	Plexiglás
Corte a través de veta de madera dura	Madera contrachapada	Metales no ferrosos	Materiales plásticos
Superficies duras	Laminados/bilaminados	Metales ferrosos	Metales no ferrosos
	PVC		Laminados/bilaminados

Búsqueda rápida por diámetro

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
80	2,8 - 3,6	-	20	10 + 10	ATB 11°	**LI16M HA3**	F03FS02502	LP	81
80	2,8 - 3,6	-	20	12 + 12	ATB 11°	**LI16M GA3**	F03FS02501	LP	81
80	3,1 - 4,3	2,2	20	12	ATB 0°	**LI25M31AA3**	F03FS02606	LP	78
80	3,1 - 4,3	2,2	22	12	ATB 0°	**LI25M31AB3**	F03FS02608	LP	78
100	3,2	2,2	20	24	ATB 10°	**LI13MD AA3**	F03FS02452	LP	85
100	3,2	2,2	20	24	ATB 10°	**LI13MS AA3**	F03FS02466	LP	85
100	3,2	2,2	22	24	ATB 10°	**LI13MD AB3**	F03FS02454	LP	85
100	3,2	2,2	22	24	ATB 10°	**LI13MS AB3**	F03FS02468	LP	85
100	2,8 - 3,6	-	20	12 + 12	ATB 11°	**LI16M BA3**	F03FS02491	LP	81
100	2,8 - 3,6	-	20	12 + 12	ATB 10°	**DLI16MBAH6**	F03FS09635	LP	82
100	2,8 - 3,6	-	22	12 + 12	ATB 11°	**LI16M BB3**	F03FS02493	LP	81
100	2,8 - 3,6	-	25,4	12 + 12	ATB 11°	**LI16M BR3**	F03FS07433	LP	81
100	3,1 - 4,3	2,2	20	24	ATB 0°	**LI25M31BA3**	F03FS02610	LP	78
100	3,1 - 4,3	2,2	22	24	ATB 0°	**LI25M31BB3**	F03FS02612	LP	78
100	3,1 - 4,3	2,5	20	20	ATB 0°	**LI25M31BC3**	F03FS06099	LP	78
105	2,8 - 3,6	-	20	10 + 10	ATB 11°	**LI16M CA3**	F03FS02495	LP	81
110	3,1 - 4,3	2,2	20	24	ATB 0°	**LI25M31CA3**	F03FS02614	LP	78
110	3,1 - 4,3	2,2	22	24	ATB 0°	**LI25M31CB3**	F03FS02615	LP	78
115	3,2	2,2	20	30	FLAT 10°	**LI17M FA3**	F03FS02572	LP	84
115	3,1 - 4,3	2,2	20	24	ATB 0°	**LI25M31DA3**	F03FS02616	LP	78
115	3,1 - 4,3	2,2	22	24	ATB 0°	**LI25M31DB3**	F03FS02618	LP	78
115	4,1 - 5,3	3	45	24	ATB 0°	**LI25M41DE3**	F03FS08039	LP	78
120	1,7	1,2	20	24	ATB 20°	**FR02W003HC**	F03FS10043	WO	117
120	1,8	1,3	20	12	ATB 15°	**FR02W001H**	F03FS09663	WO	116
120	1,8	1,3	20	40	ATB 5°	**FR02W002H**	F03FS09664	WO	116
120	3,2	2,2	20	30	FLAT 10°	**LI17M GA3**	F03FS02574	LP	84
120	4	3	20	30	ATB 10°	**LU34M40EA3**	F03FS06367	WP	77
120	4	3	30	18	ATB 10°	**LU34M40AC3**	F03FS06095	WP	77
120	4	3	35	30	ATB 10°	**LU34M40EC3**	F03FS05141	WP	77
120	5	3	30	18	ATB 10°	**LU34M50AC3**	F03FS06096	WP	77
120	5	3	35	30	ATB 10°	**LU34M50EC3**	F03FS05143	WP	77
120	6	3	30	18	ATB 10°	**LU34M60AC3**	F03FS06097	WP	77
120	6	3	35	30	ATB 10°	**LU34M60EC3**	F03FS05145	WP	77
120	2,8 - 3,6	2,2	20	24	FLAT 6°	**DLI25M28EAH4**	F03FS09613	LP	80
120	2,8 - 3,6	2,2	20	24	FLAT 6°	**DLI25M28EAH6**	F03FS09614	LP	80
120	2,8 - 3,6	2,2	22	24	FLAT 6°	**DLI25M28EBH4**	F03FS09615	LP	80
120	2,8 - 3,6	2,2	22	24	FLAT 6°	**DLI25M28EBH6**	F03FS09616	LP	80
120	2,8 - 3,6	-	20	12 + 12	ATB 11°	**LI16M AA3**	F03FS02485	LP	81
120	2,8 - 3,6	-	20	12 + 12	ATB 10°	**DLI16MAAH6**	F03FS09636	LP	82
120	2,8 - 3,6	-	22	12 + 12	ATB 11°	**LI16M AB3**	F03FS02488	LP	81
120	2,8 - 3,6	-	22	12 + 12	ATB 10°	**DLI16MABH6**	F03FS09637	LP	82
120	2,8 - 3,6	-	50	12 + 12	ATB 11°	**LI16M PF3**	F03FS02512	LP	81
120	2,8 - 3,6	-	50	12 + 12	ATB 11°	**LI16M RF3**	F03FS06512	LP	81
120	2,8 - 4,0	2,2	20	24	ATB 0°	**LI25M28EA3**	F03FS02604	LP	78
120	2,8 - 4,0	2,2	22	24	ATB 0°	**LI25M28EB3**	F03FS02605	LP	78
120	3,1 - 3,9	2,2	20	24	FLAT 6°	**DLI25M31EAH4**	F03FS09617	LP	80
120	3,1 - 3,9	2,2	20	24	FLAT 6°	**DLI25M31EAH6**	F03FS09618	LP	80
120	3,1 - 4,3	2,2	20	24	ATB 0°	**LI25M31EA3**	F03FS02620	LP	78
120	3,1 - 4,3	2,2	22	24	ATB 0°	**LI25M31EB3**	F03FS02622	LP	78
120	3,1 - 4,3	2,5	20	24	ATB 0°	**LI25M31EC3**	F03FS05978	LP	78

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
120	3,4 - 4,6	2,2	20	24	ATB 0°	**LI25M34EA3**	F03FS02632	LP	78
120	4,0 - 5,0	-	50	12 + 12	ATB 11°	**LI16M IF3**	F03FS02504	LP	81
125	3,2	2,2	20	30	ATB 10°	**LI13MD BA3**	F03FS02455	LP	85
125	3,2	2,2	20	30	ATB 10°	**LI13MS BA3**	F03FS02470	LP	85
125	2,8 - 3,6	-	20	12 + 12	ATB 11°	**LI16M FA3**	F03FS02500	LP	81
125	2,8 - 3,6	-	20	14 + 14	ATB 11°	**LI16M EA3**	F03FS02498	LP	81
125	2,8 - 3,6	-	22	14 + 14	ATB 11°	**LI16M EB3**	F03FS02499	LP	81
125	3,1 - 3,9	2,2	20	24	FLAT 6°	**DLI25M31FAH4**	F03FS09619	LP	80
125	3,1 - 3,9	2,2	20	24	FLAT 6°	**DLI25M31FAH6**	F03FS09620	LP	80
125	3,1 - 4,3	2,2	20	24	ATB 0°	**LI25M31FA3**	F03FS02623	LP	78
125	3,1 - 4,3	2,2	22	24	ATB 0°	**LI25M31FB3**	F03FS02625	LP	78
125	3,1 - 4,3	2,5	20	24	ATB 0°	**LI25M31FC3**	F03FS05932	LP	78
125	3,4 - 4,6	2,2	20	24	ATB 0°	**LI25M34FA3**	F03FS02634	LP	78
125	3,4 - 4,6	2,2	45	24	ATB 0°	**LI25M34FE3**	F03FS02636	LP	78
125	4,0 - 4,7	-	20	20 + 20	ATB 11°	**LI16M DA3**	F03FS02496	LP	81
125	4,0 - 5,0	-	45	12 + 12	ATB 11°	**LI16M KE3**	F03FS02506	LP	81
125	4,3 - 5,5	3,2	20	24	ATB 0°	**LI25M43FA3**	F03FS02643	LP	78
125	4,3 - 5,5	3,2	45	24	ATB 0°	**LI25M43FE3**	F03FS02645	LP	78
125	4,5 - 5,7	3	20	24	ATB 0°	**LI25M45FA3**	F03FS02697	LP	78
125	4,5 - 5,7	3	45	24	ATB 0°	**LI25M45FE3**	F03FS02699	LP	78
130	2,4	1,6	20	24	ATB 15°	**FR03W001H**	F03FS09665	WO	116
130	2,4	1,6	20	36	ATB 5°	**FR03W002H**	F03FS09666	WO	116
136	1,5	1	20	24	ATB 20°	**FR03W003HC**	F03FS10044	WO	117
136	1,6	1	20	48	HLTCG 0°	**FR03A001HC**	F03FS10082	AL	129
140	1,8	1,3	20	24	ATB 15°	**FR04W001H**	F03FS09667	WO	116
140	1,8	1,3	20	36	ATB 10°	**FR04W002H**	F03FS09668	WO	116
140	1,8	1,3	20	42	ATB 5°	**FR04W003H**	F03FS09669	WO	116
140	1,8	1,3	20	42	ATB -5°	**FR04L001H**	F03FS09797	LP	124
140	1,8	1,3	20	42	HLTCG -5°	**FR04A001H**	F03FS09806	AL	129
140	1,8	1,3	20	4	TCG 10°	**FR04F001H**	F03FS09836	FC	133
140	1,8	1,3	20	42	HLTCG 0°	**FR04H001H**	F03FS09864	HPL	127
140	1,8	1,3	20	24	ATB 15°	**FR04W004HC**	F03FS10045	WO	117
140	1,8	1,3	20	42	ATB 5°	**FR04W005HC**	F03FS10046	WO	117
140	1,8	1,3	20	48	HLTCG -5°	**FR04A002HC**	F03FS10083	AL	129
140	3,2	2,2	30	28 + 4	ATB 10°	**LI14MD CA3**	F03FS02481	LP	85
140	3,2	2,2	30	28 + 4	ATB 10°	**LI14MS CA3**	F03FS02483	LP	85
140	3,1 - 4,3	2,2	16	28	ATB 8°	**LI25M31HM3**	F03FS02627	LP	78
140	3,4 - 4,6	3	45	24	ATB 8°	**LI25M34HE3**	F03FS02638	LP	78
140	4,3 - 5,5	3,2	45	28	ATB 8°	**LI25M43HE3**	F03FS02647	LP	78
140	4,5 - 5,7	3	45	24	ATB 8°	**LI25M45HE3**	F03FS02701	LP	78
145	4,3 - 5,5	3,2	45	30	ATB 8°	**LI25M43WE3**	F03FS08015	LP	78
150	1,8	1,3	20	48	HLTCG 0°	**FR05A002HC**	F03FS10084	AL	129
150	2	1,4	30	48	ATB 5°	**LU2D 0100**	F03FS04944	WP	50
150	2,4	1,6	16	24	ATB 15°	**FR05W001H**	F03FS09670	WO	116
150	2,4	1,6	20	24	ATB 15°	**FR05W002H**	F03FS09671	WO	116
150	2,4	1,6	20	42	ATB 5°	**FR05W003H**	F03FS09672	WO	116
150	2,5	1,6	20	42	HLTCG -5°	**FR05A001H**	F03FS09807	AL	129
150	3,2	2,2	30	24	ATB 15°	**LU2A 0100**	F03FS04806	WP	47
150	3,2	2,2	30	36	ATB 10°	**LU2B 0100**	F03FS04869	WP	48
150	3,2	2,2	30	48	ATB 5°	**LU2C 0100**	F03FS04908	WP	49

WO: Madera maciza - **LP:** Aglomerado y paneles laminados - **WP:** Panel con base de madera - **PM:** Materiales poliméricos - **AL:** Aluminio y metales no ferrosos - **ST:** Acero - **CW:** Madera para construcción - **FC:** Fibrocemento - **HPL:** Laminado de alta presión (HPL) - **SP:** Panel sándwich - **MM:** Materiales diversos

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
150	3,2	2,2	30	36	ATB 10°	**LI22MD KC3**	F03FS02581	LP	84
150	3,2	2,2	30	36	ATB 10°	**LI22MS KC3**	F03FS02592	LP	84
150	3,2	2,2	30	48	ATB 10°	**LI13MD DA3**	F03FS02459	LP	85
150	3,2	2,2	30	48	ATB 10°	**LI13MS DA3**	F03FS02474	LP	85
150	3,2	2,2	55	36	ATB 10°	**LI22MD KG3**	F03FS02583	LP	84
150	3,2	2,2	55	36	ATB 10°	**LI22MS KG3**	F03FS02594	LP	84
150	3,2	2,2	55	48	ATB 10°	**LI13MD DB3**	F03FS02461	LP	85
150	3,2	2,2	55	48	ATB 10°	**LI13MS DB3**	F03FS02476	LP	85
150	3,2	2,2	60	36	ATB 10°	**LI22MD KH3**	F03FS02584	LP	84
150	3,2	2,2	60	36	ATB 10°	**LI22MS KH3**	F03FS02595	LP	84
150	3,1 - 4,3	2,2	30	36	ATB 8°	**LI25M31KC3**	F03FS02628	LP	78
150	3,4 - 4,6	2,2	30	36	ATB 8°	**LI25M34KC3**	F03FS02639	LP	78
150	4,3 - 5,6	3,2	30	36	ATB 8°	**LI25M43KC3**	F03FS02649	LP	78
150	4,3 - 5,6	3,2	45	36	ATB 8°	**LI25M43KE3**	F03FS02651	LP	78
150	4,5 - 5,8	3	30	36	ATB 8°	**LI25M45KC3**	F03FS02702	LP	78
150	4,5 - 5,8	3	45	36	ATB 8°	**LI25M45KE3**	F03FS02704	LP	78
160	1,5	1	20	24	ATB 25°	**FR05W015HC**	F03FS10048	WO	117
160	1,5	1	20	36	ATB 15°	**FR05W016HC**	F03FS10049	WO	117
160	1,5	1	20	48	ATB 10°	**FR05W017HC**	F03FS10050	WO	117
160	1,8	1,2	20	48	ATB -5°	**FR06L003HC**	F03FS10075	LP	124
160	1,8	1,2	20	4	TCG 10°	**FR06F002HC**	F03FS10095	FC	133
160	1,8	1,3	20	24	ATB 15°	**FR06W003H**	F03FS09675	WO	117
160	1,8	1,3	20	36	ATB 10°	**FR06W004H**	F03FS09676	WO	117
160	1,8	1,3	20	48	ATB 5°	**FR06W005H**	F03FS09677	WO	117
160	1,8	1,3	20	54	HLTCG 0°	**FR06A002HC**	F03FS10085	AL	129
160	2	1,3	20	14	ATB 18°	**FR06C001H**	F03FS09788	CW	122
160	2	1,6	20	30	DTCG 0°	**LU6A 0100**	F03FS05343	ST	102
160	2	1,6	20	30	HLTCG (Ch) 0°	**FR06X001H**	F03FS09852	SP	136
160	2	1,6	20	30	HLTCG (Ch) 0°	**FR06M001H**	F03FS10114	MM	138
160	2,2	1,6	20	24	ATB 15°	**LU2A 0301**	F03FS09233	WP	47
160	2,2	1,6	20	48	ATB 5°	**LU2C 0001**	F03FS09065	WP	49
160	2,2	1,6	20	48	ATB -2°	**LU3A 0001**	F03FS07411	LP	70
160	2,2	1,6	20	24	ATB 15°	**FR06W006H**	F03FS09678	WO	117
160	2,2	1,6	20	36	ATB 10°	**FR06W007H**	F03FS09679	WO	117
160	2,2	1,6	20	48	ATB 5°	**FR06W008H**	F03FS09680	WO	118
160	2,2	1,6	20	48	ATB -5°	**FR06L001H**	F03FS09798	LP	124
160	2,2	1,6	20	48	HLTCG -5°	**FR06L002H**	F03FS09799	LP	124
160	2,2	1,6	20	52	HLTCG -5°	**FR06A001H**	F03FS09808	AL	129
160	2,2	1,6	20	4	TCG 10°	**FR06F001H**	F03FS09837	FC	133
160	2,2	1,6	20	48	HLTCG 0°	**FR06H001H**	F03FS09865	HPL	127
160	2,4	1,6	16	24	ATB 15°	**FR06W001H**	F03FS09673	WO	116
160	2,4	1,6	16	48	ATB 5°	**FR06W002H**	F03FS09674	WO	116
160	2,4	1,6	20	24	ATB 15°	**FR06W009H**	F03FS09681	WO	116
160	2,4	1,6	20	36	ATB 10°	**FR06W010H**	F03FS09682	WO	116
160	2,4	1,6	20	48	ATB 5°	**FR06W011H**	F03FS09683	WO	116
160	2,4	1,6	30	24	ATB 15°	**FR06W012H**	F03FS09684	WO	116
160	2,4	1,6	30	48	ATB 5°	**FR06W013H**	F03FS09685	WO	116
160	2,8	2,2	20	42	TCG -6°	**LU5D 0100**	F03FS05288	PM AL	98
160	3,2	2,2	20	24	ATB 15°	**LU2A 0300**	F03FS04809	WP	47
160	3,2	2,2	20	18	ATB 15°	**LU2A 0200**	F03FS04808	WP	47
160	3,2	2,2	20	48	ATB 5°	**LU2C 0200**	F03FS04910	WP	49
160	3,1 - 4,3	2,2	20	36	ATB 8°	**LI25M31LA3**	F03FS02630	LP	78
160	3,4 - 4,6	2,2	25,4	36	ATB 8°	**LI25M34LR3**	F03FS02641	LP	78
160	4,3 - 5,5	3,2	25,4	36	ATB 8°	**LI25M43LR3**	F03FS02660	LP	78
160	4,3 - 5,5	3,2	30	36	ATB 8°	**LI25M43LC3**	F03FS02653	LP	78
160	4,3 - 5,5	3,2	45	36	ATB 8°	**LI25M43LE3**	F03FS02655	LP	78
160	4,3 - 5,5	3,2	55	36	ATB 8°	**LI25M43LG3**	F03FS02657	LP	79
160	4,3 - 5,5	3,2	60	36	ATB 8°	**LI25M43LH3**	F03FS02659	LP	79
160	4,5 - 5,7	3	45	36	ATB 8°	**LI25M45LE3**	F03FS02706	LP	79
160	4,5 - 5,7	3	55	36	ATB 8°	**LI25M45LG3**	F03FS02708	LP	79
165	1,5	1	20	12	ATB 25°	**FR07W009HC**	F03FS10051	WO	118
165	1,5	1	20	24	ATB 25°	**FR07W010HC**	F03FS10052	WO	118
165	1,5	1	20	36	ATB 15°	**FR07W011HC**	F03FS10053	WO	118
165	1,5	1	20	48	ATB 10°	**FR07W012HC**	F03FS10054	WO	118
165	1,7	1,3	20	12	ATB 20°	**FR07W009H**	F03FS10040	WO	118
165	1,7	1,3	20	24	ATB 15°	**FR07W001H**	F03FS09686	WO	118
165	1,7	1,3	20	40	ATB 18°	**FR07W002H**	F03FS09687	WO	118

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
165	1,8	1,2	20	48	ATB -5°	**FR07L002HC**	F03FS10076	LP	124
165	1,8	1,2	20	4	TCG 10°	**FR07F002HC**	F03FS10096	FC	133
165	1,8	1,3	20	54	HLTCG 0°	**FR07A002HC**	F03FS10086	AL	129
165	2	1,3	20	14	ATB 18°	**FR07C001H**	F03FS09789	CW	122
165	2	1,6	20	30	HLTCG (Ch) 0°	**FR07X001H**	F03FS09853	SP	136
165	2,2	1,6	20	4	TCG 10°	**FR07F001H**	F03FS09838	FC	133
165	2,4	1,6	20	24	ATB 15°	**FR07W003H**	F03FS09688	WO	116
165	2,4	1,6	20	36	ATB 10°	**FR07W004H**	F03FS09689	WO	116
165	2,4	1,6	20	48	ATB 5°	**FR07W005H**	F03FS09690	WO	116
165	2,4	1,6	20	56	ATB 5°	**FR07W013H**	F03FS11505	WO	116
165	2,4	1,6	30	24	ATB 15°	**FR07W006H**	F03FS09691	WO	116
165	2,4	1,6	30	36	ATB 10°	**FR07W007H**	F03FS09692	WO	116
165	2,4	1,6	30	48	ATB 5°	**FR07W008H**	F03FS09693	WO	116
165	2,5	1,6	20	52	HLTCG -5°	**FR07A001H**	F03FS09809	AL	129
165	2,5	1,6	30	52	HLTCG -5°	**FR07A002H**	F03FS09810	AL	129
165	2,6	1,6	20	48	ATB -5°	**FR07L001H**	F03FS09800	LP	124
165	2,6	1,6	20	48	HLTCG 0°	**FR07H001H**	F03FS09866	HPL	127
170	2,4	1,6	30	40	ATB 10°	**FR08W002H**	F03FS09695	WO	116
175	4,3 - 5,5	3,2	75	36	ATB 8°	**LI25M43WT3**	F03FS07816	LP	79
178	1,5	1	25,4	80	AXL 15°	**LU4B 0500**	F03FS05173	PM	92
180	1,5	1	30	40	ATB 15°	**LU1H 0100**	F03FS04649	WO	41
180	1,5	1	40	24	FLAT 20°	**LM08 0100**	F03FS03169	WO	31
180	1,5	1	60	24	FLAT 20°	**LM08 0200**	F03FS03171	WO	31
180	2	1,3	30	14	ATB 18°	**FR09C001H**	F03FS09790	CW	122
180	2	1,4	30	56	ATB 5°	**LU2D 0200**	F03FS04948	WP	50
180	2	1,4	40	56	ATB 5°	**LU2D 0300**	F03FS04950	WP	50
180	2,2	1,6	40	16+2	FLAT 20°	**LM01 0100**	F03FS02751	WO	24
180	2,4	1,6	20	24	ATB 15°	**FR09W001H**	F03FS09696	WO	116
180	2,4	1,6	20	48	ATB 5°	**FR09W002H**	F03FS09697	WO	116
180	2,4	1,6	30	24	ATB 15°	**FR09W003H**	F03FS09698	WO	116
180	2,4	1,6	30	48	ATB 5°	**FR09W004H**	F03FS09699	WO	116
180	2,5	1,6	30	56	HLTCG -5°	**FR09A001H**	F03FS09811	AL	129
180	2,8	2,2	20	42	TCG -6°	**LU5C 0100**	F03FS07195	AL	97
180	2,8	2,2	30	42	TCG -6°	**LU5C 0200**	F03FS05261	AL	97
180	3,2	2,2	20	24	ATB 10°	**LU2A 0400**	F03FS04810	WP	47
180	3,2	2,2	20	56	ATB 5°	**LU2C 0300**	F03FS04911	WP	49
180	3,2	2,2	30	30	ATB 15°	**LU2A 0500**	F03FS04811	WP	47
180	3,2	2,2	30	42	ATB 10°	**LU2B 0200**	F03FS04871	WP	48
180	3,2	2,2	30	56	ATB 5°	**LU2C 0400**	F03FS04912	WP	49
180	3,2	2,2	30	42	ATB 10°	**LI22MD NC3**	F03FS02585	LP	84
180	3,2	2,2	30	42	ATB 10°	**LI22MS NC3**	F03FS02596	LP	84
180	3,2	2,2	50	54	FLAT 10°	**LI20M BB3**	F03FS02579	LP	83
180	3,2	2,2	55	42	ATB 10°	**LI22MD NG3**	F03FS02586	LP	84
180	3,2	2,2	55	42	ATB 10°	**LI22MS NG3**	F03FS02598	LP	84
180	4	3	35	44	ATB 10°	**LU34M40NC3**	F03FS05142	WP	77
180	5	3	35	44	ATB 10°	**LU34M50NC3**	F03FS05144	WP	77
180	6	3	35	44	ATB 10°	**LU34M60NC3**	F03FS05146	WP	77
180	3,1 - 4,3	2,2	16	42	ATB 8°	**LI25M31NM3**	F03FS02631	LP	79
180	3,4 - 4,6	2,2	25,4	36	ATB 8°	**LI25M34NR3**	F03FS02642	LP	79
180	4,3 - 5,1	3,2	45	30	FLAT 6°	**DLI25M43NEH4**	F03FS09621	LP	80
180	4,3 - 5,1	3,2	45	30	FLAT 6°	**DLI25M43NEH6**	F03FS09622	LP	80
180	4,3 - 5,5	3,2	20	28	ATB 8°	**LI25M43NA3**	F03FS02661	LP	79
180	4,3 - 5,5	3,2	20	36	ATB 8°	**LI25M43XA3**	F03FS06372	LP	79
180	4,3 - 5,5	3,2	30	28	ATB 8°	**LI25M43NC3**	F03FS02663	LP	79
180	4,3 - 5,5	3,2	30	36	ATB 8°	**LI25M43XN3**	F03FS06373	LP	79
180	4,3 - 5,5	3,2	45	36	ATB 8°	**LI25M43NE3**	F03FS02664	LP	79
180	4,3 - 5,5	3,2	50	36	ATB 8°	**LI25M43NF3**	F03FS02666	LP	79
180	4,5 - 5,7	3	20	36	ATB 8°	**LI25M45NA3**	F03FS02710	LP	79
180	4,7 - 5,5	3,5	45	30	FLAT 6°	**DLI25M47NEH4**	F03FS09623	LP	80
180	4,7 - 5,5	3,5	45	30	FLAT 6°	**DLI25M47NEH6**	F03FS09624	LP	80
180	4,7 - 5,9	3,5	45	36	ATB 8°	**LI25M47NE3**	F03FS02715	LP	79
180	5,1 - 6,3	3,5	55	36	ATB 8°	**LI25M51NG3**	F03FS02724	LP	79
180	5,7 - 6,9	4	20	36	ATB 8°	**LI25M57NA3**	F03FS02727	LP	79
182	1,7	1,3	19,05	30	ATB 15°	**FR10W001H**	F03FS09700	WO	118
182	1,7	1,3	19,05	40	ATB 15°	**FR10W002H**	F03FS09701	WO	118
182	1,7	1,3	19,05	60	ATB 15°	**FR10W003H**	F03FS09702	WO	118
182	1,7	1,3	25,4	30	ATB 15°	**FR10W004H**	F03FS11507	WO	116

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
182	1,7	1,3	25,4	40	ATB 15°	**FR10W005H**	F03FS11508	WO	116
182	1,7	1,3	25,4	60	ATB 15°	**FR10W006H**	F03FS11509	WO	116
182	2	1,6	19,05	36	HLTCG (Ch) 0°	**FR10X001H**	F03FS11510	SP	136
182	2,2	1,6	19,05	4	TCG 10°	**FR10F001H**	F03FS11506	FC	133
184	1,6	1	20	24	ATB 25°	**FR11W010HC**	F03FS10055	WO	118
184	1,6	1	20	48	ATB 10°	**FR11W011HC**	F03FS10056	WO	118
184	2	1,3	16	14	ATB 18°	**FR11C001H**	F03FS09791	CW	122
184	2	1,6	15,88	38	DTCG 0°	**LU6A 0200**	F03FS05344	ST	102
184	2	1,6	15,88	48	DTCG 0°	**LU6A 1900**	F03FS06586	ST	102
184	2	1,6	30	36	HLTCG (Ch) 0°	**FR11M001H**	F03FS10113	MM	138
184	2,2	1,6	30	4	TCG 10°	**FR11F001H**	F03FS09840	FC	133
184	2,4	1,6	16	24	ATB 15°	**FR11W001H**	F03FS09703	WO	116
184	2,4	1,6	16	40	ATB 10°	**FR11W002H**	F03FS09704	WO	116
184	2,4	1,6	25,4	24	ATB 15°	**FR11W012H**	F03FS11511	WO	116
184	2,4	1,6	30	24	ATB 15°	**FR11W007H**	F03FS09709	WO	116
185	1,5	1	25,4	40	ATB 15°	**LU1H 0200**	F03FS04650	WO	41
185	2	1,6	20	36	HLTCG (Ch) 0°	**FR12M001H**	F03FS11512	MM	138
185	2,4	1,6	20	60	ATB -5°	**FR12L001H**	F03FS09801	LP	124
185	2,4	1,6	20	24	ATB 15°	**FR12W001H**	F03FS11513	WO	116
185	2,4	1,6	20	48	ATB 10°	**FR12W002H**	F03FS11514	WO	116
190	1,5	1	30	18	ATB 25°	**FR13W010HC**	F03FS10057	WO	118
190	1,5	1	30	24	ATB 25°	**FR13W011HC**	F03FS10058	WO	118
190	1,5	1	30	48	ATB 15°	**FR13W012HC**	F03FS10059	WO	118
190	1,5	1	30	60	ATB 10°	**FR13W013HC**	F03FS10060	WO	118
190	1,8	1,2	30	4	TCG 10°	**FR13F003HC**	F03FS10097	FC	133
190	1,8	1,3	30	54	HLTCG 0°	**FR13A003HC**	F03FS10088	AL	129
190	2	1,3	30	24	ATB 15°	**FR13W001T**	F03FS09767	WO	119
190	2	1,3	30	48	ATB 5°	**FR13W002T**	F03FS09768	WO	119
190	2	1,3	30	14	ATB 18°	**FR13C001H**	F03FS09792	CW	122
190	2	1,6	30	38	DTCG 0°	**LU6A 0300**	F03FS05345	ST	102
190	2	1,6	30	36	HLTCG (Ch) 0°	**FR13X001H**	F03FS09854	SP	136
190	2	1,6	30	38	HLTCG (Ch) 0°	**FR13M001H**	F03FS10041	MM	138
190	2,1	1,4	30	60	ATB -5°	**FR13L002HC**	F03FS10077	LP	124
190	2,2	1,6	20	4	TCG 10°	**FR13F001H**	F03FS09841	FC	133
190	2,2	1,6	30	4	TCG 10°	**FR13F002H**	F03FS09842	FC	133
190	2,4	1,6	16	24	ATB 15°	**FR13W001H**	F03FS09712	WO	116
190	2,4	1,6	16	48	ATB 10°	**FR13W002H**	F03FS09713	WO	117
190	2,4	1,6	20	24	ATB 15°	**FR13W003H**	F03FS09714	WO	117
190	2,4	1,6	20	48	ATB 10°	**FR13W004H**	F03FS09715	WO	117
190	2,4	1,6	20	56	ATB 5°	**FR13W005H**	F03FS09716	WO	117
190	2,4	1,6	30	24	ATB 15°	**FR13W006H**	F03FS09717	WO	117
190	2,4	1,6	30	40	ATB 10°	**FR13W007H**	F03FS09718	WO	117
190	2,4	1,6	30	48	ATB 10°	**FR13W008H**	F03FS09719	WO	117
190	2,4	1,6	30	56	ATB 5°	**FR13W009H**	F03FS09720	WO	117
190	2,4	1,6	Fast Fix	24	ATB 15°	**FR13W003T**	F03FS09769	WO	119
190	2,4	1,6	Fast Fix	48	ATB 5°	**FR13W004T**	F03FS09770	WO	119
190	2,5	1,6	20	56	HLTCG -5°	**FR13A001H**	F03FS09814	AL	129
190	2,5	1,6	30	56	HLTCG -5°	**FR13A002H**	F03FS09815	AL	129
190	2,5	1,8	30	48	ATB -2°	**LU3A 0002**	F03FS07412	LP	70
190	2,6	1,6	20	56	HLTCG 0°	**FR13H001H**	F03FS09867	HPL	127
190	2,6	1,6	30	60	ATB -5°	**FR13L001H**	F03FS09802	LP	124
190	2,6	1,6	30	56	HLTCG 0°	**FR13H002H**	F03FS09868	HPL	127
190	2,6	1,8	Fast Fix	58	HLTCG -5°	**FR13A001T**	F03FS09833	AL	130
190	2,8	2,2	30	54	TCG -6°	**LU5D 0200**	F03FS05289	PM AL	98
190	3,2	2,2	30	30	ATB 15°	**LU2A 0600**	F03FS04813	WP	47
190	3,2	2,2	30	56	ATB 5°	**LU2C 0500**	F03FS04914	WP	49
200	1,5	1	30	40	ATB 15°	**LU1H 0300**	F03FS07131	WO	41
200	1,5	1	30	60	ATB 15°	**LU1H 0400**	F03FS04651	WO	41
200	1,5	1	40	28	FLAT 20°	**LM08 0300**	F03FS03173	WO	31
200	1,5	1	60	28	FLAT 20°	**LM08 0400**	F03FS03176	WO	31
200	1,5	1	60	36	ATB 20°	**LM08 0500**	F03FS03179	WO	31
200	1,7	1,2	25,4	40	ATB 15°	**FR14W003H**	F03FS11515	WO	117
200	1,7	1,2	50	36	ATB 20°	**LM08 0600**	F03FS03182	WO	31
200	1,7	1,2	60	36	ATB 20°	**LM08 2800**	F03FS03240	WO	31

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
200	2	1,3	30	16	ATB 18°	**FR14C001H**	F03FS09793	CW	122
200	2,2	1,6	30	64	ATB 5°	**LU2D 0400**	F03FS04952	WP	50
200	2,2	1,6	40	16+2	FLAT 20°	**LM01 0200**	F03FS02753	WO	24
200	2,2	1,6	50	16+2	FLAT 20°	**LM01 0250**	F03FS09968	WO	24
200	2,2	1,6	60	16+2	FLAT 20°	**LM01 0300**	F03FS02755	WO	24
200	2,2	1,6	70	16+2	FLAT 20°	**LM01 0400**	F03FS02757	WO	24
200	2,4	1,6	30	24	ATB 15°	**FR14W001H**	F03FS09721	WO	117
200	2,4	1,6	30	48	ATB 10°	**FR14W002H**	F03FS09722	WO	117
200	2,5	1,8	30	64	ATB -2°	**FR14L001T**	F03FS09803	LP	125
200	2,8	1,8	30	60	HLTCG -5°	**FR14A001H**	F03FS09816	AL	129
200	2,8	2,2	30	54	TCG 10°	**LU5A 0100**	F03FS05181	AL	95
200	2,8	2,2	30	64	TCG 5°	**LU5B 0100**	F03FS05217	PM AL	96
200	2,8	2,2	30	48	TCG -6°	**LU5C 0300**	F03FS05262	AL	97
200	2,8	2,2	30	60	TCG -6°	**LU5D 0300**	F03FS05290	PM AL	98
200	3	2,5	30	64	ATB 10°	**LU1I 0100**	F03FS04673	WO	42
200	3,2	2,2	30	34	ATB 15°	**LU2A 0800**	F03FS04817	WP	47
200	3,2	2,2	30	24	ATB 15°	**LU2A 0700**	F03FS04814	WP	47
200	3,2	2,2	30	48	ATB 10°	**LU2B 0300**	F03FS04873	WP	48
200	3,2	2,2	30	64	ATB 5°	**LU2C 0600**	F03FS04915	WP	49
200	3,2	2,2	30	64	TCG 5°	**LU3D 0100**	F03FS05081	LP	73
200	3,2	2,2	30	48	ATB 10°	**LI22MD PC3**	F03FS02589	LP	84
200	3,2	2,2	30	48	ATB 10°	**LI22MS PC3**	F03FS02601	LP	84
200	3,2	2,2	35	34	ATB 15°	**LU2A 0900**	F03FS04819	WP	47
200	3,2	2,2	40	64	ATB 5°	**LU2C 0640**	F03FS09972	WP	49
200	3,2	2,2	60	48	ATB 10°	**LI22MD PH3**	F03FS02590	LP	84
200	3,2	2,2	60	48	ATB 10°	**LI22MS PH3**	F03FS02602	LP	84
200	4,2	3	30	48	ATB 10°	**LT14MD AA3**	F03FS04378	LP	87
200	4,2	3	30	48	ATB 10°	**LT14MS AA3**	F03FS04389	LP	87
200	4,7	3,5	80	42	ATB 15°	**LI27M FA3**	F03FS02749	LP	83
200	4,0 - 5,2	-	50	28 + 28	ATB 11°	**LI16M OF3**	F03FS02511	LP	81
200	4,3 - 5,1	3,2	65	36	FLAT 6°	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625	LP	80
200	4,3 - 5,1	3,2	65	36	FLAT 6°	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626	LP	80
200	4,3 - 5,1	3,2	80	36	FLAT 6°	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627	LP	80
200	4,3 - 5,1	3,2	80	36	FLAT 6°	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628	LP	80
200	4,3 - 5,5	3,2	20	36	ATB 8°	**LI25M43PA3**	F03FS02670	LP	79
200	4,3 - 5,5	3,2	22	36	ATB 8°	**LI25M43PB3**	F03FS02673	LP	79
200	4,3 - 5,5	3,2	30	36	ATB 8°	**LI25M43PC3**	F03FS02674	LP	79
200	4,3 - 5,5	3,2	45	36	ATB 8°	**LI25M43PE3**	F03FS02676	LP	79
200	4,3 - 5,5	3,2	50	36	ATB 8°	**LI25M43PF3**	F03FS02679	LP	79
200	4,3 - 5,5	3,2	65	36	ATB 8°	**LI25M43PI3**	F03FS02681	LP	79
200	4,3 - 5,5	3,2	75	36	ATB 8°	**LI25M43PT3**	F03FS07755	LP	79
200	4,3 - 5,5	3,2	80	36	ATB 8°	**LI25M43PL3**	F03FS02683	LP	79
200	4,5 - 5,7	3	22	36	ATB 8°	**LI25M45PB3**	F03FS02712	LP	79
200	4,5 - 5,7	3	65	36	ATB 8°	**LI25M45PI3**	F03FS02714	LP	79
200	4,7 - 5,5	3,5	45	36	FLAT 6°	**DLI25M47PEH4**	F03FS09629	LP	80
200	4,7 - 5,5	3,5	45	36	FLAT 6°	**DLI25M47PEH6**	F03FS09630	LP	80
200	4,7 - 5,5	3,5	65	36	FLAT 6°	**DLI25M47PIH4**	F03FS09631	LP	80
200	4,7 - 5,5	3,5	65	36	FLAT 6°	**DLI25M47PIH6**	F03FS09632	LP	80
200	4,7 - 5,9	3,5	20	36	ATB 8°	**LI25M47PA3**	F03FS02716	LP	79
200	4,7 - 5,9	3,5	22	36	ATB 8°	**LI25M47PB3**	F03FS02717	LP	79
200	4,7 - 5,9	3,5	30	36	ATB 8°	**LI25M47PC3**	F03FS02718	LP	79
200	4,7 - 5,9	3,5	45	36	ATB 8°	**LI25M47PE3**	F03FS02719	LP	79
200	4,7 - 5,9	3,5	65	36	ATB 8°	**LI25M47PI3**	F03FS02720	LP	79
200	5,4 - 6,6	4	20	36	ATB 8°	**LI25M54PA3**	F03FS02726	LP	79
200	5,7 - 6,9	3,5	65	36	ATB 8°	**LI25M57PI3BS**	F03FS08165	LP	79
200	5,7 - 6,9	4	45	36	ATB 8°	**LI25M57PE3**	F03FS02728	LP	79
200	6,1 - 7,3	4	20	36	ATB 8°	**LI25M61PA3**	F03FS02730	LP	79
203	2	1,4	25,4	90	AXL 15°	**LU4B 0100**	F03FS05167	PM	92
205	1,5	1	25,4	40	ATB 15°	**LU1H 0500**	F03FS04652	WO	41
205	1,5	1	25,4	60	ATB 15°	**LU1H 0600**	F03FS04653	WO	41
210	2	1,3	30	16	ATB 18°	**FR15C001H**	F03FS09794	CW	122
210	2	1,4	30	24	ATB 25°	**FR15W001TC**	F03FS10068	WO	120
210	2	1,4	30	48	ATB 15°	**FR15W002TC**	F03FS10069	WO	120
210	2	1,4	30	66	HLTCG 0°	**FR15A001TC**	F03FS10092	AL	131

WO: Madera maciza - **LP:** Aglomerado y paneles laminados - **WP:** Panel con base de madera - **PM:** Materiales poliméricos - **AL:** Aluminio y metales no ferrosos - **ST:** Acero - **CW:** Madera para construcción - **FC:** Fibrocemento - **HPL:** Laminado de alta presión (HPL) - **SP:** Panel sándwich - **MM:** Materiales diversos

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
210	2	1,6	25,4	40	HLTCG (Ch) 0°	**FR15M002M**	F03FS11516	MM	138
210	2	1,6	30	40	DTCG 0°	**LU6A 0400**	F03FS05346	ST	102
210	2	1,6	30	40	HLTCG (Ch) 0°	**FR15M001M**	F03FS09886	MM	138
210	2,1	1,4	30	66	ATB -5°	**FR15L001TC**	F03FS10078	LP	125
210	2,2	1,6	30	6	TCG 10°	**FR15F001H**	F03FS09843	FC	133
210	2,3	1,8	30	72	HLTCG -5°	**FR15A001H**	F03FS09817	AL	129
210	2,4	1,8	25,4	24	ATB -5	**FR15W002M**	F03FS11566	WO	118
210	2,4	1,8	25,4	48	ATB -5	**FR15W003M**	F03FS11517	WO	119
210	2,4	1,8	30	24	ATB 15°	**FR15W003H**	F03FS09725	WO	117
210	2,4	1,8	30	40	ATB 15°	**FR15W001H**	F03FS09723	WO	117
210	2,4	1,8	30	48	ATB 10°	**FR15W004H**	F03FS09726	WO	117
210	2,4	1,8	30	56	ATB 5°	**FR15W002H**	F03FS09724	WO	117
210	2,4	1,8	30	48	ATB -5°	**FR15W001M**	F03FS09747	WO	118
210	2,4	2	30	36	HLTCG (Ch) 0°	**FR15X001H**	F03FS09855	SP	136
210	2,5	1,8	30	54	ATB -2°	**LU3A 0003**	F03FS07413	LP	70
210	2,5	1,8	30	54	HLTCG -5°	**FR15A001M**	F03FS09820	AL	130
210	2,8	1,8	30	60	HLTCG 0°	**FR15H001H**	F03FS09869	HPL	127
210	2,8	2,2	30	60	TCG -6°	**LU5D 0400**	F03FS05291	PM AL	98
210	3,2	2,2	30	34	ATB 15°	**LU2A 1100**	F03FS04822	WP	47
210	3,2	2,2	30	24	ATB 15°	**LU2A 1000**	F03FS04821	WP	47
210	3,2	2,2	30	64	ATB 5°	**LU2C 0700**	F03FS04917	WP	49
215	4,3 - 5,1	3,2	50	42	FLAT 6°	**DLI25M43QFH4**	F03FS09633	LP	80
215	4,3 - 5,1	3,2	50	42	FLAT 6°	**DLI25M43QFH6**	F03FS09634	LP	80
215	4,3 - 5,5	3,2	50	42	ATB 8°	**LI25M43QF3**	F03FS02685	LP	79
215	4,5 - 5,7	3,2	50	42	ATB 8°	**LI25M45PF3**	F03FS02713	LP	79
216	1,7	1,2	30	24	ATB 5°	**FR16W006MC**	F03FS10061	WO	119
216	1,7	1,2	30	48	ATB 5°	**FR16W007MC**	F03FS10062	WO	119
216	2	1,4	30	24	ATB 25°	**FR16W001TC**	F03FS10070	WO	120
216	2	1,4	30	48	ATB 15°	**FR16W002TC**	F03FS10071	WO	120
216	2	1,4	30	66	HLTCG 0°	**FR16A002MC**	F03FS10089	AL	130
216	2	1,4	30	66	HLTCG 0°	**FR16A001TC**	F03FS10093	AL	131
216	2	1,4	30	6	TCG 10°	**FR16F002MC**	F03FS10098	FC	134
216	2	1,6	30	40	DTCG 0°	**LU6A 0500**	F03FS05347	ST	102
216	2	1,6	30	40	HLTCG (Ch) 0°	**FR16M001M**	F03FS09887	MM	138
216	2,1	1,4	30	66	ATB -5°	**FR16L001TC**	F03FS10079	LP	125
216	2,2	1,6	30	6	TCG 10°	**FR16F001M**	F03FS09846	FC	134
216	2,4	1,8	25,4	48	ATB -5°	**FR16W004M**	F03FS09751	WO	118
216	2,4	1,8	25,4	64	ATB -5°	**FR16W005M**	F03FS09752	WO	118
216	2,4	1,8	30	24	ATB -5°	**FR16W001M**	F03FS09748	WO	118
216	2,4	1,8	30	40	ATB -5°	**FR16W002M**	F03FS09749	WO	118
216	2,4	1,8	30	48	ATB -5°	**FR16W003M**	F03FS09750	WO	118
216	2,4	1,8	30	24	ATB 15°	**FR16W003T**	F03FS11519	WO	119
216	2,4	1,8	30	48	ATB 10°	**FR16W004T**	F03FS11520	WO	119
216	2,5	1,8	30	64	HLTCG -5°	**FR16A001M**	F03FS09821	AL	130
216	2,5	1,8	30	60	HLTCG 5°	**FR16L002T**	F03FS11518	LP	125
216	2,8	1,8	30	64	HLTCG -3°	**FR16H001M**	F03FS09872	HPL	126
216	2,8	2	30	24	ATB -5°	**LU2F 0100**	F03FS06304	LP WP PM	52
216	2,8	2	30	48	ATB -5°	**LU2F 0200**	F03FS04971	LP WP PM	52
216	2,8	2	30	60	ATB -5°	**LU2F 0300**	F03FS04972	LP WP PM	52
216	2,8	2,2	30	60	TCG -6°	**LU5D 0500**	F03FS05292	PM AL	98
216	3,2	2,2	30	34	ATB 15°	**LU2A 1200**	F03FS04823	WP	47
216	3,2	2,2	30	48	ATB 10°	**LU2B 0400**	F03FS04876	WP	48
216	3,2	2,2	30	64	ATB 5°	**LU2C 0800**	F03FS04918	WP	49
220	2,6	1,6	30	48	ATB 10°	**FR17W001T**	F03FS09771	WO	119
220	3	2,5	30	64	TCG -6°	**LU5D 0600**	F03FS05293	PM AL	98
220	3,2	2,2	30	34	ATB 15°	**LU2A 1300**	F03FS04824	WP	47
220	3,2	2,2	30	64	ATB 5°	**LU2C 0900**	F03FS04919	WP	49
220	3,2	2,2	30	64	ATB -5°	**LU3A 0100**	F03FS05059	LP	70
220	3,2	2,2	30	42	CON 10°	**LU3B 0100**	F03FS05069	LP	71
220	3,2	2,2	30	42	CON -5°	**LU3C 0100**	F03FS05076	LP	72
220	3,2	2,2	30	64	TCG 5°	**LU3D 0200**	F03FS05083	LP	73
220	3,2	2,2	30	56	TCG -6°	**LU3E 0100**	F03FS05109	LP	74
220	3,2	2,2	30	64	TCG -3°	**LU3F 0100**	F03FS05117	LP PM	75
220	3,4	2,2	30	48	ATB 15°	**LI27M AA3**	F03FS02733	LP	83
220	6,3 - 7,5	4,4	20	36	ATB 8°	**LI25M63UA3**	F03FS02732	LP	79
225	1,5	1	40	28	FLAT 20°	**LM08 0700**	F03FS03185	WO	31
225	1,5	1	40	36	ATB 20°	**LM08 1000**	F03FS03194	WO	31
225	1,5	1	60	28	FLAT 20°	**LM08 0800**	F03FS03188	WO	31
225	1,5	1	60	36	ATB 20°	**LM08 1100**	F03FS03197	WO	31
225	1,5	1	70	28	FLAT 20°	**LM08 0900**	F03FS03191	WO	31
225	1,5	1	70	36	ATB 20°	**LM08 1200**	F03FS03200	WO	31
225	1,7	1,2	65	36	ATB 20°	**LM08 1300**	F03FS03203	WO	31
225	2,2	1,6	70	16+2	FLAT 20°	**LM01 0500**	F03FS02759	WO	24
225	2,5	1,8	70	16+2+2	ATB 20°	**LM03 0100**	F03FS02843	WO	26
225	2,6	1,6	30	32	ATB 15°	**FR18W001T**	F03FS09772	WO	119
225	2,6	1,6	30	48	ATB 10°	**FR18W002T**	F03FS09773	WO	119
225	2,6	1,8	30	68	HLTCG -5°	**FR18A001T**	F03FS09834	AL	130
230	2	1,6	30	48	DTCG 0°	**LU6A 0600**	F03FS05348	ST	102
230	2,2	1,6	25,4	100	AXL 15°	**LU4B 0200**	F03FS05169	PM	92
230	2,2	1,6	30	20	ATB 18°	**FR19C001H**	F03FS09795	CW	122
230	2,2	1,6	30	6	TCG 10°	**FR19F001H**	F03FS09844	FC	133
230	2,2	1,8	30	48	HLTCG (Ch) 0°	**FR19X001H**	F03FS09856	SP	136
230	2,4	2	25,4	44	DTCG 0°	**LU6A 0700**	F03FS05349	ST	102
230	2,4	2	30	44	HLTCG (Ch) 0°	**FR19M001H**	F03FS10042	MM	138
230	2,8	1,8	30	24	ATB 15°	**FR19W001H**	F03FS09728	WO	117
230	2,8	1,8	30	36	ATB 15°	**FR19W002H**	F03FS09729	WO	117
230	2,8	1,8	30	48	ATB 15°	**FR19W003H**	F03FS09730	WO	117
230	2,8	1,8	30	64	HLTCG -5°	**FR19A001H**	F03FS09818	AL	129
230	3	2,5	30	64	TCG -6°	**LU5D 0700**	F03FS05294	PM AL	98
230	3,2	2,2	30	34	ATB 15°	**LU2A 1500**	F03FS04827	WP	47
230	3,2	2,2	30	24	ATB 15°	**LU2A 1400**	F03FS04826	WP	47
230	3,2	2,2	30	64	ATB 5°	**LU2C 1000**	F03FS04921	WP	49
235	2,2	1,6	25,4	60	ATB 10°	**FR20W007H**	F03FS11521	WO	117
235	2,2	1,6	30	20	ATB 18°	**FR20C001H**	F03FS09796	CW	122
235	2,2	1,6	30	6	TCG 10°	**FR20F001H**	F03FS09845	FC	133
235	2,2	1,8	30	50	HLTCG (Ch) 0°	**FR20X001H**	F03FS09857	SP	136
235	2,5	1,8	30	80	HLTCG -5°	**FR20A001H**	F03FS09819	AL	129
235	2,8	1,8	30	24	ATB 15°	**FR20W003H**	F03FS09733	WO	117
235	2,8	1,8	30	36	ATB 15°	**FR20W004H**	F03FS09734	WO	117
235	2,8	1,8	30	48	ATB 15°	**FR20W005H**	F03FS09735	WO	117
235	2,8	1,8	30	56	ATB 10°	**FR20W006H**	F03FS09736	WO	117
235	2,8	1,8	30	64	HLTCG 0°	**FR20H001H**	F03FS09871	HPL	127
237	2,5	1,8	30	24	ATB 15°	**FR21W001H**	F03FS09737	WO	117
237	2,5	1,8	30	56	ATB 10°	**FR21W002H**	F03FS09738	WO	117
240	2,6	1,6	30	48	HLTCG (Ch) 0°	**FR22X001H**	F03FS09858	SP	136
240	2,8	1,8	30	48	ATB 15°	**FR22W001H**	F03FS09739	WO	117
250	1,7	1,2	40	24	FLAT 20°	**LM08 1400**	F03FS03206	WO	31
250	1,7	1,2	40	36	ATB 20°	**LM08 1700**	F03FS03215	WO	31
250	1,7	1,2	60	24	FLAT 20°	**LM08 1500**	F03FS03209	WO	31
250	1,7	1,2	60	36	ATB 20°	**LM08 1800**	F03FS03218	WO	31
250	1,7	1,2	70	24	FLAT 20°	**LM08 1600**	F03FS03212	WO	31
250	1,7	1,2	70	36	ATB 20°	**LM08 1900**	F03FS03223	WO	31
250	2,1	1,6	30	24	ATB 5°	**FR23W003MC**	F03FS10063	WO	119
250	2,1	1,6	30	48	ATB 5°	**FR23W004MC**	F03FS10064	WO	118
250	2,2	1,6	30	20+2	FLAT 20°	**LM01 0600**	F03FS02763	WO	24
250	2,2	1,6	30	100	AXL 15°	**LU4B 0300**	F03FS05170	PM	92
250	2,2	1,6	30	6	TCG 10°	**FR23F002MC**	F03FS10099	FC	134
250	2,2	1,6	50	24+2	FLAT 20°	**LM01 1400**	F03FS02780	WO	24
250	2,2	1,6	50	30	ATB 20°	**LM08 2500**	F03FS03237	WO	31
250	2,2	1,6	60	20+2	FLAT 20°	**LM01 0700**	F03FS02765	WO	24
250	2,2	1,6	60	24+2	FLAT 20°	**LM01 1500**	F03FS02781	WO	24
250	2,2	1,6	60	30	ATB 20°	**LM08 2600**	F03FS03238	WO	31
250	2,2	1,6	70	20+2	FLAT 20°	**LM01 0800**	F03FS02767	WO	24
250	2,2	1,6	70	24+2	FLAT 20°	**LM01 1600**	F03FS07200	WO	24
250	2,2	1,6	70	30	ATB 20°	**LM08 2700**	F03FS03239	WO	31
250	2,2	1,6	80	20+2	FLAT 20°	**LM01 0900**	F03FS02769	WO	24
250	2,4	1,8	25,4	48	ATB 15°	**FR23W005T**	F03FS11641	WO	119
250	2,4	1,8	25,4	60	ATB 15°	**FR23W006T**	F03FS11642	WO	119
250	2,4	1,8	25,4	80	ATB 15°	**FR23W007T**	F03FS11643	WO	119
250	2,4	1,8	25,4	100	ATB 15°	**FR23W008T**	F03FS11644	WO	119
250	2,4	1,8	30	40	ATB -5°	**FR23W001M**	F03FS09753	WO	118
250	2,4	1,8	30	60	ATB -5°	**FR23W002M**	F03FS09754	WO	118
250	2,4	1,8	30	6	TCG 10°	**FR23F001M**	F03FS09847	FC	134
250	2,4	1,8	30	78	HLTCG 0°	**FR23A002MC**	F03FS10090	AL	130

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
250	2,4	2	30	48	DTCG 0°	**LU6A 0800**	F03FS05350	ST	102
250	2,4	2	30	48	HLTCG (Ch) 0°	**FR23M001M**	F03FS09888	MM	138
250	2,5	1,6	30	24	FLAT 15°	**LU1E 0100**	F03FS04630	WO	38
250	2,5	1,6	30	24	ATB 22°	**LU1F 0100**	F03FS04640	WO	39
250	2,5	1,6	30	48	ATB 15°	**LU1H 0700**	F03FS04655	WO	41
250	2,5	1,6	30	60	ATB 15°	**LU1H 0800**	F03FS04657	WO	41
250	2,5	1,8	20	80	ATB 5°	**LU2D 0500**	F03FS04954	WP	50
250	2,5	1,8	30	80	ATB 5°	**LU2D 0700**	F03FS04957	WP	50
250	2,8	1,8	30	24	ATB 20°	**FR23W001T**	F03FS09774	WO	119
250	2,8	1,8	30	40	ATB 15°	**FR23W002T**	F03FS09775	WO	119
250	2,8	1,8	30	60	ATB 10°	**FR23W003T**	F03FS09776	WO	119
250	2,8	1,8	30	80	ATB 5°	**FR23W004T**	F03FS09777	WO	119
250	2,8	1,8	30	80	ATB -2°	**FR23L001T**	F03FS09804	LP	125
250	2,8	1,8	30	80	HLTCG -3°	**FR23H001M**	F03FS09873	HPL	126
250	2,8	1,8	30	80	HLTCG 10°	**FR23H001T**	F03FS09877	HPL	127
250	2,8	2	30	16+2	FLAT 20°	**LM02 0100**	F03FS02797	WO	25
250	2,8	2	30	16+2+2	ATB 20°	**LM03 0200**	F03FS02845	WO	26
250	2,8	2	30	30	FLAT 15°	**LU1H 1500**	F03FS04670	WO	41
250	2,8	2	30	40	FLAT 15°	**LU1H 1600**	F03FS07127	WO	41
250	2,8	2	30	48	ATB -5°	**LU2F 0400**	F03FS04973	LP WP PM	52
250	2,8	2	30	60	ATB -5°	**LU2F 0500**	F03FS04974	LP WP PM	52
250	2,8	2	30	80	HLTCG -5°	**FR23A001M**	F03FS09822	AL	130
250	2,8	2	30	68	HLTCG -5°	**FR23A001T**	F03FS09835	AL	130
250	2,8	2	60	16+2	FLAT 20°	**LM02 0200**	F03FS02799	WO	25
250	2,8	2	60	16+2+2	ATB 20°	**LM03 0300**	F03FS02847	WO	26
250	2,8	2	70	16+2	FLAT 20°	**LM02 0300**	F03FS02801	WO	25
250	2,8	2	70	16+2+2	ATB 20°	**LM03 0400**	F03FS02849	WO	26
250	2,8	2	80	16+2	FLAT 20°	**LM02 0400**	F03FS02803	WO	25
250	2,8	2	80	16+2+2	ATB 20°	**LM03 0500**	F03FS02851	WO	26
250	2,8	2,2	30	80	TCG -3°	**LU4A 0100**	F03FS05163	PM	91
250	2,8	2,2	30	100	TCG 5°	**LU5E 0100**	F03FS05324	AL	99
250	2,8	2,2	32	100	TCG 5°	**LU5E 0200**	F03FS05325	AL	99
250	3	2	30	40	RND 20°	**LU1G 0100**	F03FS04646	WO	40
250	3	2,2	30	100	AXL 15°	**LU1L 0100**	F03FS04690	WO PM	43
250	3	2,2	30	120	AXL 15°	**LU1L 0200**	F03FS04691	WO PM	43
250	3	2,5	20	80	ATB 10°	**LU1I 0200**	F03FS04675	WO	42
250	3	2,5	30	80	ATB 10°	**LU1I 0300**	F03FS04677	WO	42
250	3	2,5	30	96	ATB 10°	**LU1I 0400**	F03FS04679	WO	42
250	3,2	2,2	30	20+2+2	ATB 20°	**LM04 0100**	F03FS02891	WO	27
250	3,2	2,2	30	22	ATB 20°	**LU1C 0100**	F03FS04590	WO	36
250	3,2	2,2	30	24	ATB 20°	**LU1D 0100**	F03FS04615	WO	37
250	3,2	2,2	30	40	ATB 15°	**LU2A 1700**	F03FS04830	WP	47
250	3,2	2,2	30	30	ATB 10°	**LU2A 1600**	F03FS04828	WP	47
250	3,2	2,2	30	48	ATB 10°	**LU2B 0500**	F03FS04877	WP	48
250	3,2	2,2	30	60	ATB 10°	**LU2B 0700**	F03FS04880	WP	48
250	3,2	2,2	30	80	ATB 5°	**LU2C 1200**	F03FS04922	WP	49
250	3,2	2,2	30	100	ATB 5°	**LU2C 1300**	F03FS04924	WP	49
250	3,2	2,2	30	80	ATB -2°	**LU3A 0200**	F03FS05061	LP	70
250	3,2	2,2	30	48	CON 10°	**LU3B 0200**	F03FS05071	LP	71
250	3,2	2,2	30	48	CON -5°	**LU3C 0200**	F03FS05077	LP	72
250	3,2	2,2	30	80	TCG 5°	**LU3D 0400**	F03FS05088	LP	73
250	3,2	2,2	30	60	TCG 10°	**LU3D 1100**	F03FS05100	LP	73
250	3,2	2,2	30	60	TCG -6°	**LU3E 0200**	F03FS05111	LP	74
250	3,2	2,2	30	80	TCG -3°	**LU3F 0200**	F03FS05119	LP PM	75
250	3,2	2,2	30	22	ATB 20°	**LG1C 0100**	F03FS07559	WO	44
250	3,2	2,2	30	40	ATB 15°	**LG2A 1700**	F03FS07562	WP	53
250	3,2	2,2	30	60	ATB 10°	**LG2B 0700**	F03FS07566	WP	54
250	3,2	2,2	30	80	ATB 5°	**LG2C 1200**	F03FS07570	WP	55
250	3,2	2,2	30	80	TCG 5°	**LG3D 0400**	F03FS07438	LP	76
250	3,2	2,2	35	40	ATB 15°	**LU2A 1800**	F03FS04832	WP	47
250	3,2	2,2	35	60	ATB 10°	**LU2B 0800**	F03FS04882	WP	48
250	3,2	2,2	55	80	TCG 5°	**LU3D 0455**	F03FS09973	LP	73
250	3,2	2,2	60	20+2+2	ATB 20°	**LM04 0200**	F03FS02893	WO	27
250	3,2	2,2	60	60	TCG 10°	**LU3D 1160**	F03FS09974	LP	73
250	3,2	2,2	70	20+2+2	ATB 20°	**LM04 0300**	F03FS02895	WO	27
250	3,2	2,2	70	22	ATB 20°	**LU1C 0200**	F03FS04592	WO	36
250	3,2	2,2	70	24	ATB 20°	**LU1D 0200**	F03FS04617	WO	37
250	3,2	2,2	80	20+2+2	ATB 20°	**LM04 0400**	F03FS02897	WO	27
250	3,2	2,2	80	40	ATB 15°	**LU2A 1880**	F03FS09971	WP	47
250	3,2	2,5	30	80	DTCG 5°	**LU4D 0100**	F03FS07294	PM	93
250	3,4	2,2	30	16+2+2	FLAT 25°	**LM05 0100**	F03FS02973	WO	28
250	3,4	2,2	30	18	BEV 15°	**LU1B 0100**	F03FS04579	WO	34
250	3,4	2,2	60	16+2+2	FLAT 25°	**LM05 0200**	F03FS02975	WO	28
250	3,4	2,2	70	16+2+2	FLAT 25°	**LM05 0300**	F03FS02977	WO	28
250	3,4	2,2	80	16+2+2	FLAT 25°	**LM05 0400**	F03FS02979	WO	28
250	3,4	2,4	30	54	CON -2°	**LU3C 0204**	F03FS09537	LP	72
250	3,5	3	30	60	TCG 10°	**LU5A 0200**	F03FS05182	AL	95
250	3,5	3	30	80	TCG 5°	**LU5B 0200**	F03FS05218	PM AL	96
250	3,5	3	30	54	TCG -6°	**LU5C 0400**	F03FS05263	AL	97
250	3,5	3	30	80	TCG -6°	**LU5D 0800**	F03FS05295	PM AL	98
250	3,5	3	32	60	TCG 10°	**LU5A 0300**	F03FS05183	AL	95
250	3,5	3	32	80	TCG 5°	**LU5B 0300**	F03FS05221	PM AL	96
250	3,5	3	32	80	TCG -6°	**LU5D 0900**	F03FS05297	PM AL	98
250	3,5	3	40	80	TCG -6°	**LU5D 1000**	F03FS05299	PM AL	98
250	4	3	100	72	FLAT 12°	**LT20MD BB3**	F03FS04421	LP	88
250	4	3	100	72	FLAT 12°	**LT20MS BB3**	F03FS04422	LP	88
250	4,2	3	30	16+2+2	FLAT 25°	**LM06 0100**	F03FS03104	WO	29
250	4,2	3	30	60	TCG 15°	**LSB25003X**	F03FS10212	LP PM	66
250	4,2	3	30	60	ATB 10°	**LT14MD BA3**	F03FS04380	LP	87
250	4,2	3	30	60	ATB 10°	**LT14MS BA3**	F03FS04391	LP	87
250	4,2	3	50	60	TCG 15°	**LSB25005X**	F03FS10214	LP PM	66
250	4,2	3	55	60	TCG 15°	**LSB25002X**	F03FS10211	LP PM	66
250	4,2	3	60	16+2+2	FLAT 25°	**LM06 0200**	F03FS03106	WO	29
250	4,2	3	70	16+2+2	FLAT 25°	**LM06 0300**	F03FS03108	WO	29
250	4,2	3	80	16+2+2	FLAT 25°	**LM06 0400**	F03FS03110	WO	29
250	4,2	3	130	56	ATB 10°	**LT16MD BD3**	F03FS04401	LP	86
250	4,2	3	130	56	ATB 10°	**LT16MS BD3**	F03FS04409	LP	86
250	4,2	3	130	60	ATB 10°	**LT12MD BB3**	F03FS04372	LP	86
250	4,2	3	130	60	ATB 10°	**LT12MS BB3**	F03FS07063	LP	86
250	4,2	3	130	60	ATB 10°	**LT14MD BB3**	F03FS04382	LP	87
250	4,2	3	130	60	ATB 10°	**LT14MS BB3**	F03FS04393	LP	87
250	4,2	3	130	72	FLAT 10°	**LT18MD BB3**	F03FS04415	LP	88
250	4,2	3	130	72	FLAT 10°	**LT18MS BB3**	F03FS04417	LP	88
250	4,4	3	30	80	TCG 15°	**LSB25004X**	F03FS10213	LP PM	66
250	4,6	3	30	48	ATB 15°	**LI27M BA3**	F03FS02734	LP	83
250	5,5	3,5	30	16+2+2	FLAT 20°	**LM07 0100**	F03FS03141	WO	30
250	5,5	3,5	60	16+2+2	FLAT 20°	**LM07 0200**	F03FS03143	WO	30
250	5,5	3,5	70	16+2+2	FLAT 20°	**LM07 0300**	F03FS03145	WO	30
250	5,5	3,5	80	16+2+2	FLAT 20°	**LM07 0400**	F03FS03147	WO	30
250	3,1 - 4,3	2,2	30	54	ATB 8°	**LI25M310C3**	F03FS07595	LP	79
250	4,3 - 5,5	3,2	50	48	ATB 8°	**LI25M430F3**	F03FS02669	LP	79
250	4,3 - 5,5	3,2	30	48	ATB 8°	**LI25M430C3**	F03FS02668	LP	79
254	2,1	1,6	30	24	ATB 25°	**FR24W005TC**	F03FS10072	WO	120
254	2,1	1,6	30	40	ATB 20°	**FR24W006TC**	F03FS10073	WO	120
254	2,1	1,6	30	60	ATB 15°	**FR24W007TC**	F03FS10074	WO	120
254	2,1	1,6	30	24	ATB 5°	**FR24W002MC**	F03FS11527	WO	119
254	2,1	1,6	30	48	ATB 5°	**FR24W003MC**	F03FS11528	WO	119
254	2,4	1,8	30	60	ATB -5°	**FR24W001M**	F03FS09755	WO	118
254	2,4	1,8	30	6	TCG 10°	**FR24F001M**	F03FS09848	FC	134
254	2,4	1,8	30	78	HLTCG 0°	**FR24A002MC**	F03FS11526	AL	130
254	2,4	2	25,4	50	DTCG 0°	**LU6A 0900**	F03FS05351	ST	102
254	2,4	2	25,4	60	DTCG 0°	**LU6A 1000**	F03FS05352	ST	102
254	2,4	2	30	48	HLTCG (Ch) 0°	**FR24M001M**	F03FS09889	MM	138
254	2,6	1,8	30	24	ATB 20°	**FR24W001T**	F03FS09778	WO	119
254	2,6	1,8	30	40	ATB 15°	**FR24W002T**	F03FS09779	WO	119
254	2,6	1,8	30	60	ATB 10°	**FR24W003T**	F03FS09780	WO	119
254	2,6	1,8	30	80	ATB 5°	**FR24W004T**	F03FS09781	WO	119
254	2,8	1,8	30	80	HLTCG -3°	**FR24H001M**	F03FS09874	HPL	126

WO: Madera maciza - **LP:** Aglomerado y paneles laminados - **WP:** Panel con base de madera - **PM:** Materiales poliméricos - **AL:** Aluminio y metales no ferrosos - **ST:** Acero - **CW:** Madera para construcción - **FC:** Fibrocemento - **HPL:** Laminado de alta presión (HPL) - **SP:** Panel sándwich - **MM:** Materiales diversos

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
254	2,8	2	30	80	HLTCG -5°	**FR24A001M**	F03FS09823	AL	130
255	1,7	1,2	70	24	FLAT 20°	**LM08 2400**	F03FS03236	WO	31
255	2,2	1,6	25,4	100	AXL 15°	**LU4B 0400**	F03FS05172	PM	92
255	2,8	1,8	25,4	40	ATB 15°	**FR25W002T**	F03FS10134	WO	120
255	2,8	1,8	25,4	60	ATB 15°	**FR25W003T**	F03FS10135	WO	120
255	2,8	1,8	25,4	80	ATB 15°	**FR25W004T**	F03FS10136	WO	120
255	2,8	2,2	25,4	100	TCG 5°	**LU5E 0300**	F03FS05327	AL	99
255	2,8	2,2	25,4	120	TCG 5°	**LU5E 0400**	F03FS05329	AL	99
255	3	2,2	25,4	100	AXL 15°	**LU1L 0300**	F03FS04692	WO PM	43
255	3	2,2	25,4	120	AXL 15°	**LU1L 0400**	F03FS04693	WO PM	43
255	4,2	3	80	60	ATB 10°	**LT14MD FA3**	F03FS04387	LP	87
255	4,2	3	80	60	ATB 10°	**LT14MS FA3**	F03FS04398	LP	87
260	2,3	1,8	30	80	HLTCG -5°	**FR26A001M**	F03FS09827	AL	130
260	2,4	1,8	30	60	ATB -5°	**FR26W001M**	F03FS09760	WO	118
260	2,4	1,8	30	6	TCG 10°	**FR26F001M**	F03FS09849	FC	134
260	2,6	1,8	30	60	ATB 10°	**FR26W001T**	F03FS09782	WO	120
260	2,6	1,8	30	80	ATB 5°	**FR26W002T**	F03FS09783	WO	120
270	2,4	2	30	60	HLTCG (Ch) 0°	**FR27X001H**	F03FS09859	SP	136
270	2,8	1,8	30	60	ATB 10°	**FR27W001H**	F03FS09740	WO	117
270	4,2	3	55	60	TCG 15°	**LSB27001X**	F03FS10215	LP PM	66
275	3	2,5	20	84	ATB 10°	**LU1I 0500**	F03FS04681	WO	42
275	3,5	3	40	68	TCG 10°	**LU5A 0400**	F03FS05185	AL	95
275	3,5	3	40	84	TCG 5°	**LU5B 0400**	F03FS05223	PM AL	96
275	3,5	3	40	60	TCG -6°	**LU5C 0600**	F03FS05264	AL	97
275	3,5	3	40	84	TCG -6°	**LU5D 1100**	F03FS05300	PM AL	98
280	2,2	1,6	60	36	ATB 20°	**LM08 2200**	F03FS03232	WO	31
280	2,5	1,8	30	64	ATB 10°	**FR27W001T**	F03FS11530	WO	120
280	2,8	2	30	84	HLTCG -5	**FR27A001T**	F03FS11529	AL	130
280	2,8	2	80	18+2	FLAT 20°	**LM02 0500**	F03FS02805	WO	25
280	2,8	2	80	18+2+2	ATB 20°	**LM03 0600**	F03FS02853	WO	26
280	4,4	3,2	55	60	TCG 15°	**LSB28001X**	F03FS10216	LP PM	66
280	4,7	3,2	80	72	ATB 15°	**LI27M47VL3**	F03FS08014	LP	83
280	5	3,5	45	84	ATB 15°	**LI27M CA3**	F03FS02736	LP	83
280	4,3 - 5,5	3,2	30	48	ATB 12°	**LI25M43VC3**	F03FS07419	LP	79
290	4,2	3	55	60	TCG 15°	**LSB29001X**	F03FS10217	LP PM	66
300	2,2	1,6	50	36	ATB 20°	**LM08 2000**	F03FS03226	WO	31
300	2,2	1,6	70	36	ATB 20°	**LM08 2300**	F03FS03235	WO	31
300	2,4	1,8	30	72	ATB -5°	**FR28W001M**	F03FS09761	WO	118
300	2,4	1,8	30	8	TCG 10°	**FR28F001M**	F03FS09850	FC	134
300	2,5	1,8	30	24+2	FLAT 20°	**LM01 1000**	F03FS02772	WO	24
300	2,5	1,8	30	48	ATB 15°	**FR28W001T**	F03FS09784	WO	120
300	2,5	1,8	30	72	ATB 10°	**FR28W002T**	F03FS09785	WO	120
300	2,5	1,8	30	100	ATB 5°	**FR28W003T**	F03FS09786	WO	120
300	2,5	1,8	60	24+2	FLAT 20°	**LM01 1100**	F03FS02774	WO	24
300	2,5	1,8	70	24+2	FLAT 20°	**LM01 1200**	F03FS02776	WO	24
300	2,5	1,8	80	24+2	FLAT 20°	**LM01 1300**	F03FS02778	WO	24
300	2,6	1,8	25	24	ATB 15°	**LP70M 004P**	F03FS03766	WO	35
300	2,6	1,8	30	24	FLAT 15°	**LU1E 0500**	F03FS04638	WO	38
300	2,6	2	30	80	HLTCG (Ch) 0°	**FR28M001M**	F03FS09890	MM	138
300	2,6	2,2	30	60	DTCG 0°	**LU6A 1700**	F03FS05359	ST	102
300	2,6	2,2	30	80	DTCG 0°	**LU6A 1800**	F03FS05360	ST	102
300	2,7	1,8	25	28	FLAT 15°	**LU1E 0200**	F03FS04632	WO	38
300	2,7	1,8	30	28	FLAT 15°	**LU1E 0300**	F03FS04634	WO	38
300	2,7	1,8	30	28	ATB 22°	**LU1F 0200**	F03FS04642	WO	39
300	2,7	1,8	30	96	ATB 5°	**LU2D 0900**	F03FS04959	WP	50
300	2,8	1,8	30	24	FLAT 15°	**LP70M 001P**	F03FS03762	WO	35
300	2,8	1,8	30	96	ATB -2°	**FR28L001T**	F03FS09805	LP	125
300	2,8	2	30	20+2	FLAT 20°	**LM02 0600**	F03FS02807	WO	25
300	2,8	2	30	20+2+2	ATB 20°	**LM03 0700**	F03FS02855	WO	26
300	2,8	2	30	36	ATB 15°	**LU1H 1400**	F03FS04668	WO	41
300	2,8	2	30	54	ATB 15°	**LU1H 0900**	F03FS04659	WO	41
300	2,8	2	30	72	ATB 15°	**LU1H 1100**	F03FS04663	WO	41
300	2,8	2	30	96	HLTCG -5°	**FR28A001M**	F03FS09828	AL	130
300	2,8	2	35	54	ATB 15°	**LU1H 1000**	F03FS04661	WO	41
300	2,8	2	60	20+2	FLAT 20°	**LM02 0700**	F03FS02809	WO	25
300	2,8	2	60	20+2+2	ATB 20°	**LM03 0800**	F03FS02857	WO	26
300	2,8	2	70	20+2	FLAT 20°	**LM02 0800**	F03FS02811	WO	25

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
300	2,8	2	70	20+2+2	ATB 20°	**LM03 0900**	F03FS02859	WO	26
300	2,8	2	80	20+2	FLAT 20°	**LM02 0900**	F03FS02813	WO	25
300	2,8	2	80	20+2+2	ATB 20°	**LM03 1000**	F03FS02861	WO	26
300	2,8	2,2	30	96	TCG -3°	**LU4A 0200**	F03FS05165	PM	91
300	3	2	30	48	RND 20°	**LU1G 0200**	F03FS04647	WO	40
300	3	2,2	30	100	AXL 15°	**LU1L 0500**	F03FS04694	WO PM	43
300	3	2,2	30	120	AXL 15°	**LU1L 0600**	F03FS04695	WO PM	43
300	3	2,5	30	96	ATB 10°	**LU1I 0600**	F03FS04682	WO	42
300	3	2,5	30	112	ATB 10°	**LU1I 0700**	F03FS04684	WO	42
300	3	2,5	30	100	TCG 5°	**LU5E 0500**	F03FS05331	AL	99
300	3	2,5	30	120	TCG 5°	**LU5E 0700**	F03FS05334	AL	99
300	3	2,5	32	120	TCG 5°	**LU5E 0800**	F03FS05337	AL	99
300	3,2	2,2	25,4	96	ATB 2°	**LU3A 0600**	F03FS05807	LP	70
300	3,2	2,2	30	24+2+2	ATB 20°	**LM04 0500**	F03FS02899	WO	27
300	3,2	2,2	30	26	ATB 20°	**LU1C 0400**	F03FS04595	WO	36
300	3,2	2,2	30	28	ATB 20°	**LU1D 0500**	F03FS04620	WO	37
300	3,2	2,2	30	48	ATB 15°	**LU2A 2100**	F03FS04840	WP	47
300	3,2	2,2	30	36	ATB 10°	**LU2A 1900**	F03FS04834	WP	47
300	3,2	2,2	30	60	ATB 10°	**LU2B 0900**	F03FS04884	WP	48
300	3,2	2,2	30	72	ATB 10°	**LU2B 1100**	F03FS04887	WP	48
300	3,2	2,2	30	96	ATB 5°	**LU2C 1500**	F03FS04927	WP	49
300	3,2	2,2	30	120	ATB 5°	**LU2C 1700**	F03FS04932	WP	49
300	3,2	2,2	30	60	ATB 10°	**LU2E 0200**	F03FS04965	WP	51
300	3,2	2,2	30	72	ATB 10°	**LU2E 0400**	F03FS04967	WP	51
300	3,2	2,2	30	96	ATB 2°	**LU3A 0300**	F03FS05064	LP	70
300	3,2	2,2	30	96	TCG 5°	**LU3D 0600**	F03FS05093	LP	73
300	3,2	2,2	30	72	TCG 10°	**LU3D 2100**	F03FS05810	LP	73
300	3,2	2,2	30	84	TCG 10°	**LU3D 1300**	F03FS05101	LP	73
300	3,2	2,2	30	96	TCG 10°	**LU3D 1500**	F03FS05104	LP	73
300	3,2	2,2	30	72	TCG -6°	**LU3E 0300**	F03FS05113	LP	74
300	3,2	2,2	30	96	TCG -3°	**LU3F 0300**	F03FS05121	LP PM	75
300	3,2	2,2	30	26	ATB 20°	**LG1C 0400**	F03FS07560	WO	44
300	3,2	2,2	30	36	ATB 15°	**LG2A 1900**	F03FS07563	WP	53
300	3,2	2,2	30	48	ATB 15°	**LG2A 2100**	F03FS07564	WP	53
300	3,2	2,2	30	60	ATB 10°	**LG2B 0900**	F03FS07567	WP	54
300	3,2	2,2	30	72	ATB 10°	**LG2B 1100**	F03FS07439	WP	54
300	3,2	2,2	30	96	ATB 5°	**LG2C 1500**	F03FS07571	WP	55
300	3,2	2,2	30	96	TCG 5°	**LG3D 0600**	F03FS07436	LP	76
300	3,2	2,2	30	72	TCG 10°	**LG3D 2100**	F03FS07574	LP	76
300	3,2	2,2	30	96	HLTCG 10°	**FR28H001T**	F03FS09878	HPL	127
300	3,2	2,2	35	26	ATB 20°	**LU1C 0500**	F03FS04597	WO	36
300	3,2	2,2	35	48	ATB 15°	**LU2A 2300**	F03FS04843	WP	47
300	3,2	2,2	35	72	ATB 10°	**LU2B 1200**	F03FS04889	WP	48
300	3,2	2,2	35	96	ATB 5°	**LU2C 1600**	F03FS04930	WP	49
300	3,2	2,2	35	96	TCG 5°	**LU3D 0700**	F03FS05096	LP	73
300	3,2	2,2	60	24+2+2	ATB 20°	**LM04 0600**	F03FS02901	WO	27
300	3,2	2,2	60	28	ATB 20°	**LU1D 0600**	F03FS04622	WO	37
300	3,2	2,2	70	24+2+2	ATB 20°	**LM04 0700**	F03FS02903	WO	27
300	3,2	2,2	70	26	ATB 20°	**LU1C 0700**	F03FS04599	WO	36
300	3,2	2,2	70	28	ATB 20°	**LU1D 0800**	F03FS04624	WO	37
300	3,2	2,2	80	24+2+2	ATB 20°	**LM04 0800**	F03FS02906	WO	27
300	3,2	2,5	30	96	DTCG 5°	**LU4D 0200**	F03FS07295	PM	93
300	3,4	2,2	30	20+2+2	FLAT 25°	**LM05 0500**	F03FS02981	WO	28
300	3,4	2,2	30	20	BEV 15°	**LU1B 0200**	F03FS04580	WO	34
300	3,4	2,2	60	20+2+2	FLAT 25°	**LM05 0600**	F03FS02983	WO	28
300	3,4	2,2	70	20+2+2	FLAT 25°	**LM05 0700**	F03FS02985	WO	28
300	3,4	2,2	80	20+2+2	FLAT 25°	**LM05 0800**	F03FS02990	WO	28
300	3,5	2,5	70	20+2+2	FLAT 25°	**LM06 1500**	F03FS03133	WO	29
300	3,5	2,5	80	20+2+2	FLAT 25°	**LM06 1600**	F03FS03135	WO	29
300	3,5	3	30	72	TCG 10°	**LU5A 0500**	F03FS05186	AL	95
300	3,5	3	30	88	TCG 5°	**LU5B 0500**	F03FS05224	PM AL	96
300	3,5	3	30	96	TCG 5°	**LU5B 0800**	F03FS05228	PM AL	96
300	3,5	3	30	72	TCG -6°	**LU5C 0700**	F03FS05265	AL	97
300	3,5	3	30	96	TCG -6°	**LU5D 1200**	F03FS05301	PM AL	98
300	3,5	3	32	72	TCG 10°	**LU5A 0600**	F03FS05187	AL	95
300	3,5	3	32	88	TCG 5°	**LU5B 0600**	F03FS05225	PM AL	96
300	3,5	3	32	96	TCG 5°	**LU5B 0900**	F03FS05230	PM AL	96

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
300	3,5	3	32	72	TCG -6°	**LU5C 0800**	F03FS05266	AL	97
300	3,5	3	32	96	TCG -6°	**LU5D 1300**	F03FS05303	PM AL	98
300	3,5	3	40	88	TCG 5°	**LU5B 0700**	F03FS05227	PM AL	96
300	3,5	3	40	96	TCG 5°	**LU5B 1000**	F03FS05232	PM AL	96
300	3,5	3	40	72	TCG -6°	**LU5C 0900**	F03FS05267	AL	97
300	3,5	3	40	96	TCG -6°	**LU5D 1400**	F03FS05305	PM AL	98
300	4,2	3	30	20+2+2	FLAT 25°	**LM06 0500**	F03FS03113	WO	29
300	4,2	3	60	20+2+2	FLAT 25°	**LM06 0600**	F03FS03115	WO	29
300	4,2	3	70	20+2+2	FLAT 25°	**LM06 0700**	F03FS03117	WO	29
300	4,2	3	80	20+2+2	FLAT 25°	**LM06 0800**	F03FS03119	WO	29
300	4,2	3	130	68	ATB 10°	**LT16MD CD3**	F03FS04404	LP	86
300	4,2	3	130	68	ATB 10°	**LT16MS CD3**	F03FS04412	LP	86
300	4,4	3	30	36	ATB -5°	**LU1A 0100**	F03FS04572	WO	33
300	4,4	3	30	60	TCG 15°	**LSB30001X**	F03FS07802	LP PM	66
300	4,4	3	30	72	TCG 15°	**LSB30005X**	F03FS07803	LP PM	66
300	4,4	3	30	60	DTCG 10°	**LSC30001**	F03FS06322	LP	69
300	4,4	3	65	60	TCG 15°	**LSB30002X**	F03FS09159	LP PM	66
300	4,4	3	65	72	TCG 15°	**LSB30006X**	F03FS09158	LP PM	66
300	4,4	3	65	60	DTCG 10°	**LSC30002**	F03FS06325	LP	69
300	4,4	3	75	60	TCG 15°	**LSB30003X**	F03FS10218	LP PM	66
300	4,4	3	75	72	TCG 15°	**LSB30007X**	F03FS10219	LP PM	66
300	4,4	3	75	96	TCG 15°	**LSB30010X**	F03FS10220	LP PM	66
300	4,4	3	75	60	DTCG 10°	**LSC30003**	F03FS06326	LP	69
300	4,4	3	80	60	TCG 15°	**LSB30004X**	F03FS09157	LP PM	66
300	4,4	3	80	72	TCG 15°	**LSB30008X**	F03FS07804	LP PM	66
300	4,4	3	80	60	DTCG 10°	**LSC30004**	F03FS06327	LP	69
300	4,4	3,2	60	72	TCG 15°	**LSB30012X**	F03FS09207	LP PM	66
300	4,55	3	30	72	ATB 15°	**LI27M DF3**	F03FS02745	LP	83
300	4,6	3,2	50	72	ATB 15°	**LI27M DD3**	F03FS02743	LP	83
300	4,6	3,2	65	72	ATB 15°	**LI27M DA3**	F03FS02737	LP	83
300	4,7	3,2	80	72	ATB 15°	**LI27M DC3**	F03FS02741	LP	83
300	4,95	3	65	72	ATB 15°	**LI27M DB3**	F03FS02739	LP	83
300	5,5	3,5	30	20+2+2	FLAT 20°	**LM07 0500**	F03FS03149	WO	30
300	5,5	3,5	60	20+2+2	FLAT 20°	**LM07 0600**	F03FS03151	WO	30
300	5,5	3,5	70	20+2+2	FLAT 20°	**LM07 0700**	F03FS03153	WO	30
300	5,5	3,5	80	20+2+2	FLAT 20°	**LM07 0800**	F03FS03155	WO	30
300	4,3 - 5,5	3,2	65	72	ATB 12°	**LI25M43RI3**	F03FS02689	LP	79
300	4,3 - 5,5	3,2	80	72	ATB 12°	**LI25M43RL3**	F03FS02691	LP	79
300	4,3 - 5,5	3,5	50	48	ATB 12°	**LI25M43RM3**	F03FS02693	LP	79
300	4,3 - 5,5	3	65	48	ATB 12°	**LI25M43RX3**	F03FS07616	LP	79
300	4,3 - 5,5	3,2	30	48	ATB 12°	**LI25M43RC3**	F03FS07577	LP	79
300	4,7 - 5,9	3,5	65	48	ATB 6°	**LI25M47RX3**	F03FS07744	LP	79
303	3,2	2,2	30	60	CON 10°	**LU3B 0300**	F03FS05073	LP	71
303	3,2	2,2	30	60	CON 10°	**LU3B 1300**	F03FS06478	LP	71
303	3,2	2,2	30	60	CON -5°	**LU3C 0300**	F03FS05078	LP	72
303	3,4	2,4	30	66	CON 0°	**LU3C 0302**	F03FS09038	LP	72
305	2,2	1,6	30	42	ATB 5°	**FR29W004MC**	F03FS10065	WO	119
305	2,2	1,6	30	60	ATB 5°	**FR29W005MC**	F03FS10066	WO	119
305	2,2	1,6	30	96	ATB 5°	**FR29W006MC**	F03FS10067	WO	119
305	2,2	1,6	30	8	TCG 10°	**FR29F002MC**	F03FS10100	FC	134
305	2,4	1,8	30	48	ATB -5°	**FR29W001M**	F03FS09762	WO	118
305	2,4	1,8	30	72	ATB -5°	**FR29W002M**	F03FS09763	WO	118
305	2,4	1,8	30	8	TCG 10°	**FR29F001M**	F03FS09851	FC	134
305	2,4	1,8	30	96	HLTCG 0°	**FR29A004MC**	F03FS10091	AL	130
305	2,6	2	30	80	HLTCG (Ch) 0°	**FR29M001M**	F03FS09891	MM	138
305	2,6	2,2	25,4	60	DTCG 0°	**LU6A 1100**	F03FS05353	ST	102
305	2,6	2,2	25,4	80	DTCG 0°	**LU6A 1200**	F03FS05354	ST	102
305	2,8	1,8	25,4	96	ATB 15°	**FR29W002T**	F03FS10138	WO	120
305	2,8	1,8	30	100	ATB 5°	**FR29W001T**	F03FS09787	WO	120
305	2,8	1,8	30	96	HLTCG 5°	**FR29L001T**	F03FS11533	LP	125
305	2,8	2	30	96	HLTCG -5°	**FR29A001M**	F03FS09829	AL	130
305	3	2,2	25,4	100	AXL 15°	**LU1L 0700**	F03FS04696	WO PM	43
305	3	2,2	25,4	120	AXL 15°	**LU1L 0800**	F03FS04697	WO PM	43
305	3	2,2	30	100	AXL 15°	**LU1L 1100**	F03FS06410	WO PM	43
305	3	2,5	25,4	120	TCG 5°	**LU5E 0600**	F03FS05333	AL	99
305	3,2	2,2	30	96	HLTCG -3°	**FR29H001M**	F03FS09876	HPL	126
305	4,4	3	30	60	TCG 15°	**LSB30501X**	F03FS10221	LP PM	66
310	4,4	3,2	60	72	TCG 15°	**LSB31001X**	F03FS09949	LP PM	66
315	2,4	1,8	30	72	ATB -5°	**FR30W001M**	F03FS09766	WO	118
315	2,8	2,2	30	96	HLTCG -5°	**FR30A001M**	F03FS09832	AL	130
315	3,2	2,2	25	48	ATB 15°	**LP70M 006P**	F03FS03768	WO	35
315	3,2	2,2	30	24	ATB 15°	**LP70M 003P**	F03FS03765	WO	35
315	3,2	2,2	30	28	ATB 20°	**LU1C 0800**	F03FS04601	WO	36
315	3,2	2,2	30	48	ATB 15°	**LU2A 2400**	F03FS04844	WP	47
315	3,2	2,2	30	72	ATB 10°	**LU2B 1300**	F03FS04891	WP	48
315	3,4	2,2	30	20	BEV 15°	**LU1B 0300**	F03FS04582	WO	34
320	3	2,2	30	20+2+2	FLAT 20°	**LM02 1000**	F03FS02815	WO	25
320	3	2,2	30	20+2+2	ATB 20°	**LM03 1100**	F03FS02863	WO	26
320	3	2,2	80	20+2+2	FLAT 20°	**LM02 1100**	F03FS02817	WO	25
320	3	2,2	80	20+2+2	ATB 20°	**LM03 1200**	F03FS02865	WO	26
320	3,2	2,2	30	24+2+2	ATB 20°	**LM04 0900**	F03FS02908	WO	27
320	3,2	2,2	80	24+2+2	ATB 20°	**LM04 1000**	F03FS02910	WO	27
320	3,4	2,2	30	20+2+2	FLAT 25°	**LM05 0900**	F03FS02993	WO	28
320	3,4	2,2	80	20+2+2	FLAT 25°	**LM05 1000**	F03FS02995	WO	28
320	4,2	3	30	20+2+2	FLAT 25°	**LM06 0900**	F03FS03121	WO	29
320	4,2	3	70	20+2+2	FLAT 25°	**LM06 1900**	F03FS03140	WO	29
320	4,2	3	80	20+2+2	FLAT 25°	**LM06 1000**	F03FS03123	WO	29
320	4,4	3,2	30	60	TCG 15°	**LSB32005X**	F03FS09160	LP PM	66
320	4,4	3,2	50	60	TCG 15°	**LSB32004X**	F03FS10222	LP PM	66
320	4,4	3,2	50	60	DTCG 10°	**LSC32004**	F03FS06328	LP	69
320	4,4	3,2	60	72	TCG 15°	**LSB32008X**	F03FS10268	LP PM	66
320	4,4	3,2	65	60	TCG 15°	**LSB32003X**	F03FS09161	LP PM	66
320	4,4	3,2	65	72	TCG 15°	**LSB32001X**	F03FS07805	LP PM	66
320	4,4	3,2	65	60	DTCG 10°	**LSC32003**	F03FS06329	LP	69
320	4,4	3,2	75	72	TCG 15°	**LSB32002X**	F03FS09162	LP PM	66
320	4,4	3,2	80	60	TCG 15°	**LSB32006X**	F03FS10101	LP PM	66
320	4,4	3,2	80	72	TCG 15°	**LSB32007X**	F03FS10267	LP PM	66
320	5,5	3,5	30	20+2+2	FLAT 20°	**LM07 0900**	F03FS03157	WO	30
320	5,5	3,5	80	20+2+2	FLAT 20°	**LM07 1000**	F03FS03159	WO	30
320	4,3 - 5,5	3	45	48	ATB 12°	**LI25M43SE3**	F03FS02696	LP	79
320	4,3 - 5,5	3,2	45	48	ATB 12°	**LI25M43SA3**	F03FS02695	LP	79
330	3,2	2,2	20	96	ATB 5°	**LU2C 1800**	F03FS04934	WP	49
330	3,5	3	30	96	ATB 10°	**LU1I 0800**	F03FS04686	WO	42
330	3,5	3	30	84	TCG 10°	**LU5A 0800**	F03FS05190	AL	95
330	3,5	3	30	104	TCG 5°	**LU5B 1100**	F03FS05233	PM AL	96
330	3,5	3	30	80	TCG -6°	**LU5C 1000**	F03FS05268	AL	97
330	3,5	3	30	104	TCG -6°	**LU5D 1500**	F03FS05306	PM AL	98
330	3,5	3	32	84	TCG 10°	**LU5A 0900**	F03FS05192	AL	95
330	3,5	3	32	104	TCG 5°	**LU5B 1200**	F03FS05234	PM AL	96
330	3,5	3	32	80	TCG -6°	**LU5C 1100**	F03FS05269	AL	97
330	3,5	3	32	104	TCG -6°	**LU5D 1600**	F03FS05308	PM AL	98
340	5	3,5	45	48	ATB 15°	**LI27M EA3**	F03FS02746	LP	83
340	5	3,5	45	108	ATB 15°	**LI27M EB3**	F03FS02747	LP	83
340	4,7 - 5,9	3,5	45	72	ATB 12°	**LI25M47TE3**	F03FS02722	LP	79
350	2,5	1,8	50	40	ATB 20°	**LM08 2100**	F03FS03229	WO	31
350	2,6	2,2	30	72	DTCG 0°	**LU6A 1300**	F03FS05355	ST	102
350	2,6	2,2	30	90	DTCG 0°	**LU6A 1400**	F03FS05356	ST	102
350	2,9	2,5	30	60	HLTCG (Ch) 0°	**FR32X001H**	F03FS09861	SP	136
350	3	2,2	30	24+2+2	FLAT 20°	**LM02 1200**	F03FS02819	WO	25
350	3	2,2	30	24+2+2	ATB 20°	**LM03 1300**	F03FS02867	WO	26
350	3	2,2	30	28	FLAT 15°	**LP70M 002P**	F03FS03763	WO	35
350	3	2,2	30	32	FLAT 15°	**LU1E 0400**	F03FS04636	WO	38
350	3	2,2	30	32	ATB 22°	**LU1F 0300**	F03FS04644	WO	39
350	3	2,2	30	60	ATB 15°	**LU1H 1200**	F03FS04665	WO	41
350	3	2,2	30	84	ATB 15°	**LU1H 1300**	F03FS04667	WO	41
350	3	2,2	30	120	AXL 15°	**LU1L 0900**	F03FS04698	WO PM	43
350	3	2,2	30	108	ATB 5°	**LU2D 1100**	F03FS04963	WP	50
350	3	2,2	30	108	HLTCG 5°	**FR32A001M**	F03FS11534	AL	130

WO: Madera maciza - **LP:** Aglomerado y paneles laminados - **WP:** Panel con base de madera - **PM:** Materiales poliméricos - **AL:** Aluminio y metales no ferrosos - **ST:** Acero - **CW:** Madera para construcción - **FC:** Fibrocemento - **HPL:** Laminado de alta presión (HPL) - **SP:** Panel sándwich - **MM:** Materiales diversos

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
350	3	2,2	60	24+2+2	FLAT 20°	**LM02 1300**	F03FS02821	WO	25
350	3	2,2	60	24+2+2	ATB 20°	**LM03 1400**	F03FS02869	WO	26
350	3	2,2	70	24+2+2	FLAT 20°	**LM02 1400**	F03FS02823	WO	25
350	3	2,2	70	24+2+2	ATB 20°	**LM03 1500**	F03FS02871	WO	26
350	3	2,2	80	24+2+2	FLAT 20°	**LM02 1500**	F03FS02825	WO	25
350	3	2,2	80	24+2+2	ATB 20°	**LM03 1600**	F03FS02873	WO	26
350	3	2,2	90	24+2+2	ATB 20°	**LM03 1700**	F03FS05808	WO	26
350	3	2,5	30	100	TCG 5°	**LU5E 0900**	F03FS05339	AL	99
350	3	2,5	30	120	TCG 5°	**LU5E 1100**	F03FS05341	AL	99
350	3	2,5	32	100	TCG 5°	**LU5E 1000**	F03FS05340	AL	99
350	3	2,5	32	120	TCG 5°	**LU5E 1200**	F03FS05342	AL	99
350	3,2	2,2	30	60	RND 20°	**LU1G 0300**	F03FS04648	WO	40
350	3,2	2,2	30	72	CON 10°	**LU3B 0400**	F03FS05075	LP	71
350	3,2	2,2	30	72	CON -5°	**LU3C 0400**	F03FS05080	LP	72
350	3,5	2,2	30	24	ATB 20°	**FR32W001H**	F03FS09742	WO	117
350	3,5	2,5	30	28+2+4	ATB 20°	**LM04 1100**	F03FS02912	WO	27
350	3,5	2,5	30	30	ATB 20°	**LU1C 1000**	F03FS04603	WO	36
350	3,5	2,5	30	32	ATB 20°	**LU1D 1100**	F03FS04628	WO	37
350	3,5	2,5	30	54	ATB 15°	**LU2A 2800**	F03FS04849	WP	47
350	3,5	2,5	30	42	ATB 15°	**LU2A 2500**	F03FS04845	WP	47
350	3,5	2,5	30	72	ATB 10°	**LU2B 1400**	F03FS04893	WP	48
350	3,5	2,5	30	84	ATB 10°	**LU2B 1600**	F03FS04895	WP	48
350	3,5	2,5	30	108	ATB 5°	**LU2C 2000**	F03FS04936	WP	49
350	3,5	2,5	30	72	ATB 10°	**LU2E 0500**	F03FS04970	WP	51
350	3,5	2,5	30	108	ATB 5°	**LU3A 0400**	F03FS05066	LP	70
350	3,5	2,5	30	108	TCG 5°	**LU3D 0900**	F03FS05098	LP	73
350	3,5	2,5	30	72	TCG 10°	**LU3D 2000**	F03FS05108	LP	73
350	3,5	2,5	30	108	TCG 10°	**LU3D 1700**	F03FS05105	LP	73
350	3,5	2,5	30	84	TCG -6°	**LU3E 0400**	F03FS05115	LP	74
350	3,5	2,5	30	108	TCG -3°	**LU3F 0400**	F03FS05124	LP PM	75
350	3,5	2,5	30	30	ATB 20°	**LG1C 1000**	F03FS07561	WO	44
350	3,5	2,5	30	54	ATB 15°	**LG2A 2800**	F03FS07565	WP	53
350	3,5	2,5	30	72	ATB 10°	**LG2B 1400**	F03FS07568	WP	54
350	3,5	2,5	30	84	ATB 10°	**LG2B 1600**	F03FS07569	WP	54
350	3,5	2,5	30	108	ATB 5°	**LG2C 2000**	F03FS07572	WP	55
350	3,5	2,5	30	108	TCG 5°	**LG3D 0900**	F03FS07437	LP	76
350	3,5	2,5	30	72	TCG 10°	**LG3D 2000**	F03FS07573	LP	76
350	3,5	2,5	35	30	ATB 20°	**LU1C 1100**	F03FS04605	WO	36
350	3,5	2,5	35	54	ATB 15°	**LU2A 3000**	F03FS04851	WP	47
350	3,5	2,5	35	42	ATB 15°	**LU2A 2600**	F03FS04847	WP	47
350	3,5	2,5	35	84	ATB 10°	**LU2B 2400**	F03FS04905	WP	48
350	3,5	2,5	60	28+2+4	ATB 20°	**LM04 1200**	F03FS02914	WO	27
350	3,5	2,5	70	24+2+4	ATB 20°	**LM04 2400**	F03FS06243	WO	27
350	3,5	2,5	70	28+2+4	ATB 20°	**LM04 1300**	F03FS02916	WO	27
350	3,5	2,5	70	30	ATB 20°	**LU1C 1200**	F03FS04607	WO	36
350	3,5	2,5	70	32	ATB 20°	**LU1D 1000**	F03FS04626	WO	37
350	3,5	2,5	80	24+2+4	ATB 20°	**LM04 2500**	F03FS06244	WO	27
350	3,5	2,5	80	28+2+4	ATB 20°	**LM04 1400**	F03FS02919	WO	27
350	3,5	2,5	90	28+2+4	ATB 20°	**LM04 2200**	F03FS02935	WO	27
350	3,5	2,8	30	108	DTCG 5°	**LU4D 0300**	F03FS07296	PM	93
350	3,5	3	30	108	ATB 10°	**LU1I 0900**	F03FS04688	WO	42
350	3,5	3	30	84	TCG 10°	**LU5A 1000**	F03FS05193	AL	95
350	3,5	3	30	96	TCG 5°	**LU5B 1300**	F03FS05235	PM AL	96
350	3,5	3	30	108	TCG 5°	**LU5B 1600**	F03FS05239	PM AL	96
350	3,5	3	30	84	TCG -6°	**LU5C 1200**	F03FS05270	AL	97
350	3,5	3	30	108	TCG -6°	**LU5D 1700**	F03FS05309	PM AL	98
350	3,5	3	32	84	TCG 10°	**LU5A 1100**	F03FS05194	AL	95
350	3,5	3	32	96	TCG 5°	**LU5B 1400**	F03FS05236	PM AL	96
350	3,5	3	32	108	TCG 5°	**LU5B 1700**	F03FS05240	PM AL	96
350	3,5	3	32	84	TCG -6°	**LU5C 1300**	F03FS05271	AL	97
350	3,5	3	32	108	TCG -6°	**LU5D 1800**	F03FS05311	PM AL	98
350	3,5	3	40	84	TCG 10°	**LU5A 1200**	F03FS05196	AL	95
350	3,5	3	40	96	TCG 5°	**LU5B 1500**	F03FS05238	PM AL	96
350	3,5	3	40	108	TCG 5°	**LU5B 1800**	F03FS05242	PM AL	96
350	3,5	3	40	84	TCG -6°	**LU5C 1400**	F03FS05272	AL	97
350	3,5	3	40	108	TCG -6°	**LU5D 1900**	F03FS05313	PM AL	98
350	3,7	2,5	30	20+2+4	FLAT 25°	**LM05 1100**	F03FS02997	WO	28

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
350	3,7	2,5	30	24	BEV 15°	**LU1B 0400**	F03FS04583	WO	34
350	3,7	2,5	50	20+2+4	FLAT 25°	**LM05 1200**	F03FS02999	WO	28
350	3,7	2,5	60	20+2+4	FLAT 25°	**LM05 1300**	F03FS03001	WO	28
350	3,7	2,5	70	20+2+4	FLAT 25°	**LM05 1400**	F03FS03003	WO	28
350	3,7	2,5	80	20+2+4	FLAT 25°	**LM05 1500**	F03FS03005	WO	28
350	3,7	2,5	90	20+2+4	FLAT 25°	**LM05 4100**	F03FS03060	WO	28
350	3,9	2,5	50	18+2+2	FLAT 21°	**LM1035001**	F03FS07701	WO	32
350	4,2	3	30	20+2+4	FLAT 25°	**LM06 1100**	F03FS03125	WO	29
350	4,2	3	30	84	ATB 10°	**LT14MD DA3**	F03FS04386	LP	87
350	4,2	3	30	84	ATB 10°	**LT14MS DA3**	F03FS04397	LP	87
350	4,2	3	50	20+2+4	FLAT 25°	**LM06 1800**	F03FS03138	WO	29
350	4,2	3	60	20+2+4	FLAT 25°	**LM06 1200**	F03FS03127	WO	29
350	4,2	3	70	20+2+4	FLAT 25°	**LM06 1300**	F03FS03129	WO	29
350	4,2	3	80	20+2+4	FLAT 25°	**LM06 1400**	F03FS03131	WO	29
350	4,2	3,2	80	96	TCG 15°	**LSB35011X**	F03FS10225	LP PM	67
350	4,4	3	30	42	ATB -5°	**LU1A 0200**	F03FS04573	WO	33
350	4,4	3,2	30	54	TCG 15°	**LSB35001X**	F03FS10223	LP PM	67
350	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB35003X**	F03FS07630	LP PM	67
350	4,4	3,2	30	72	DTCG 15°	**LSC35003**	F03FS06305	LP	69
350	4,4	3,2	50	72	TCG 15°	**LSB35006X**	F03FS07709	LP PM	67
350	4,4	3,2	50	72	DTCG 15°	**LSC35006**	F03FS06309	LP	69
350	4,4	3,2	60	54	TCG 15°	**LSB35002X**	F03FS10224	LP PM	67
350	4,4	3,2	60	72	TCG 15°	**LSB35004X**	F03FS07636	LP PM	67
350	4,4	3,2	60	72	DTCG 15°	**LSC35004**	F03FS06310	LP	69
350	4,4	3,2	65	72	TCG 15°	**LSB35013X**	F03FS09659	LP PM	67
350	4,4	3,2	75	72	TCG 15°	**LSB35008X**	F03FS07634	LP PM	67
350	4,4	3,2	80	72	TCG 15°	**LSB35005X**	F03FS07635	LP PM	67
350	4,4	3,2	80	72	DTCG 15°	**LSC35005**	F03FS06311	LP	69
350	5,5	3,5	30	24+2+4	FLAT 20°	**LM07 1100**	F03FS03161	WO	30
350	5,5	3,5	60	24+2+4	FLAT 20°	**LM07 1200**	F03FS03163	WO	30
350	5,5	3,5	70	24+2+4	FLAT 20°	**LM07 1300**	F03FS03165	WO	30
350	5,5	3,5	80	24+2+4	FLAT 20°	**LM07 1400**	F03FS03167	WO	30
355	2,6	2,2	25,4	72	DTCG 0°	**LU6A 1500**	F03FS05357	ST	102
355	2,6	2,2	25,4	90	DTCG 0°	**LU6A 1600**	F03FS05358	ST	102
355	2,6	2,2	30	80	HLTCG (Ch) 0°	**FR33X001H**	F03FS09862	SP	136
355	3	2,2	25,4	120	AXL 15°	**LU1L 1000**	F03FS04699	WO PM	43
355	3	2,2	25,4	108	ATB 15°	**FR33W001T**	F03FS10137	WO	120
355	3	2,2	30	60	ATB 15°	**FR33W001H**	F03FS09743	WO	117
355	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB35504X**	F03FS07674	LP PM	67
355	4,4	3,2	30	72	DTCG 15°	**LSC35504**	F03FS06306	LP	69
355	4,4	3,2	65	72	TCG 15°	**LSB35508X**	F03FS08740	LP PM	67
355	4,4	3,2	65	72	DTCG 15°	**LSC35508BS**	F03FS07869	LP	69
355	4,4	3,2	75	54	TCG 15°	**LSB35502X**	F03FS10226	LP PM	67
355	4,4	3,2	75	72	TCG 15°	**LSB35505X**	F03FS07633	LP PM	67
355	4,4	3,2	75	72	TCG 15°	**LSB35507X**	F03FS07710	LP PM	67
355	4,4	3,2	75	72	DTCG 15°	**LSC35505**	F03FS06307	LP	69
355	4,4	3,2	80	54	TCG 15°	**LSB35503X**	F03FS09205	LP PM	67
355	4,4	3,2	80	72	TCG 15°	**LSB35506X**	F03FS09163	LP PM	67
360	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB36003X**	F03FS09341	LP PM	67
360	4,4	3,2	65	60	TCG 15°	**LSB36001X**	F03FS10227	LP PM	67
360	4,4	3,2	65	72	TCG 15°	**LSB36002X**	F03FS07673	LP PM	67
360	4,4	3,2	65	72	DTCG 15°	**LSC36002**	F03FS06308	LP	69
370	3,5	3	30	90	TCG 10°	**LU5A 1300**	F03FS05197	AL	95
370	3,5	3	30	112	TCG 5°	**LU5B 1900**	F03FS07745	PM AL	96
370	3,5	3	30	90	TCG -6°	**LU5C 1500**	F03FS05273	AL	97
370	3,5	3	30	108	TCG -6°	**LU5D 2000**	F03FS05314	PM AL	98
370	3,5	3	50	90	TCG 10°	**LU5A 1400**	F03FS05198	AL	95
370	3,5	3	50	112	TCG 5°	**LU5B 2000**	F03FS05243	PM AL	96
370	3,5	3	50	90	TCG -6°	**LU5C 1600**	F03FS05274	AL	97
370	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB37001X**	F03FS10228	LP PM	67
370	4,4	3,2	30	72	DTCG 15°	**LSC37001**	F03FS06312	LP	69
380	3,5	3	32	96	TCG 10°	**LU5A 1500**	F03FS05199	AL	95
380	3,5	3	32	112	TCG 5°	**LU5B 2100**	F03FS05244	PM AL	96
380	3,5	3	32	96	TCG -6°	**LU5C 1700**	F03FS05275	AL	97
380	3,5	3	32	108	TCG -6°	**LU5D 2200**	F03FS05315	PM AL	98
380	4	2,8	30	20+2+4	FLAT 25°	**LM05 1600**	F03FS03007	WO	28
380	4	2,8	70	20+2+4	FLAT 25°	**LM05 1700**	F03FS03009	WO	28

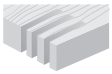
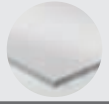
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
380	4	2,8	80	20+2+4	FLAT 25°	**LM05 1800**	F03FS03011	WO	28
380	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB38011X**	F03FS10231	LP PM	67
380	4,4	3,2	50	60	TCG 15°	**LSB38007X**	F03FS10230	LP PM	67
380	4,4	3,2	50	72	TCG 15°	**LSB38008X**	F03FS09165	LP PM	67
380	4,4	3,2	50	72	DTCG 15°	**LSC38008**	F03FS06343	LP	69
380	4,4	3,2	60	60	TCG 15°	**LSB38001X**	F03FS07806	LP PM	67
380	4,4	3,2	60	72	TCG 15°	**LSB38002X**	F03FS07631	LP PM	67
380	4,4	3,2	60	84	TCG 15°	**LSB38015X**	F03FS08989	LP PM	67
380	4,4	3,2	60	72	DTCG 15°	**LSC38002**	F03FS06313	LP	69
380	4,4	3,2	65	72	TCG 15°	**LSB38014X**	F03FS09166	LP PM	67
380	4,4	3,2	75	72	TCG 15°	**LSB38012X**	F03FS07672	LP PM	67
380	4,4	3,2	80	48	TCG 15°	**LSB38009X**	F03FS09164	LP PM	67
380	4,4	3,2	80	72	TCG 15°	**LSB38010X**	F03FS07808	LP PM	67
380	4,4	3,2	80	96	TCG 15°	**LSB38013X**	F03FS07809	LP PM	67
380	4,4	3,2	80	72	DTCG 15°	**LSC38010**	F03FS06314	LP	69
380	4,8	3,5	60	60	TCG 15°	**LSB38003X**	F03FS10229	LP PM	67
380	4,8	3,5	60	72	TCG 15°	**LSB38004X**	F03FS07632	LP PM	67
380	4,8	3,5	60	84	TCG 15°	**LSB38005X**	F03FS07807	LP PM	67
380	4,8	3,5	60	72	DTCG 15°	**LSC38004**	F03FS06332	LP	69
390	4,4	3,2	80	72	TCG 15°	**LSB39001X**	F03FS09167	LP PM	67
400	3,5	3	30	96	TCG 10°	**LU5A 1600**	F03FS05200	AL	95
400	3,5	3	30	120	TCG 5°	**LU5B 2200**	F03FS05245	PM AL	96
400	3,5	3	30	96	TCG -6°	**LU5C 1800**	F03FS05276	AL	97
400	3,5	3	30	120	TCG -6°	**LU5D 2300**	F03FS05316	PM AL	98
400	3,5	3	30	96	PYR 7°	**LU5F40001**	F03FS07683	PM AL	100
400	3,5	3	30	120	PYR 7°	**LU5F40003**	F03FS07685	PM AL	100
400	3,5	3	32	96	TCG 10°	**LU5A 1700**	F03FS05202	AL	95
400	3,5	3	32	120	TCG 5°	**LU5B 2300**	F03FS05246	PM AL	96
400	3,5	3	32	96	TCG -6°	**LU5C 1900**	F03FS05277	AL	97
400	3,5	3	32	120	TCG -6°	**LU5D 2400**	F03FS05317	PM AL	98
400	3,5	3	32	96	PYR 7°	**LU5F40002**	F03FS07684	PM AL	100
400	3,5	3	32	120	PYR 7°	**LU5F40004**	F03FS07686	PM AL	100
400	3,5	3	40	96	TCG 10°	**LU5A 1800**	F03FS05205	AL	95
400	3,5	3	40	120	TCG 5°	**LU5B 2400**	F03FS05248	PM AL	96
400	3,5	3	40	96	TCG -6°	**LU5C 2000**	F03FS05278	AL	97
400	3,5	3	40	120	TCG -6°	**LU5D 2500**	F03FS05318	PM AL	98
400	3,5	3	50	96	TCG 10°	**LU5A 1900**	F03FS05206	AL	95
400	3,5	3	50	120	TCG 5°	**LU5B 2500**	F03FS05249	PM AL	96
400	3,5	3	50	96	TCG -6°	**LU5C 2100**	F03FS05279	AL	97
400	3,5	3	50	120	TCG -6°	**LU5D 2600**	F03FS05319	PM AL	98
400	3,5	3	75	120	TCG 5°	**LU5B 2275**	F03FS09967	PM AL	96
400	3,8	2,8	30	28	ATB 15°	**LP70M 008P**	F03FS03770	WO	35
400	3,8	2,8	30	120	ATB 5°	**LU2C 2100**	F03FS04938	WP	49
400	4	2,8	30	28+2+4	ATB 20°	**LM04 1500**	F03FS02921	WO	27
400	4	2,8	30	24+2+4	FLAT 25°	**LM05 1900**	F03FS03013	WO	28
400	4	2,8	30	28	BEV 15°	**LU1B 0500**	F03FS04585	WO	34
400	4	2,8	30	34	ATB 20°	**LU1C 1300**	F03FS04609	WO	36
400	4	2,8	30	60	ATB 15°	**LU2A 3300**	F03FS04856	WP	47
400	4	2,8	30	48	ATB 15°	**LU2A 3100**	F03FS04853	WP	47
400	4	2,8	30	96	ATB 10°	**LU2B 1900**	F03FS04897	WP	48
400	4	2,8	35	60	ATB 15°	**LU2A 3400**	F03FS04858	WP	47
400	4	2,8	50	24+2+4	FLAT 25°	**LM05 2000**	F03FS03015	WO	28
400	4	2,8	50	48	ATB 15°	**LU2A 3150**	F03FS09578	WP	47
400	4	2,8	70	28+2+4	ATB 20°	**LM04 1600**	F03FS02923	WO	27
400	4	2,8	70	24+2+4	FLAT 25°	**LM05 2100**	F03FS03017	WO	28
400	4	2,8	80	28+2+4	ATB 20°	**LM04 1700**	F03FS02926	WO	27
400	4	2,8	80	24+2+4	FLAT 25°	**LM05 2200**	F03FS03019	WO	28
400	4,4	3	30	48	ATB -5°	**LU1A 0300**	F03FS04574	WO	33
400	4,4	3	50	18+2+2	FLAT 21°	**LM1040001**	F03FS07702	WO	32
400	4,4	3,2	30	48	TCG 15°	**LSB40001X**	F03FS09168	LP PM	67
400	4,4	3,2	30	60	TCG 15°	**LSB40004X**	F03FS09169	LP PM	67
400	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB40007X**	F03FS07725	LP PM	67
400	4,4	3,2	30	72	DTCG 15°	**LSC40007**	F03FS06315	LP	69
400	4,4	3,2	50,8	72	TCG 10°	**LSB40018X**	F03FS08957	LP PM	67

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
400	4,4	3,2	60	72	TCG 15°	**LSB40017X**	F03FS09272	LP PM	67
400	4,4	3,2	60	84	TCG 15°	**LSB40021X**	F03FS09255	LP PM	67
400	4,4	3,2	65	72	TCG 15°	**LSB40016X**	F03FS09172	LP PM	67
400	4,4	3,2	65	72	DTCG 15°	**LSC40016BS**	F03FS07870	LP	69
400	4,4	3,2	75	60	TCG 15°	**LSB40005X**	F03FS09170	LP PM	67
400	4,4	3,2	75	72	TCG 15°	**LSB40008X**	F03FS07726	LP PM	67
400	4,4	3,2	75	84	TCG 15°	**LSB40019X**	F03FS08990	LP PM	67
400	4,4	3,2	75	72	DTCG 15°	**LSC40008**	F03FS06317	LP	69
400	4,4	3,2	80	48	TCG 15°	**LSB40010X**	F03FS10233	LP PM	67
400	4,4	3,2	80	60	TCG 15°	**LSB40006X**	F03FS10232	LP PM	67
400	4,4	3,2	80	60	TCG 15°	**LSB40011X**	F03FS09171	LP PM	67
400	4,4	3,2	80	72	TCG 15°	**LSB40009X**	F03FS07810	LP PM	67
400	4,4	3,2	80	72	TCG 15°	**LSB40012X**	F03FS09173	LP PM	67
400	4,4	3,2	80	72	DTCG 15°	**LSC40009**	F03FS06319	LP	69
400	4,4	3,2	80	72	DTCG 15°	**LSC40012**	F03FS06320	LP	69
400	4,8	3,5	60	72	TCG 15°	**LSB40013X**	F03FS07711	LP PM	67
420	3,5	3	30	96	TCG 10°	**LU5A 2000**	F03FS05207	AL	95
420	3,5	3	30	120	TCG 5°	**LU5B 2600**	F03FS05250	PM AL	96
420	3,5	3	30	100	PYR 7°	**LU5F42001**	F03FS07687	PM AL	100
420	3,5	3	32	100	PYR 7°	**LU5F42002**	F03FS07688	PM AL	100
420	4	3,2	30	96	TCG -6°	**LU5C 2200**	F03FS05280	AL	97
420	4	3,2	30	120	TCG -6°	**LU5D 2700**	F03FS05320	PM AL	98
420	4	3,2	40	96	TCG -6°	**LU5C 2300**	F03FS05281	AL	97
420	4	3,2	40	120	TCG -6°	**LU5D 2800**	F03FS05321	PM AL	98
420	4,4	3,2	50	72	TCG 15°	**LSB42006X**	F03FS09174	LP PM	67
420	4,4	3,2	80	60	TCG 15°	**LSB42004X**	F03FS10235	LP PM	67
420	4,4	3,2	80	72	TCG 15°	**LSB42005X**	F03FS09175	LP PM	67
420	4,8	3,5	60	60	TCG 15°	**LSB42001X**	F03FS10234	LP PM	67
420	4,8	3,5	60	84	TCG 15°	**LSB42002X**	F03FS09176	LP PM	67
430	4,4	3,2	30	48	TCG 15°	**LSB43001X**	F03FS10236	LP PM	67
430	4,4	3,2	30	60	TCG 15°	**LSB43004X**	F03FS10238	LP PM	67
430	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB43007X**	F03FS09177	LP PM	67
430	4,4	3,2	65	72	TCG 15°	**LSB43012X**	F03FS09178	LP PM	67
430	4,4	3,2	75	48	TCG 15°	**LSB43002X**	F03FS10237	LP PM	67
430	4,4	3,2	75	60	TCG 15°	**LSB43005X**	F03FS10239	LP PM	67
430	4,4	3,2	75	72	TCG 15°	**LSB43008X**	F03FS07908	LP PM	67
430	4,4	3,2	75	96	TCG 15°	**LSB43010X**	F03FS09179	LP PM	67
430	4,4	3,2	75	72	DTCG 15°	**LSC43008**	F03FS06316	LP	69
430	4,4	3,2	80	60	TCG 15°	**LSB43006X**	F03FS10240	LP PM	67
430	4,4	3,2	80	72	TCG 15°	**LSB43009X**	F03FS07909	LP PM	67
430	4,4	3,2	80	72	DTCG 15°	**LSC43009**	F03FS06321	LP	69
430	4,8	3,5	70	72	TCG 15°	**LSB43013X**	F03FS09180	LP PM	67
450	3,5	3	30	108	PYR 7°	**LU5F45001**	F03FS07689	PM AL	100
450	3,5	3	32	108	PYR 7°	**LU5F45002**	F03FS07690	PM AL	100
450	4	3	30	128	TCG 5°	**LU5B 2700**	F03FS05251	PM AL	96
450	4	3	32	128	TCG 5°	**LU5B 2800**	F03FS05252	PM AL	96
450	4	3,2	30	108	TCG 10°	**LU5A 2100**	F03FS05208	AL	95
450	4	3,2	30	108	TCG -6°	**LU5C 2400**	F03FS05282	AL	97
450	4	3,2	30	128	TCG -6°	**LU5D 2900**	F03FS05322	PM AL	98
450	4	3,2	32	108	TCG 10°	**LU5A 2200**	F03FS05210	AL	95
450	4	3,2	32	108	TCG -6°	**LU5C 2500**	F03FS05283	AL	97
450	4	3,2	40	108	TCG 10°	**LU5A 2300**	F03FS08047	AL	95
450	4	3,2	40	108	TCG -6°	**LU5C 2600**	F03FS05284	AL	97
450	4	3,2	50	108	TCG 10°	**LU5A 2400**	F03FS07420	AL	95
450	4	3,2	50	108	TCG -6°	**LU5C 2700**	F03FS05285	AL	97
450	4,2	3	30	32	BEV 15°	**LU1B 0600**	F03FS04586	WO	34
450	4,4	3	30	24+2+4	FLAT 25°	**LM05 2400**	F03FS03023	WO	28
450	4,4	3	30	54	ATB -5°	**LU1A 0400**	F03FS04575	WO	33
450	4,4	3	30	38	ATB 20°	**LU1C 1400**	F03FS04611	WO	36
450	4,4	3	30	66	ATB 15°	**LU2A 3600**	F03FS04862	WP	47
450	4,4	3	30	54	ATB 10°	**LU2A 3500**	F03FS04860	WP	47
450	4,4	3	30	96	ATB 10°	**LU2B 2000**	F03FS04899	WP	48
450	4,4	3	30	132	ATB 5°	**LU2C 2200**	F03FS04939	WP	49
450	4,4	3	50	24+2+4	FLAT 25°	**LM05 2500**	F03FS03025	WO	28

WO: Madera maciza - **LP:** Aglomerado y paneles laminados - **WP:** Panel con base de madera - **PM:** Materiales poliméricos - **AL:** Aluminio y metales no ferrosos - **ST:** Acero - **CW:** Madera para construcción - **FC:** Fibrocemento - **HPL:** Laminado de alta presión (HPL) - **SP:** Panel sándwich - **MM:** Materiales diversos

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Diente	Código Freud	Art. n.º	Material	Pág.
450	4,4	3	70	24+2+4	FLAT 25°	**LM05 2600**	F03FS03027	WO	28
450	4,4	3	80	24+2+4	FLAT 25°	**LM05 2700**	F03FS03029	WO	28
450	4,4	3,2	30	48	TCG 15°	**LSB45001X**	F03FS10241	LP PM	68
450	4,4	3,2	30	60	TCG 15°	**LSB45004X**	F03FS10243	LP PM	68
450	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB45007X**	F03FS09181	LP PM	68
450	4,4	3,2	60	48	TCG 15°	**LSB45002X**	F03FS10242	LP PM	68
450	4,4	3,2	60	60	TCG 15°	**LSB45005X**	F03FS10244	LP PM	68
450	4,4	3,2	60	72	TCG 15°	**LSB45008X**	F03FS09182	LP PM	68
450	4,4	3,2	60	72	DTCG 15°	**LSC45008**	F03FS06318	LP	69
450	4,4	3,2	80	60	TCG 15°	**LSB45006X**	F03FS10245	LP PM	68
450	4,4	3,2	80	72	TCG 15°	**LSB45009X**	F03FS07811	LP PM	68
450	4,8	3	50	18+2+4	FLAT 21°	**LM1045001**	F03FS07703	WO	32
450	4,8	3,5	30	72	TCG 15°	**LSB45016X**	F03FS10246	LP PM	68
450	4,8	3,5	60	72	TCG 15°	**LSB45017X**	F03FS07391	LP PM	68
450	4,8	3,5	60	84	TCG 15°	**LSB45019X**	F03FS10247	LP PM	68
450	4,8	3,5	60	72	DTCG 15°	**LSC45017**	F03FS06323	LP	69
450	4,8	3,5	80	72	TCG 15°	**LSB45018X**	F03FS07812	LP PM	68
450	4,8	3,5	80	72	DTCG 15°	**LSC45018**	F03FS06324	LP	69
460	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB46001X**	F03FS08922	LP PM	68
460	4,4	3,2	75	72	TCG 15°	**LSB46002X**	F03FS07914	LP PM	68
460	4,4	3,2	80	72	TCG 15°	**LSB46003X**	F03FS09950	LP PM	68
470	4,4	3,2	75	48	TCG 15°	**LSB47001X**	F03FS10248	LP PM	68
470	4,4	3,2	75	60	TCG 15°	**LSB47002X**	F03FS10249	LP PM	68
470	4,4	3,2	75	72	TCG 15°	**LSB47003X**	F03FS09183	LP PM	68
470	4,4	3,2	75	96	TCG 15°	**LSB47004X**	F03FS09184	LP PM	68
470	4,8	3,5	70	72	TCG 15°	**LSB47005X**	F03FS09185	LP PM	68
480	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB48007X**	F03FS09914	LP PM	68
480	4,8	3,5	30	72	TCG 15°	**LSB48004X**	F03FS09187	LP PM	68
480	4,8	3,5	60	72	TCG 15°	**LSB48006X**	F03FS10269	LP PM	68
480	4,8	3,5	80	60	TCG 15°	**LSB48003X**	F03FS09186	LP PM	68
480	4,8	3,5	80	72	TCG 15°	**LSB48001X**	F03FS09188	LP PM	68
500	4	3,2	30	120	TCG 10°	**LU5A 2500**	F03FS05212	AL	95
500	4	3,2	30	140	TCG 5°	**LU5B 3100**	F03FS05254	PM AL	96
500	4	3,2	30	120	TCG -6°	**LU5C 2800**	F03FS06110	AL	97
500	4	3,2	32	120	TCG 10°	**LU5A 2600**	F03FS05214	AL	95
500	4	3,2	32	140	TCG 5°	**LU5B 3200**	F03FS05255	PM AL	96
500	4	3,2	32	120	TCG -6°	**LU5C 2900**	F03FS05286	AL	97
500	4	3,2	32	140	TCG -6°	**LU5D 3400**	F03FS05323	PM AL	98
500	4	3,2	50	120	TCG 10°	**LU5A 2700**	F03FS08244	AL	95
500	4	3,5	30	120	PYR 7°	**LU5F50001**	F03FS07691	PM AL	100
500	4	3,5	32	120	PYR 7°	**LU5F50002**	F03FS07692	PM AL	100
500	4,4	3,2	30	36	BEV 15°	**LU1B 0700**	F03FS04587	WO	34
500	4,4	3,2	30	36	ATB 15°	**LP70M 010P**	F03FS03772	WO	35
500	4,4	3,2	30	42	ATB 20°	**LU1C 1500**	F03FS04612	WO	36
500	4,4	3,2	30	72	ATB 15°	**LU2A 3800**	F03FS04865	WP	47
500	4,4	3,2	30	60	ATB 15°	**LU2A 3700**	F03FS04864	WP	47
500	4,4	3,2	30	108	ATB 10°	**LU2B 2100**	F03FS04901	WP	48
500	4,4	3,2	30	144	ATB 5°	**LU2C 2300**	F03FS04940	WP	49
500	4,4	3,2	30	60	TCG 15°	**LSB50003X**	F03FS10250	LP PM	68
500	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB50005X**	F03FS10251	LP PM	68
500	4,4	3,2	35	144	ATB 5°	**LU2C 2335**	F03FS09975	WP	49
500	4,4	3,5	30	120	TCG 10°	**LU5A 3000**	F03FS07543	AL	95
500	4,8	3,2	30	60	ATB -5°	**LU1A 0500**	F03FS04576	WO	33
500	4,8	3,5	30	28+2+4	FLAT 25°	**LM05 2900**	F03FS03033	WO	28
500	4,8	3,5	30	144	AXL 10°	**LU1M50030**	F03FS09370	WO	44
500	4,8	3,5	50	28+2+4	FLAT 25°	**LM05 3000**	F03FS03036	WO	28
500	4,8	3,5	60	60	TCG 15°	**LSB50009X**	F03FS09189	LP PM	68
500	4,8	3,5	60	72	TCG 15°	**LSB50011X**	F03FS09191	LP PM	68
500	4,8	3,5	70	28+2+4	FLAT 25°	**LM05 3100**	F03FS03039	WO	28
500	4,8	3,5	75	60	TCG 15°	**LSB50010X**	F03FS09190	LP PM	68
500	4,8	3,5	80	28+2+4	FLAT 25°	**LM05 3200**	F03FS03041	WO	28
500	5,2	3,5	50	18+2+4	FLAT 21°	**LM1050001**	F03FS07704	WO	32
510	4,8	3,5	80	72	TCG 15°	**LSB51001X**	F03FS09984	LP PM	68
520	4,4	3,2	30	54	TCG 15°	**LSB52005X**	F03FS10253	LP PM	68
520	4,4	3,2	30	72	TCG 15°	**LSB52008X**	F03FS09602	LP PM	68
520	4,8	3,5	30	72	TCG 15°	**LSB52007X**	F03FS09319	LP PM	68
520	4,8	3,5	30	72	DTCG 18°	**LSC52007**	F03FS07879	LP	69
520	4,8	3,5	60	60	TCG 15°	**LSB52002X**	F03FS10252	LP PM	68
520	4,8	3,5	60	72	TCG 15°	**LSB52003X**	F03FS09192	LP PM	68
520	4,8	3,5	70	60	TCG 15°	**LSB52009X**	F03FS09958	LP PM	68
520	4,8	3,5	70	72	TCG 15°	**LSB52006X**	F03FS09193	LP PM	68
530	4	3,5	30	126	PYR 7°	**LU5F53001**	F03FS07693	PM AL	100
530	4	3,5	32	126	PYR 7°	**LU5F53002**	F03FS07694	PM AL	100
530	4,2	3,5	30	126	TCG 10°	**LU5A 2800**	F03FS06607	AL	95
530	4,8	3,5	75	72	TCG 15°	**LSB53004X**	F03FS09651	LP PM	68
530	5,2	3,5	30	60	TCG 15°	**LSB53001X**	F03FS09194	LP PM	68
530	5,2	3,5	100	60	TCG 15°	**LSB53003X**	F03FS09195	LP PM	68
530	5,8	4	60	60	TCG 15°	**LSB53002X**	F03FS10254	LP PM	68
540	4,8	3,5	60	60	TCG 15°	**LSB54002X**	F03FS10255	LP PM	68
540	4,8	3,5	60	72	TCG 15°	**LSB54003X**	F03FS10256	LP PM	68
550	4	3,5	30	132	PYR 7°	**LU5F55001**	F03FS07695	PM AL	100
550	4	3,5	32	132	PYR 7°	**LU5F55002**	F03FS07696	PM AL	100
550	4,2	3,5	30	132	TCG 10°	**LU5A 2900**	F03FS06608	AL	95
550	4,2	3,5	30	148	TCG 5°	**LU5B 3500**	F03FS05257	PM AL	96
550	4,2	3,5	32	148	TCG 5°	**LU5B 3800**	F03FS05260	PM AL	96
550	4,4	3,5	30	48	ATB 20°	**LU1C 1600**	F03FS04613	WO	36
550	4,8	3,2	30	72	ATB -5°	**LU1A 0600**	F03FS04577	WO	33
550	4,8	3,5	30	28+2+4	FLAT 25°	**LM05 3400**	F03FS03045	WO	28
550	4,8	3,5	30	44	BEV 15°	**LU1B 0800**	F03FS04588	WO	34
550	4,8	3,5	30	84	ATB 15°	**LU2A 3900**	F03FS04867	WP	47
550	4,8	3,5	30	120	ATB 10°	**LU2B 2200**	F03FS04903	WP	48
550	4,8	3,5	30	156	ATB 5°	**LU2C 2400**	F03FS04942	WP	49
550	4,8	3,5	50	28+2+4	FLAT 25°	**LM05 3500**	F03FS03047	WO	28
550	4,8	3,5	70	28+2+4	FLAT 25°	**LM05 3600**	F03FS03050	WO	28
550	4,8	3,5	80	28+2+4	FLAT 25°	**LM05 3700**	F03FS03052	WO	28
550	5	3,5	40	72	TCG 15°	**LSB55007X**	F03FS09216	LP PM	68
550	5,2	3,5	40	72	TCG 15°	**LSB55009X**	F03FS09915	LP PM	68
550	5,2	3,5	60	60	TCG 15°	**LSB55002X**	F03FS09196	LP PM	68
550	5,2	3,5	75	60	TCG 15°	**LSB55010X**	F03FS10030	LP PM	68
550	5,2	3,5	80	48	TCG 15°	**LSB55005X**	F03FS10257	LP PM	68
550	5,2	3,5	80	60	TCG 15°	**LSB55006X**	F03FS09197	LP PM	68
550	5,2	3,5	90	60	TCG 15°	**LSB55008X**	F03FS09970	LP PM	68
560	5,5	3,5	50	18+2+4	FLAT 21°	**LM1056001**	F03FS07705	WO	32
565	5	3,5	100	72	TCG 15°	**LSB56504X**	F03FS09215	LP PM	68
565	5,2	3,5	100	60	TCG 15°	**LSB56502X**	F03FS09198	LP PM	68
570	4,8	3,5	60	60	TCG 15°	**LSB57001X**	F03FS09199	LP PM	68
600	4,7	4	30	144	PYR 7°	**LU5F60001**	F03FS07697	PM AL	100
600	4,7	4	30	156	PYR 7°	**LU5F60003**	F03FS07699	PM AL	100
600	4,7	4	32	144	PYR 7°	**LU5F60002**	F03FS07698	PM AL	100
600	4,7	4	32	156	PYR 7°	**LU5F60004**	F03FS07700	PM AL	100
600	4,8	3,8	30	156	TCG 5°	**LU5B 3600**	F03FS05258	PM AL	96
600	5	3,5	30	72	ATB -5°	**LU1A 0700**	F03FS04578	WO	33
600	5,2	3,5	30	32+2+4	FLAT 25°	**LM05 4200**	F03FS05860	WO	28
600	5,2	3,5	35	32+2+4	FLAT 25°	**LM05 4235**	F03FS09976	WO	28
600	5,2	3,5	80	32+2+4	FLAT 25°	**LM05 3900**	F03FS03056	WO	28
600	5,2	4	30	48	BEV 15°	**LU1B 0900**	F03FS04589	WO	34
600	5,2	4	30	48	ATB 15°	**LP70M 012P**	F03FS03774	WO	35
600	5,4	4	30	96	ATB 15°	**LU2A 4000**	F03FS04868	WP	47
600	5,4	4	30	132	ATB 10°	**LU2B 2300**	F03FS04904	WP	48
600	5,4	4	30	168	ATB 5°	**LU2C 2500**	F03FS04943	WP	49
600	5,8	4	60	60	TCG 15°	**LSB60001X**	F03FS09200	LP PM	68
600	5,8	4	60	72	TCG 15°	**LSB60002X**	F03FS09201	LP PM	68
600	5,8	4	70	60	TCG 15°	**LSB60004X**	F03FS10258	LP PM	68
600	5,8	4	75	60	TCG 15°	**LSB60006X**	F03FS10259	LP PM	68
650	5,6	4,2	30	54	BEV 15°	**LU1B 1000**	F03FS08324	WO	34
670	6,2	4,2	40	60	TCG 18°	**LSB67003X**	F03FS09202	LP PM	68
670	6,2	4,2	40	72	TCG 18°	**LSB67004X**	F03FS10260	LP PM	68
680	6,2	4,2	40	60	TCG 18°	**LSB68001X**	F03FS09203	LP PM	68
700	5,6	4,2	30	60	BEV 15°	**LU1B 1100**	F03FS05892	WO	34
720	6,4	4,4	40	60	TCG 18°	**LSB72001X**	F03FS09204	LP PM	68
735	6	4,4	30	72	ATB 15°	**LU2A 4200**	F03FS05908	WP	47
760	6,2	4,5	30	72	ATB 15°	**LU2A 4300**	F03FS05903	WP	47

Sierras circulares para máquinas fijas

ADECUADO PARA		RENDIMIENTO		
		Máximo	Alto	Bueno
Madera maciza	 Sierras circulares para multisierra para corte a largo veta	LM01 - LM10	LM02 - LM03 - LM04 - LM05 - LM06 - LM07 - LM08	
	 Corte a largo veta	LU1F - LU1G	LU1C - LU1D - LU1E - LU2A - LU2B - LG1C	
	 Corte a través de veta	LU2A - LU2B - LU2C- LU2D - LU2F - LU1M	LU2E - LG2C	LU1A - LU1E
	 Corte a largo veta y a través de veta		LG2A - LG2B - LU1H - LU34M	LU1B
Laminados	 Sierras circulares para corte de laminados	LSB X LU3A - LU3B - LU3C - LU3D - LU3E - LU3F	LG3D - LU34M	
	 Sierras circulares incisoras para laminados	LI13MD - LI13MS - LI14MD - LI14MS - LI16M - DLI16M - LI17M - LI20M - LI22MD - LI22MS - LI25M - DLI25M - LI27M		
Compuestos de madera		LSB X LU2C - LU2D - LU2E - LU2F - LU3A - LU3B - LU3C - LU3D - LU3F	LU2A - LU2B - LU3E - LG2A - LG2B - LG2C - LG3D - LU34M	LU1E-LU1H
Rechapados		LU3A - LU3B - LU3C - LU3D - LU3E - LU3F	LG3D - LU34M	
Molduras		LU1I - LU1L		
Metales no ferrosos		LU5F LU5A - LU5B - LU5C - LU5D - LU5E		
Metales ferrosos		LU6A		
Plexiglás		LU4A - LU4B		
Materiales plásticos		LU5F LU4A - LU4B - LU5D - LU5B	LU2C - LU2D - LU2F - LG2C - LU3F	
PVC		LU5F	LU5B - LU5D	
Superficies duras		LU4D		

Madera maciza



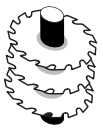


LM01

Sierras circulares de pequeño espesor para multisierra con dentones raspadores



Máquinas multisierra



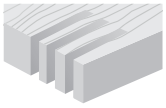
Moldureras



Madera blanda



Madera dura



Multisierra

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
180	2,2	1,6	40	16+2	2CH 12x5	**LM01 0100**	F03FS02751
200	2,2	1,6	40	16+2	2CH 12x5	**LM01 0200**	F03FS02753
200	2,2	1,6	50	16+2	2CH 21x5	**LM01 0250**	F03FS09968
200	2,2	1,6	60	16+2	2CH 21x5	**LM01 0300**	F03FS02755
200	2,2	1,6	70	16+2	2CH 21x5	**LM01 0400**	F03FS02757
225	2,2	1,6	70	16+2	4CH 21x5	**LM01 0500**	F03FS02759
250	2,2	1,6	30	20+2	2CH 10x4 + FT02	**LM01 0600**	F03FS02763
250	2,2	1,6	60	20+2	4CH 21x5	**LM01 0700**	F03FS02765
250	2,2	1,6	70	20+2	4CH 21x5	**LM01 0800**	F03FS02767
250	2,2	1,6	80	20+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM01 0900**	F03FS02769
250	2,2	1,6	50	24+2	4CH 21x5	**LM01 1400**	F03FS02780
250	2,2	1,6	60	24+2	4CH 21x5	**LM01 1500**	F03FS02781
250	2,2	1,6	70	24+2	4CH 21x5	**LM01 1600**	F03FS07200
300	2,5	1,8	30	24+2	2CH 10x4 + FT02	**LM01 1000**	F03FS02772
300	2,5	1,8	60	24+2	4CH 21x5	**LM01 1100**	F03FS02774
300	2,5	1,8	70	24+2	4CH 21x5	**LM01 1200**	F03FS02776
300	2,5	1,8	80	24+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM01 1300**	F03FS02778

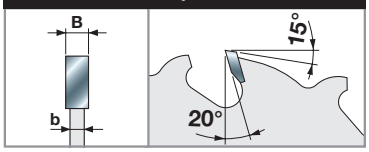
FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Anti-kickback TECHNOLOGY

HW H01K - Diente plano

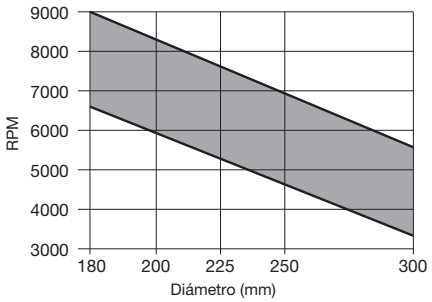


Máquinas:
Máquinas multisierra y moldureras.

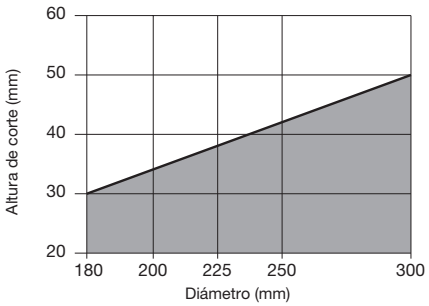
Materiales:
Madera blanda y madera dura secas, con un máx. de 10 - 12 % de humedad.

Aplicaciones:
Multisierra y moldurado.

Información técnica:
Sierras circulares para corte a largo veta donde el pequeño espesor minimiza el desperdicio de material.
No adecuadas para maderas alabeadas.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

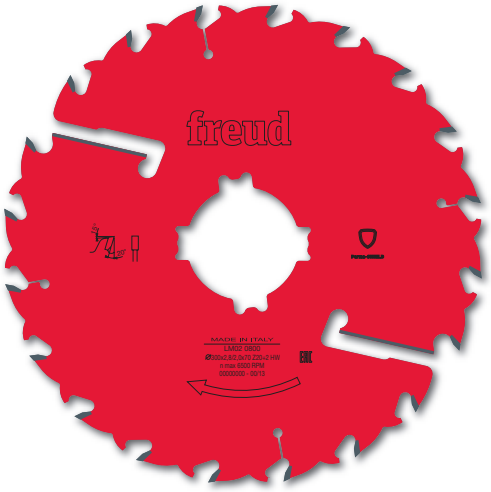


Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

● Madera maciza

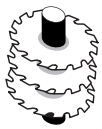
LM02

Sierras circulares de espesor medio para multisierra con dentones raspadores





Máquinas multisierra



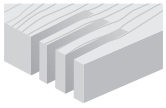
Moldureras



Madera blanda



Madera dura



Multisierra

●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
250	2,8	2,0	30	16+2	2CH 10x4 + FT02	**LM02 0100**	F03FS02797
250	2,8	2,0	60	16+2	4CH 21x5	**LM02 0200**	F03FS02799
250	2,8	2,0	70	16+2	4CH 21x5	**LM02 0300**	F03FS02801
250	2,8	2,0	80	16+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM02 0400**	F03FS02803
280	2,8	2,0	80	18+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM02 0500**	F03FS02805
300	2,8	2,0	30	20+2	2CH 10x4 + FT02	**LM02 0600**	F03FS02807
300	2,8	2,0	60	20+2	4CH 21x5	**LM02 0700**	F03FS02809
300	2,8	2,0	70	20+2	4CH 21x5	**LM02 0800**	F03FS02811
300	2,8	2,0	80	20+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM02 0900**	F03FS02813
320	3,0	2,2	30	20+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM02 1000**	F03FS02815
320	3,0	2,2	80	20+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM02 1100**	F03FS02817
350	3,0	2,2	30	24+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM02 1200**	F03FS02819
350	3,0	2,2	60	24+2+2	4CH 21x5	**LM02 1300**	F03FS02821
350	3,0	2,2	70	24+2+2	4CH 21x5	**LM02 1400**	F03FS02823
350	3,0	2,2	80	24+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM02 1500**	F03FS02825

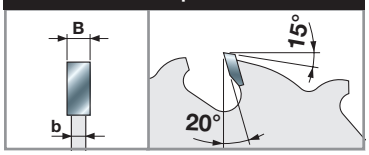
FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Anti-kickback TECHNOLOGY

HW H01K - Diente plano

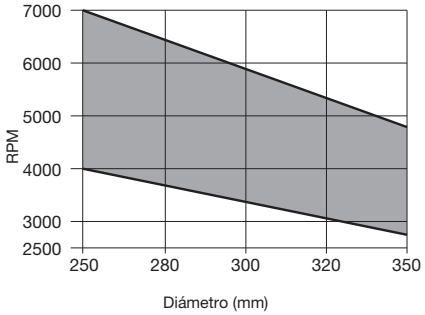


Máquinas:
Máquinas multisierra y moldureras.

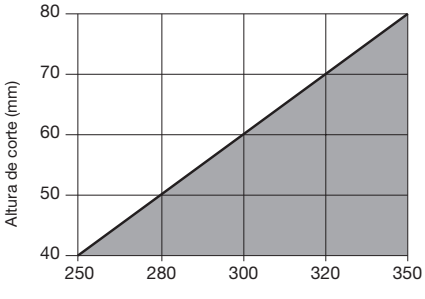
Materiales:
Madera blanda y madera dura secas, con un
máx. del 15 % de humedad.

Aplicaciones:
Multisierra y moldurado.

Información técnica:
Sierras circulares para corte a largo veta donde el espesor reducido minimiza el desperdicio de material.
No adecuadas para maderas alabeadas.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

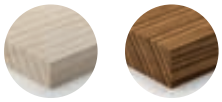
● Madera maciza



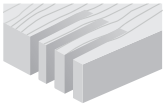
LM03 Sierras circulares de espesor medio para multisierra con dentones raspadores



Máquinas multisierra



Madera blanda Madera dura



Multisierra

●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

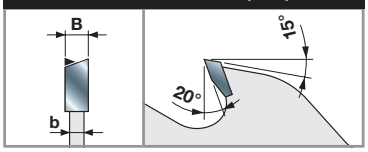
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
225	2,5	1,8	70	16+2+2	4CH 21x5	**LM03 0100**	F03FS02843
250	2,8	2,0	30	16+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM03 0200**	F03FS02845
250	2,8	2,0	60	16+2+2	4CH 21x5	**LM03 0300**	F03FS02847
250	2,8	2,0	70	16+2+2	4CH 21x5	**LM03 0400**	F03FS02849
250	2,8	2,0	80	16+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM03 0500**	F03FS02851
280	2,8	2,0	80	18+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM03 0600**	F03FS02853
300	2,8	2,0	30	20+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM03 0700**	F03FS02855
300	2,8	2,0	60	20+2+2	4CH 21x5	**LM03 0800**	F03FS02857
300	2,8	2,0	70	20+2+2	4CH 21x5	**LM03 0900**	F03FS02859
300	2,8	2,0	80	20+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM03 1000**	F03FS02861
320	3,0	2,2	30	20+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM03 1100**	F03FS02863
320	3,0	2,2	80	20+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM03 1200**	F03FS02865
350	3,0	2,2	30	24+2+2	2CH 10x4	**LM03 1300**	F03FS02867
350	3,0	2,2	60	24+2+2	4CH 21x5	**LM03 1400**	F03FS02869
350	3,0	2,2	70	24+2+2	4CH 21x5	**LM03 1500**	F03FS02871
350	3,0	2,2	80	24+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM03 1600**	F03FS02873
350	3,0	2,2	90	24+2+2	4CH 20x7	**LM03 1700**	F03FS05808

FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW K10S - Diente alterno (ATB) de 10°

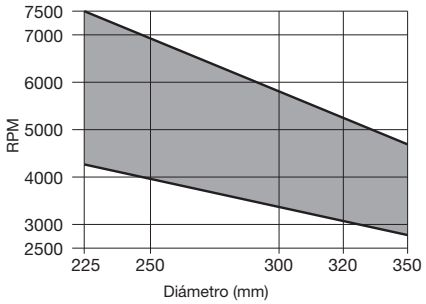


Máquinas:
Máquinas multisierra.

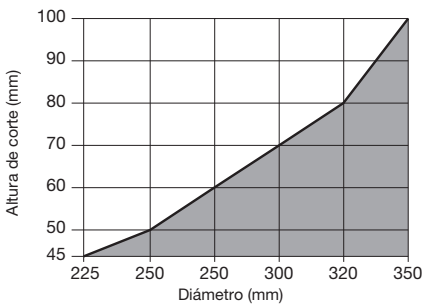
Materiales:
Madera blanda y madera dura secas, con un
máx. del 15 % de humedad.

Aplicaciones:
Multisierra.

Información técnica:
Sierras circulares para corte a largo veta donde el espesor reducido minimiza el desperdicio de material.
No adecuadas para corte de madera de chopo/álamo.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

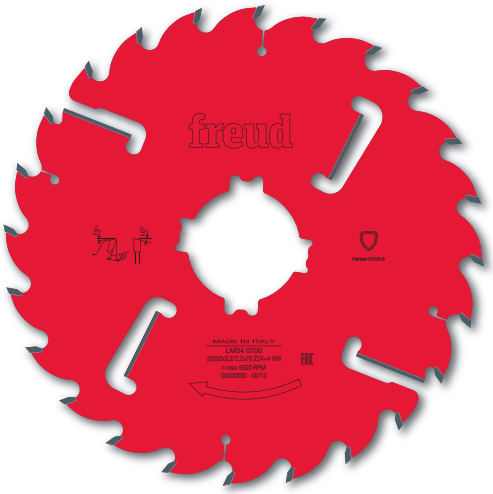


Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

● Madera maciza

LM04

Sierras circulares para multisierra con dentones raspadores





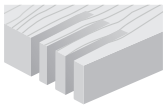
Máquinas multisierra



Madera blanda



Madera dura



Multisierra

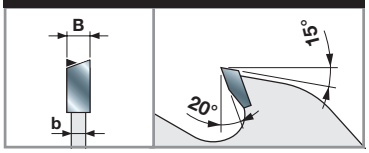
●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW K10S - Diente alterno (ATB) de 10°



D	B	b	d	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm				
250	3,2	2,2	30	20+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM04 0100**	F03FS02891
250	3,2	2,2	60	20+2+2	4CH 21x5	**LM04 0200**	F03FS02893
250	3,2	2,2	70	20+2+2	4CH 21x5	**LM04 0300**	F03FS02895
250	3,2	2,2	80	20+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM04 0400**	F03FS02897
300	3,2	2,2	30	24+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM04 0500**	F03FS02899
300	3,2	2,2	60	24+2+2	4CH 21x5	**LM04 0600**	F03FS02901
300	3,2	2,2	70	24+2+2	4CH 21x5	**LM04 0700**	F03FS02903
300	3,2	2,2	80	24+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM04 0800**	F03FS02906
320	3,2	2,2	30	24+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM04 0900**	F03FS02908
320	3,2	2,2	80	24+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM04 1000**	F03FS02910
350	3,5	2,5	70	24+2+4	4CH 21x5	**LM04 2400**	F03FS06243
350	3,5	2,5	80	24+2+4	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM04 2500**	F03FS06244
350	3,5	2,5	30	28+2+4	2CH 10x4 + FT02	**LM04 1100**	F03FS02912
350	3,5	2,5	60	28+2+4	4CH 21x5	**LM04 1200**	F03FS02914
350	3,5	2,5	70	28+2+4	4CH 21x5	**LM04 1300**	F03FS02916
350	3,5	2,5	80	28+2+4	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM04 1400**	F03FS02919
350	3,5	2,5	90	28+2+4	4CH 21x5	**LM04 2200**	F03FS02935
400	4,0	2,8	30	28+2+4	2CH 10X4 + FT02	**LM04 1500**	F03FS02921
400	4,0	2,8	70	28+2+4	4CH 21x5	**LM04 1600**	F03FS02923
400	4,0	2,8	80	28+2+4	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM04 1700**	F03FS02926

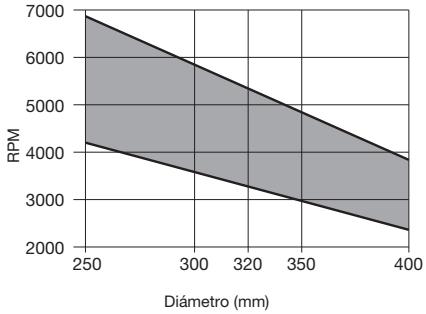
FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60

Máquinas:
Máquinas multisierra.

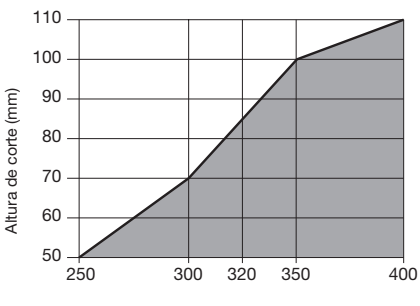
Materiales:
Madera blanda y madera dura secas, con un máx. del 15 % de humedad.

Aplicaciones:
Multisierra.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para corte a largo veta.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza

LM05

Sierras circulares para multisierra con dentones raspadores





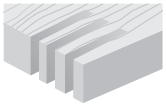
Máquinas multisierra



Madera blanda



Madera dura



Multisierra

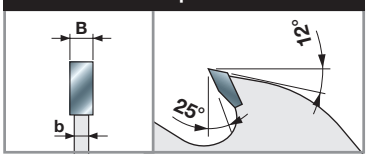
●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW K10S - Diente plano

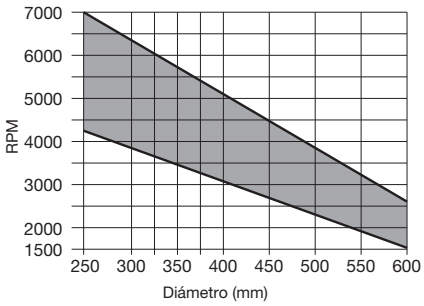


Máquinas:
Máquinas multisierra.

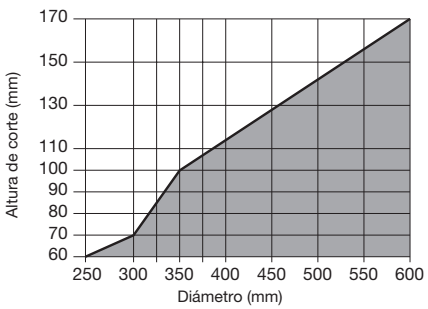
Materiales:
Madera blanda, madera dura y madera de fibra larga.

Aplicaciones:
Multisierra.

Información técnica:
Sierras circulares para corte a largo veta de maderas especialmente gruesas. Muy adecuadas para cortar madera con una humedad superior al 10 %.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

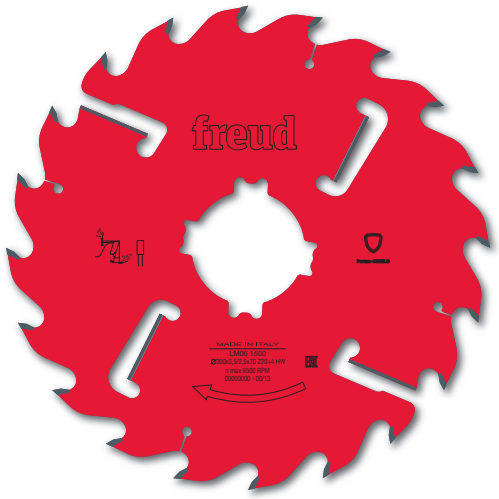
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
250	3,4	2,2	30	16+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM05 0100**	F03FS02973
250	3,4	2,2	60	16+2+2	4CH 21x5	**LM05 0200**	F03FS02975
250	3,4	2,2	70	16+2+2	4CH 21x5	**LM05 0300**	F03FS02977
250	3,4	2,2	80	16+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM05 0400**	F03FS02979
300	3,4	2,2	30	20+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM05 0500**	F03FS02981
300	3,4	2,2	60	20+2+2	4CH 21x5	**LM05 0600**	F03FS02983
300	3,4	2,2	70	20+2+2	4CH 21x5	**LM05 0700**	F03FS02985
300	3,4	2,2	80	20+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM05 0800**	F03FS02990
320	3,4	2,2	30	20+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM05 0900**	F03FS02993
320	3,4	2,2	80	20+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM05 1000**	F03FS02995
350	3,7	2,5	30	20+2+4	2CH 10x4 + FT02	**LM05 1100**	F03FS02997
350	3,7	2,5	50	20+2+4	2CH 10x4	**LM05 1200**	F03FS02999
350	3,7	2,5	60	20+2+4	4CH 21x5	**LM05 1300**	F03FS03001
350	3,7	2,5	70	20+2+4	4CH 21x5	**LM05 1400**	F03FS03003
350	3,7	2,5	80	20+2+4	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM05 1500**	F03FS03005
350	3,7	2,5	90	20+2+4	4CH 21x5	**LM05 4100**	F03FS03060
380	4,0	2,8	30	20+2+4	2CH 10x4 + FT02	**LM05 1600**	F03FS03007
380	4,0	2,8	70	20+2+4	4CH 21x5	**LM05 1700**	F03FS03009
380	4,0	2,8	80	20+2+4	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM05 1800**	F03FS03011
400	4,0	2,8	30	24+2+4	2CH 10x4 + FT02	**LM05 1900**	F03FS03013
400	4,0	2,8	50	24+2+4	2CH 10x4	**LM05 2000**	F03FS03015
400	4,0	2,8	70	24+2+4	4CH 21x5	**LM05 2100**	F03FS03017
400	4,0	2,8	80	24+2+4	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM05 2200**	F03FS03019
450	4,4	3,0	30	24+2+4	2CH 10x4 + FT02	**LM05 2400**	F03FS03023
450	4,4	3,0	50	24+2+4	2 CH 10X4	**LM05 2500**	F03FS03025
450	4,4	3,0	70	24+2+4	4CH 21x5	**LM05 2600**	F03FS03027
450	4,4	3,0	80	24+2+4	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM05 2700**	F03FS03029
500	4,8	3,5	30	28+2+4	FT02+2CH 10x4	**LM05 2900**	F03FS03033
500	4,8	3,5	50	28+2+4	2CH 10x4	**LM05 3000**	F03FS03036
500	4,8	3,5	70	28+2+4	4CH 21x5	**LM05 3100**	F03FS03039
500	4,8	3,5	80	28+2+4	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM05 3200**	F03FS03041
550	4,8	3,5	30	28+2+4	2CH 10x4 + FT02	**LM05 3400**	F03FS03045
550	4,8	3,5	50	28+2+4	2CH 10x4	**LM05 3500**	F03FS03047
550	4,8	3,5	70	28+2+4	4CH 21x5	**LM05 3600**	F03FS03050
550	4,8	3,5	80	28+2+4	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM05 3700**	F03FS03052
600	5,2	3,5	30	32+2+4	2CH 10x4	**LM05 4200**	F03FS05860
600	5,2	3,5	35	32+2+4	2CH 21x5	**LM05 4235**	F03FS09976
600	5,2	3,5	80	32+2+4	4CH 21x5	**LM05 3900**	F03FS03056

FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60

● Madera maciza

LM06

Sierras circulares de mayor espesor para multisierra con dentones raspadores





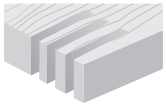
Máquinas multisierra



Madera blanda



Madera dura



Multisierra

●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

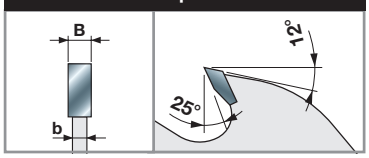
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
250	4,2	3,0	30	16+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM06 0100**	F03FS03104
250	4,2	3,0	60	16+2+2	4CH 21x5	**LM06 0200**	F03FS03106
250	4,2	3,0	70	16+2+2	4CH 21x5	**LM06 0300**	F03FS03108
250	4,2	3,0	80	16+2+2	2CH 21x5 + 2CH13x5	**LM06 0400**	F03FS03110
300	3,5	2,5	70	20+2+2	4CH 21x5	**LM06 1500**	F03FS03133
300	3,5	2,5	80	20+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM06 1600**	F03FS03135
300	4,2	3,0	30	20+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM06 0500**	F03FS03113
300	4,2	3,0	60	20+2+2	4CH 21x5	**LM06 0600**	F03FS03115
300	4,2	3,0	70	20+2+2	4CH 21x5	**LM06 0700**	F03FS03117
300	4,2	3,0	80	20+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM06 0800**	F03FS03119
320	4,2	3,0	30	20+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM06 0900**	F03FS03121
320	4,2	3,0	70	20+2+2	4CH 21x5	**LM06 1900**	F03FS03140
320	4,2	3,0	80	20+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM06 1000**	F03FS03123
350	4,2	3,0	30	20+2+4	2CH 10x4 + FT02	**LM06 1100**	F03FS03125
350	4,2	3,0	50	20+2+4	2CH 10x4	**LM06 1800**	F03FS03138
350	4,2	3,0	60	20+2+4	4CH 21x5	**LM06 1200**	F03FS03127
350	4,2	3,0	70	20+2+4	4CH 21x5	**LM06 1300**	F03FS03129
350	4,2	3,0	80	20+2+4	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM06 1400**	F03FS03131

FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW K10S - Diente plano

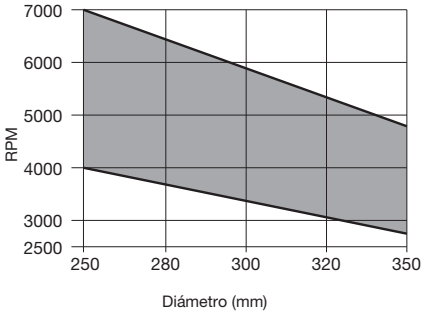


Máquinas:
Máquinas multisierra.

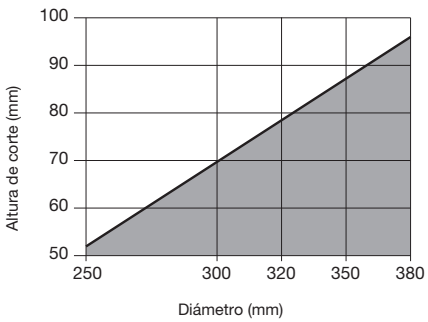
Materiales:
Madera blanda y madera dura, ambas con una humedad superior al 10 %, madera de fibra larga.

Aplicaciones:
Multisierra.

Información técnica:
Sierras circulares para corte a largo veta de maderas especialmente gruesas. Adecuada para cortar madera húmeda y madera con alto contenido de resina.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

● Madera maciza

LM07

Sierras circulares de gran espesor con dentones raspadores





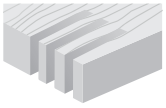
Máquinas multisierra



Madera blanda



Madera dura



Multisierra

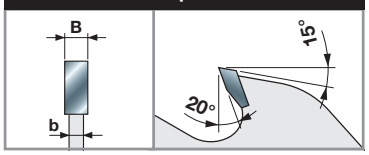
●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW K10S - Diente plano



D	B	b	d	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm				
250	5,5	3,5	30	16+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM07 0100**	F03FS03141
250	5,5	3,5	60	16+2+2	4CH 21x5	**LM07 0200**	F03FS03143
250	5,5	3,5	70	16+2+2	4CH 21x5	**LM07 0300**	F03FS03145
250	5,5	3,5	80	16+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM07 0400**	F03FS03147
300	5,5	3,5	30	20+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM07 0500**	F03FS03149
300	5,5	3,5	60	20+2+2	4CH 21x5	**LM07 0600**	F03FS03151
300	5,5	3,5	70	20+2+2	4CH 21x5	**LM07 0700**	F03FS03153
300	5,5	3,5	80	20+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM07 0800**	F03FS03155
320	5,5	3,5	30	20+2+2	2CH 10x4 + FT02	**LM07 0900**	F03FS03157
320	5,5	3,5	80	20+2+2	2CH 13x5 + 2CH 21x5	**LM07 1000**	F03FS03159
350	5,5	3,5	30	24+2+4	2CH 10x4 + FT02	**LM07 1100**	F03FS03161
350	5,5	3,5	60	24+2+4	4CH 21x5	**LM07 1200**	F03FS03163
350	5,5	3,5	70	24+2+4	4CH 21x5	**LM07 1300**	F03FS03165
350	5,5	3,5	80	24+2+4	4CH 21x5	**LM07 1400**	F03FS03167

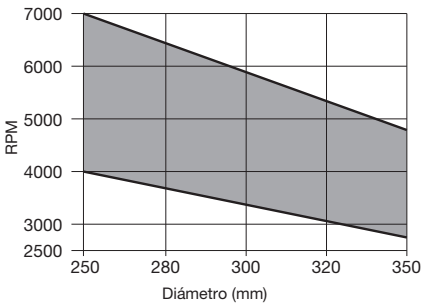
FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60

Máquinas:
Máquinas multisierra.

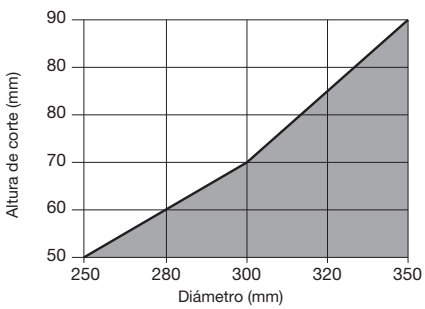
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Multisierra.

Información técnica:
Sierras circulares para corte a largo veta para la distribución correcta de las fuerzas laterales generadas por tablones torcidos en condiciones duras.
Montadas en máquinas multisierra como «guías».
Adecuadas para madera seca y húmeda.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

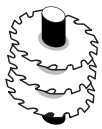
● Madera maciza

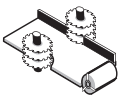


LM08

Sierras circulares de espesor ultrafino para multisierra

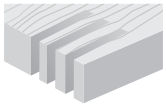

Máquinas multisierra


Moldureras


Máquinas entalladoras


Madera blanda


Madera dura


Multisierra

●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

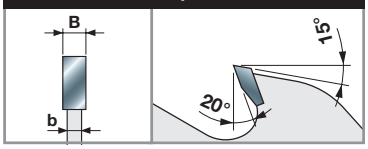
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
180	1,5	1,0	40	24 P	2CH 12x5	**LM08 0100**	F03FS03169
180	1,5	1,0	60	24 P	FT 3/10/75	**LM08 0200**	F03FS03171
200	1,5	1,0	40	28 P	2CH 12x5	**LM08 0300**	F03FS03173
200	1,5	1,0	60	28 P	FT 3/10/75	**LM08 0400**	F03FS03176
200	1,5	1,0	60	36 ATB*	FT 3/10/75	**LM08 0500**	F03FS03179
200	1,7	1,2	50	36 ATB*	-	**LM08 0600**	F03FS03182
200	1,7	1,2	60	36 ATB*	FT 3/10/75	**LM08 2800**	F03FS03240
225	1,5	1,0	40	28 P	2CH 12x5	**LM08 0700**	F03FS03185
225	1,5	1,0	60	28 P	FT 3/10/75	**LM08 0800**	F03FS03188
225	1,5	1,0	70	28 P	2CH 21x5	**LM08 0900**	F03FS03191
225	1,5	1,0	40	36 ATB	2CH 12x5	**LM08 1000**	F03FS03194
225	1,5	1,0	60	36 ATB	FT 3/10/75	**LM08 1100**	F03FS03197
225	1,5	1,0	70	36 ATB	2CH 21x5	**LM08 1200**	F03FS03200
225	1,7	1,2	65	36 ATB	FT 3/10/80	**LM08 1300**	F03FS03203
250	1,7	1,2	40	24 P	2CH 12x5	**LM08 1400**	F03FS03206
250	1,7	1,2	60	24 P	FT 3/10/75	**LM08 1500**	F03FS03209
250	1,7	1,2	70	24 P	2CH 21x5	**LM08 1600**	F03FS03212
250	1,7	1,2	40	36 ATB*	2CH 12x5	**LM08 1700**	F03FS03215
250	1,7	1,2	60	36 ATB*	FT 3/10/75	**LM08 1800**	F03FS03218
250	1,7	1,2	70	36 ATB*	2CH 21x5	**LM08 1900**	F03FS03223
250	2,2	1,6	50	30 ATB*	2CH 21x5	**LM08 2500**	F03FS03237
250	2,2	1,6	60	30 ATB*	2CH 21x5	**LM08 2600**	F03FS03238
250	2,2	1,6	70	30 ATB*	2CH 21x5	**LM08 2700**	F03FS03239
255	1,7	1,2	70	24 P	2CH 21x5	**LM08 2400**	F03FS03236
280	2,2	1,6	60	36 ATB	FT 3/10/75	**LM08 2200**	F03FS03232
300	2,2	1,6	50	36 ATB	-	**LM08 2000**	F03FS03226
300	2,2	1,6	70	36 ATB	2CH 21x5	**LM08 2300**	F03FS03235
350	2,5	1,8	50	40 ATB	-	**LM08 2100**	F03FS03229

FT03: 2/7/42 + 2/10/60

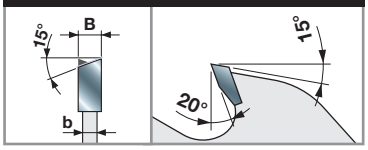
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

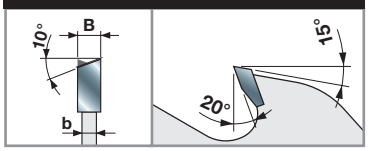
HW H01K - Diente plano



HW H01K - Diente alterno de 15°



HW H01K - Diente alterno de 10°*

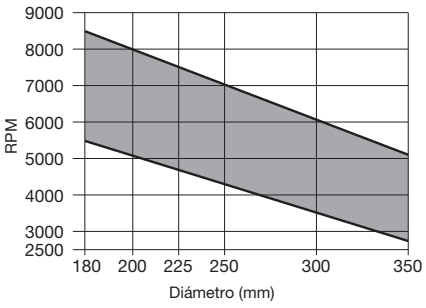


Máquinas:
Máquinas multisierra y entalladoras.

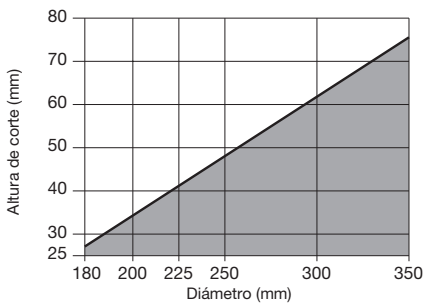
Materiales:
Madera blanda y madera dura secas, con un máx. del 10 % de humedad.

Aplicaciones:
Multisierra y moldurado.

Información técnica:
Sierras circulares para corte a largo veta con un desperdicio mínimo de material.
No hay disponibilidad de ampliación de eje ni de chaveteros.
Se recomienda limpiar la sierra de corte con frecuencia para eliminar los depósitos de resina.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza



LM10

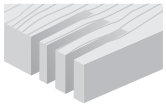
Sierras circulares para multisierra con dentones raspadores para madera blanda húmeda



Máquinas multisierra



Madera blanda



Multisierra

●●

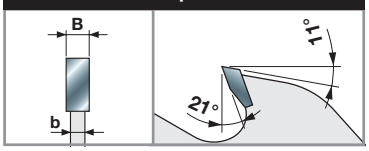
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
350	3,9	2,5	50	18+2+2	-	**LM1035001**	F03FS07701
400	4,4	3,0	50	18+2+2	-	**LM1040001**	F03FS07702
450	4,8	3,0	50	18+2+4	-	**LM1045001**	F03FS07703
500	5,2	3,5	50	18+2+4	-	**LM1050001**	F03FS07704
560	5,5	3,5	50	18+2+4	-	**LM1056001**	F03FS07705

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW K10S - Diente plano

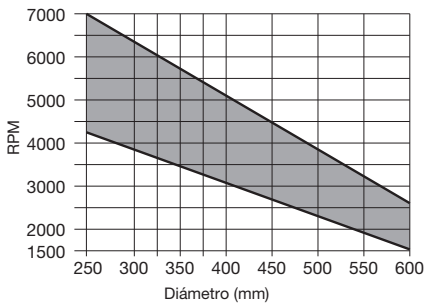


Máquinas:
Máquinas multisierra.

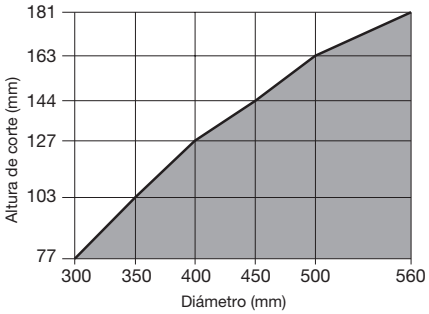
Materiales:
Madera blanda.

Aplicaciones:
Multisierra.

Información técnica:
Sierras circulares para corte a largo veta de maderas especialmente gruesas.
Muy adecuada para cortar madera húmeda y madera con alto contenido de resina.
Dientes y geometría de dentones raspadores optimizados para una excelente eliminación de virutas.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



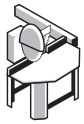
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza

LU1A

Sierras circulares para máquinas radiales y pendulares





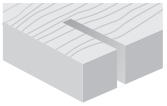
Sierras de brazo radial



Madera blanda



Madera dura



Corte a través de veta

●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

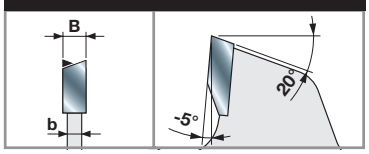
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
300	4,4	3,0	30	36	FT02	**LU1A 0100**	F03FS04572
350	4,4	3,0	30	42	2/10/60	**LU1A 0200**	F03FS04573
400	4,4	3,0	30	48	FT02	**LU1A 0300**	F03FS04574
450	4,4	3,0	30	54	FT03	**LU1A 0400**	F03FS04575
500	4,8	3,2	30	60	2/10/60	**LU1A 0500**	F03FS04576
550	4,8	3,2	30	72	FT03	**LU1A 0600**	F03FS04577
600	5,0	3,5	30	72	FT02	**LU1A 0700**	F03FS04578

FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT03:** 2/7/42 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW K10S - Diente alterno de 15°



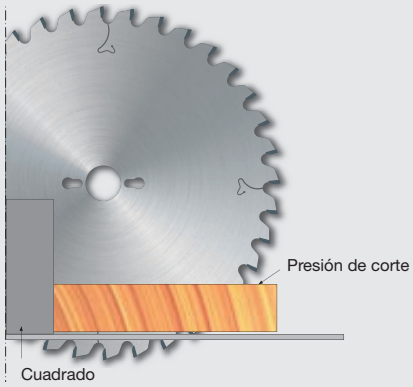
Máquinas:
Sierras de brazo radial.

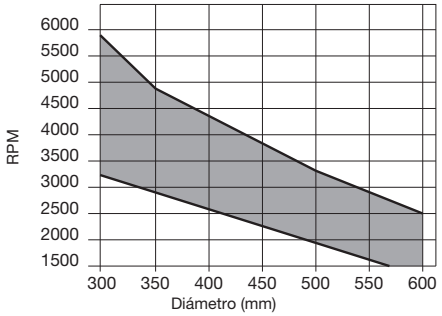
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Corte a través de veta.

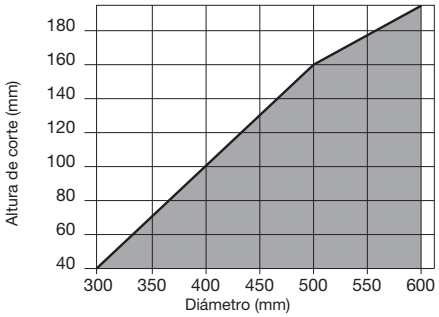
Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para corte a través de veta.
Deben montarse en sierras radiales y máquinas de corte pendular.

Trabajo con husillo/eje por encima del nivel de trabajo





RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



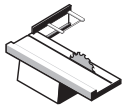
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza

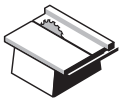
LU1B

Sierras circulares para trabajos de carpintería





Sierras para escuadrar



Sierras de banco



Madera blanda



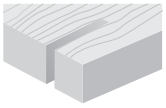
Madera dura



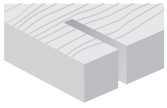
Madera de construcción



Tablero de encofrado



Corte a largo veta ●



Corte a través de veta ●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

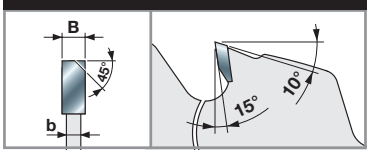
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
250	3,4	2,2	30	18	FT01	**LU1B 0100**	F03FS04579
300	3,4	2,2	30	20	FT01	**LU1B 0200**	F03FS04580
315	3,4	2,2	30	20	FT01	**LU1B 0300**	F03FS04582
350	3,7	2,5	30	24	FT02	**LU1B 0400**	F03FS04583
400	4,0	2,8	30	28	2/10/60	**LU1B 0500**	F03FS04585
450	4,2	3,0	30	32	FT03	**LU1B 0600**	F03FS04586
500	4,4	3,2	30	36	FT03	**LU1B 0700**	F03FS04587
550	4,8	3,5	30	44	2/10/60	**LU1B 0800**	F03FS04588
600	5,2	4,0	30	48	FT03	**LU1B 0900**	F03FS04589
650	5,6	4,2	30	54	FT02	**LU1B 1000**	F03FS08324
700	5,6	4,2	30	60	2/10/60	**LU1B 1100**	F03FS05892

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT03:** 2/7/42 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW K10S - Diente biselado

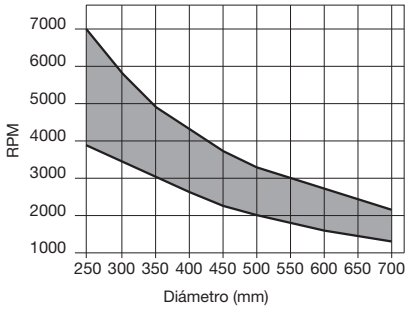


Máquinas:
Sierras de banco y para escuadrar.

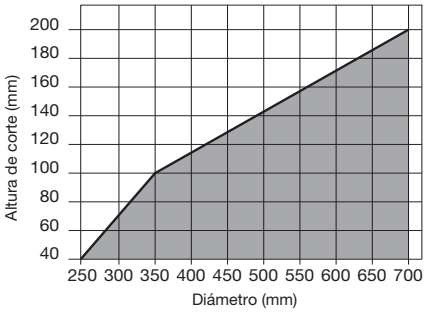
Materiales:
Madera blanda, madera dura y madera para construcción.

Aplicaciones:
Corte a largo veta y a través de veta.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para corte a largo veta y corte a través de veta.
Forma de los dientes optimizada para cortar también madera para construcción con clavos o grapas metálicas.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



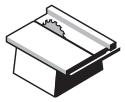
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

● Madera maciza

LP70M

Sierras circulares para trabajos in situ





Sierras de banco



Madera blanda



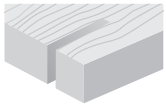
Madera dura



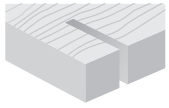
Madera de construcción



Tablero de encofrado



Corte a largo veta ●



Corte a través de veta ●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL - KN	Código Freud	Art. n.º
300	2,8	1,8	30	24	2/10/60	**LP70M 001P***	F03FS03762
350	3,0	2,2	30	28	2/10/60	**LP70M 002P***	F03FS03763

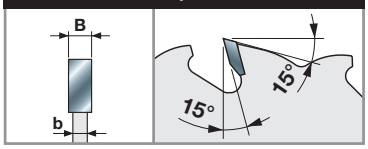
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL - KN	Código Freud	Art. n.º
300	2,6	1,8	25	24	-	**LP70M 004P**	F03FS03766
315	3,2	2,2	30	24	2/10/50	**LP70M 003P**	F03FS03765
315	3,2	2,2	25	48	-	**LP70M 006P**	F03FS03768
400	3,8	2,8	30	28	2/10/60	**LP70M 008P**	F03FS03770
500	4,4	3,2	30	36	2/10/60	**LP70M 010P**	F03FS03772
600	5,2	4,0	30	48	2/10/60	**LP70M 012P**	F03FS03774

TiCo Carbide MADE BY freud

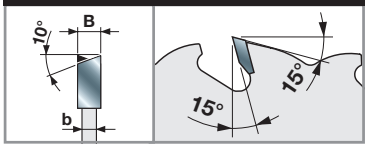
Perma-SHIELD COATING

Anti-kickback TECHNOLOGY

HW K10S - Diente plano*



HW K10S - Diente alterno (ATB) de 10°



Máquinas:
Sierras de banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y madera para construcción.

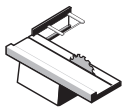
Aplicaciones:
Corte a largo veta y a través de veta también para trabajos in situ.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para corte a largo veta y a través de veta, incluso en madera de construcción con clavos o grapas metálicas.

LU1C

Sierras circulares para corte de madera maciza





Sierras para escuadrar



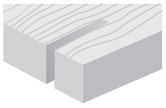
Máquinas multisierra



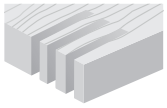
Madera blanda



Madera dura



Corte a largo veta



Multisierra

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

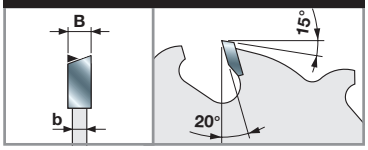
TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

Anti-kickback TECHNOLOGY

HW H01K - Diente alterno de 10°



Máquinas:
Sierras para escuadrar y máquinas multisierra.

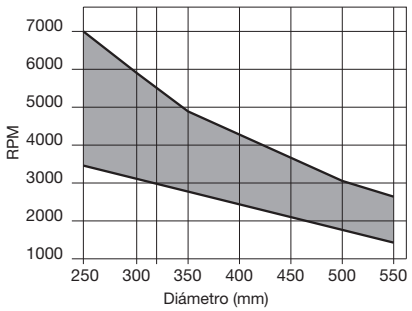
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Corte a largo veta y multisierra.

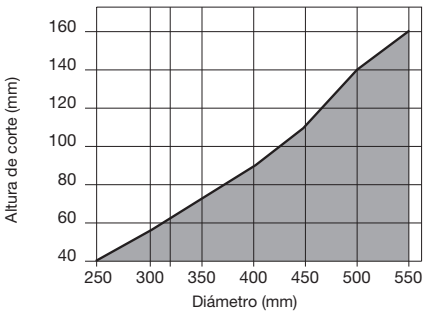
Información técnica:
Sierras circulares con tecnología antirretroceso, adecuadas para corte a largo veta de madera blanda y madera dura, también con nudos sueltos.

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL - KN		Código Freud	Art. n.º
250	3,2	2,2	30	22	FT01		**LU1C 0100**	F03FS04590
250	3,2	2,2	70	22	4CH 21x5		**LU1C 0200**	F03FS04592
300	3,2	2,2	30	26	FT01		**LU1C 0400**	F03FS04595
300	3,2	2,2	35	26	-		**LU1C 0500**	F03FS04597
300	3,2	2,2	70	26	4CH 21x5		**LU1C 0700**	F03FS04599
315	3,2	2,2	30	28	FT01		**LU1C 0800**	F03FS04601
350	3,5	2,5	30	30	FT02		**LU1C 1000**	F03FS04603
350	3,5	2,5	35	30	-		**LU1C 1100**	F03FS04605
350	3,5	2,5	70	30	4CH 21x5		**LU1C 1200**	F03FS04607
400	4,0	2,8	30	34	2/10/60		**LU1C 1300**	F03FS04609
450	4,4	3,0	30	38	2/10/60		**LU1C 1400**	F03FS04611
500	4,4	3,2	30	42	2/10/60		**LU1C 1500**	F03FS04612
550	4,4	3,5	30	48	2/10/60		**LU1C 1600**	F03FS04613

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



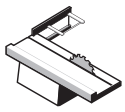
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza

LU1D

Sierras circulares para corte de madera maciza





Sierras para escuadrar



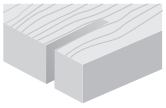
Máquinas multisierra



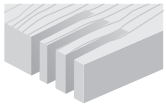
Madera blanda



Madera dura



Corte a largo veta



Multisierra

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL - KN		Código Freud	Art. n.º
250	3,2	2,2	30	24	FT01		**LU1D 0100**	F03FS04615
250	3,2	2,2	70	24	4CH 21x5		**LU1D 0200**	F03FS04617
300	3,2	2,2	30	28	FT01		**LU1D 0500**	F03FS04620
300	3,2	2,2	60	28	4CH 21x5		**LU1D 0600**	F03FS04622
300	3,2	2,2	70	28	4CH 21x5		**LU1D 0800**	F03FS04624
350	3,5	2,5	30	32	FT02		**LU1D 1100**	F03FS04628
350	3,5	2,5	70	32	4CH 21x5		**LU1D 1000**	F03FS04626

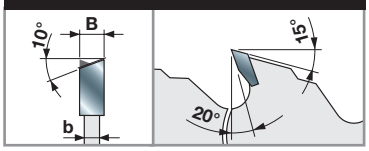
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H01K - Diente alterno de 10°

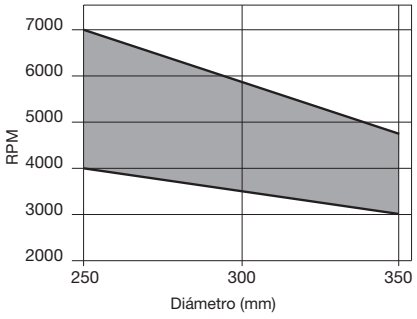


Máquinas:
Sierras para escuadrar y máquinas multisierra.

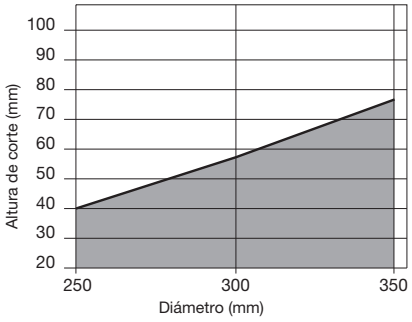
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Corte a largo veta y multisierra.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para cortar a largo veta madera blanda y madera dura, también con nudos sueltos.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



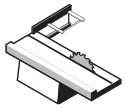
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza

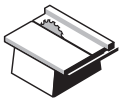
LU1E

Sierras circulares de pequeño espesor para corte de madera maciza

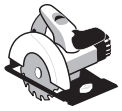




Sierras para escuadrar



Sierras de banco



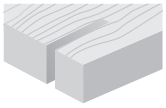
Sierras circulares manuales



Madera blanda



Madera dura



Corte a largo veta

●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D	B	b	d	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm					
250	2,5	1,6	30	24	FT01		**LU1E 0100**	F03FS04630
300	2,6	1,8	30	24	-		**LU1E 0500**	F03FS04638
300	2,7	1,8	25	28	-		**LU1E 0200**	F03FS04632
300	2,7	1,8	30	28	FT01		**LU1E 0300**	F03FS04634
350	3,0	2,2	30	32	FT01		**LU1E 0400**	F03FS04636

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60

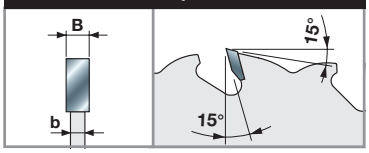
TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

Anti-kickback TECHNOLOGY

HW H01K - Diente plano

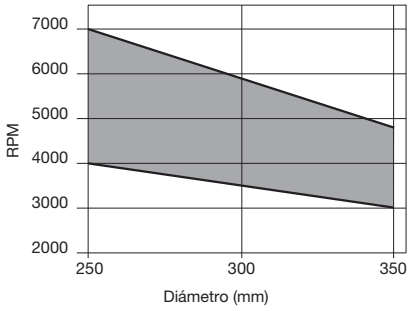


Máquinas:
Sierras para escuadrar y sierras de banco, sierras circulares manuales.

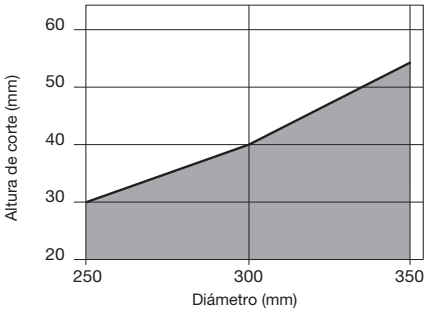
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Corte a largo veta.

Información técnica:
El diseño de pequeño espesor hace avanzar la pieza de trabajo fácilmente cuando se corta a largo veta madera blanda o madera dura secas, también con nudos sueltos.
Tecnología antirretroceso.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



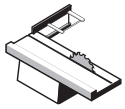
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza

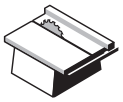
LU1F

Sierras circulares de pequeño espesor para corte de madera maciza

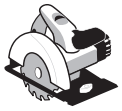




Sierras para escuadrar



Sierras de banco



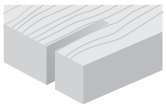
Sierras circulares manuales



Madera blanda



Madera dura



Corte a largo veta

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
250	2,5	1,6	30	24	FT01	**LU1F 0100**	F03FS04640
300	2,7	1,8	30	28	FT01	**LU1F 0200**	F03FS04642
350	3,0	2,2	30	32	FT01	**LU1F 0300**	F03FS04644

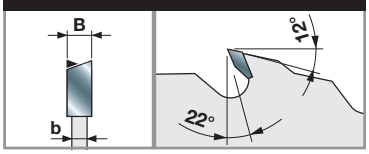
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H01K - Diente alterno de 10°

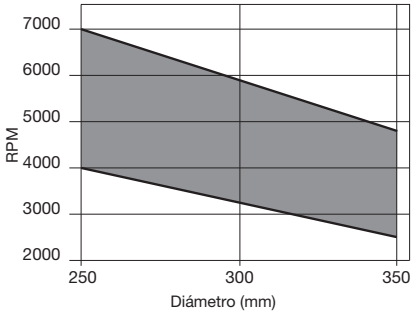


Máquinas:
Sierras para escuadrar y sierras de banco, sierras circulares manuales.

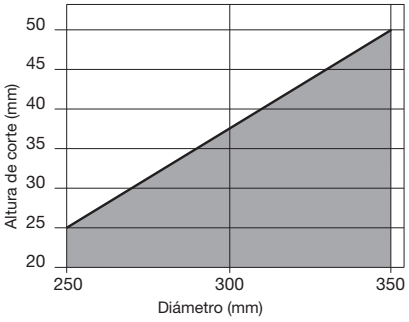
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Corte a largo veta.

Información técnica:
El diseño de pequeño espesor hace avanzar la pieza de trabajo fácilmente cuando se corta a largo veta madera blanda o madera dura secas sin nudos sueltos.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



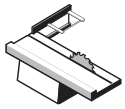
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza



LU1G

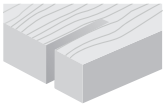
Sierras circulares con dientes redondeados para corte de madera maciza



Sierras para escuadrar



Madera blanda



Corte a largo veta

●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D	B	b	d	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm					
250	3,0	2,0	30	40	FT01		**LU1G 0100**	F03FS04646
300	3,0	2,0	30	48	FT01		**LU1G 0200**	F03FS04647
350	3,2	2,2	30	60	FT01		**LU1G 0300**	F03FS04648

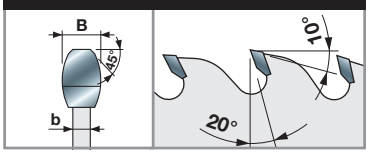
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H01K - Diente redondeado



Máquinas:
Sierras para escuadrar.

Materiales:
Madera blanda.

Aplicaciones:
Corte a largo veta.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para corte a largo veta con un acabado impecable.
Ideales para lograr una superficie perfectamente uniforme en madera blanda.

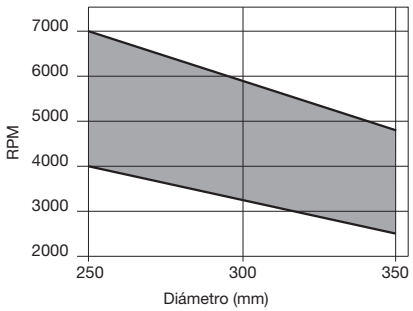
Comparación entre el corte de una sierra circular convencional y de una sierra circular con dientes redondeados en el lateral.



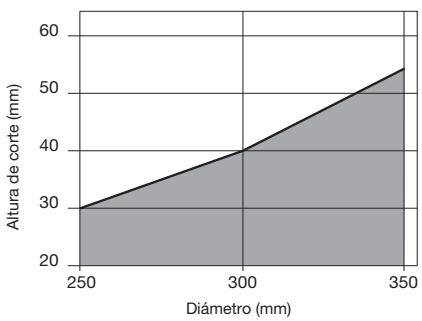
Sierras circulares convencionales



Sierras circulares LU1G



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



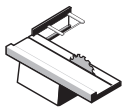
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

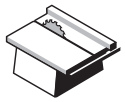
Madera maciza



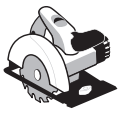
LU1H

Sierras circulares de pequeño espesor para corte de madera maciza a largo veta y a través de veta


Sierras para escuadrar

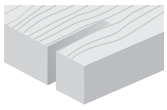

Sierras de banco

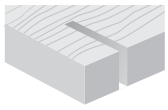

Máquinas multisierra

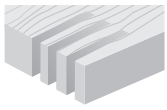

Sierras circulares manuales


Madera blanda


Madera dura


Corte a largo veta ●●●


Corte a través de veta ●●●


Multisierra ●●

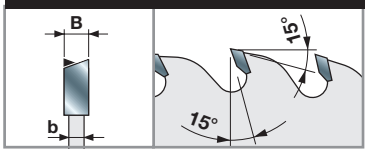
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H01K - Diente alterno de 15°



Máquinas:
Sierras para escuadrar, sierras de banco y máquinas multisierra, sierras circulares manuales.

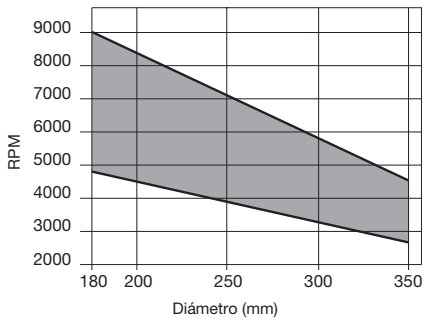
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Corte a largo veta, a través de veta y multisierra.

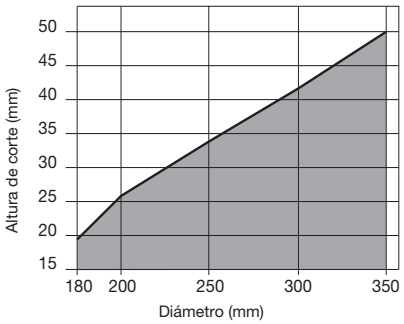
Información técnica:
El diseño de pequeño espesor hace avanzar la pieza de trabajo fácilmente cuando se corta a largo veta madera blanda o madera dura secas, minimizando al mismo tiempo el desperdicio de material.

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
180	1,5	1,0	30	40	2/7/42		**LU1H 0100**	F03FS04649
185	1,5	1,0	25,4	40	-		**LU1H 0200**	F03FS04650
200	1,5	1,0	30	40	2/7/42		**LU1H 0300**	F03FS07131
200	1,5	1,0	30	60	2/7/42		**LU1H 0400**	F03FS04651
205	1,5	1,0	25,4	40	-		**LU1H 0500**	F03FS04652
205	1,5	1,0	25,4	60	-		**LU1H 0600**	F03FS04653
250	2,5	1,6	30	48	FT01	≈	**LU1H 0700**	F03FS04655
250	2,5	1,6	30	60	FT01	≈	**LU1H 0800**	F03FS04657
250	2,8	2,0	30	30	2/10/60	≈	**LU1H 1500**	F03FS04670
250	2,8	2,0	30	40	2/10/60	≈	**LU1H 1600**	F03FS07127
300	2,8	2,0	30	36	FT01	≈	**LU1H 1400**	F03FS04668
300	2,8	2,0	30	54	FT01	≈	**LU1H 0900**	F03FS04659
300	2,8	2,0	35	54	-	≈	**LU1H 1000**	F03FS04661
300	2,8	2,0	30	72	FT01	≈	**LU1H 1100**	F03FS04663
350	3,0	2,2	30	60	FT01	≈	**LU1H 1200**	F03FS04665
350	3,0	2,2	30	84	FT01	≈	**LU1H 1300**	F03FS04667

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



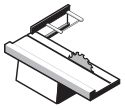
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza

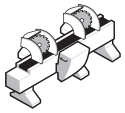


LU1I

Sierras circulares para corte de molduras



Sierras para escuadrar



Máquinas con dos cabezales de corte



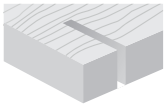
Madera blanda



Madera dura



MDF



Corte a través de veta



Corte de molduras

●●● ●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
200	2,95	2,5	30	64	2/7/42		**LU1I 0100**	F03FS04673
250	2,95	2,5	20	80	2/6/32		**LU1I 0200**	F03FS04675
250	2,95	2,5	30	80	FT02		**LU1I 0300**	F03FS04677
250	2,95	2,5	30	96	FT02		**LU1I 0400**	F03FS04679
275	2,95	2,5	20	84	2/6/32		**LU1I 0500**	F03FS04681
300	2,95	2,5	30	96	FT02		**LU1I 0600**	F03FS04682
300	2,95	2,5	30	112	FT02		**LU1I 0700**	F03FS04684
330	3,45	3,0	30	96	FT02		**LU1I 0800**	F03FS04686
350	3,45	3,0	30	108	FT02		**LU1I 0900**	F03FS04688

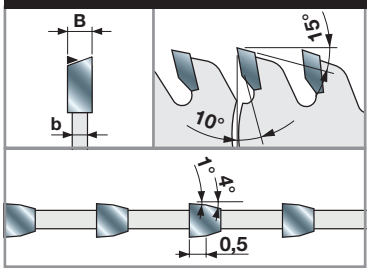
FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00K - Diente alterno de 20°

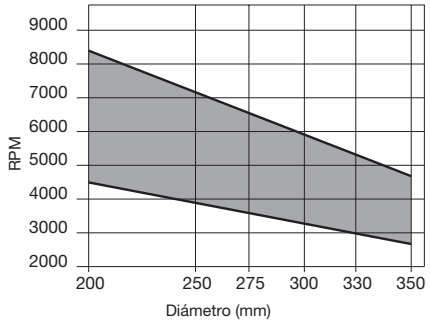


Máquinas:
Sierras para escuadrar y máquinas con dos cabezales de corte.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y MDF.

Aplicaciones:
Corte a través de veta y corte de molduras.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para el corte a través de veta de molduras o artículos con perfil.
Superficie sin astillas y coincidencia perfecta de las piezas cortadas, que se garantiza incluso aunque estén recubiertos con pintura, yeso u otros materiales abrasivos y finos.

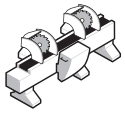


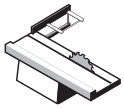
RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



LU1L

Sierras circulares con ángulo axial para corte de molduras


Máquinas con dos cabezales de corte

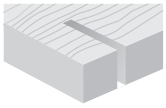

Sierras para escuadrar


Madera blanda


Madera dura


MDF


Plexiglás


Corte a través de veta


Corte de molduras

●●● ●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
250	3,0	2,2	30	100	FT01		**LU1L 0100**	F03FS04690
250	3,0	2,2	30	120	FT01		**LU1L 0200**	F03FS04691
255	3,0	2,2	25,4	100	-		**LU1L 0300**	F03FS04692
255	3,0	2,2	25,4	120	-		**LU1L 0400**	F03FS04693
300	3,0	2,2	30	100	FT01		**LU1L 0500**	F03FS04694
300	3,0	2,2	30	120	FT01		**LU1L 0600**	F03FS04695
305	3,0	2,2	25,4	100	-		**LU1L 0700**	F03FS04696
305	3,0	2,2	25,4	120	-		**LU1L 0800**	F03FS04697
305	3,0	2,2	30	100	-		**LU1L 1100**	F03FS06410
350	3,0	2,2	30	120	FT01		**LU1L 0900**	F03FS04698
355	3,0	2,2	25,4	120	-		**LU1L 1000**	F03FS04699

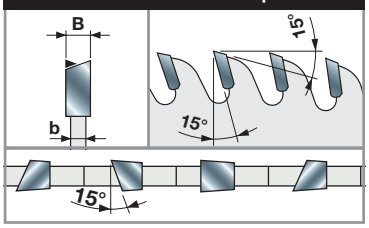
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00K - Diente alterno axial plano de 10°



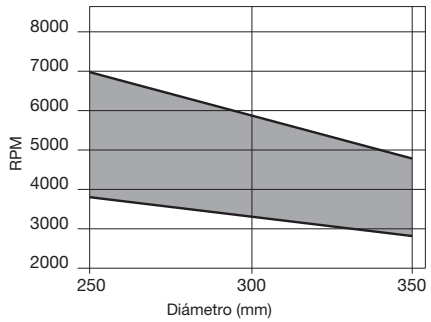
Máquinas:
Máquinas con dos cabezales de corte y sierras para escuadrar.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, MDF y plexiglás.

Aplicaciones:
Corte a través de veta, corte de molduras y derivados de la madera.

Información técnica:
Sierras circulares de altas prestaciones con excelente corte, especialmente recomendadas para recortes finales de molduras y perfiles cuyos cortes frontales continúan siendo visibles.

El ángulo axial proporciona una superficie sin astillas, con una coincidencia perfecta de las piezas, que se garantiza aunque estén recubiertos con pintura, yeso u otros materiales abrasivos y finos.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

LU1M

Sierras circulares para máquinas optimizadoras





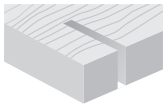
Optimización de máquinas



Madera blanda



Madera dura



Corte a través de veta

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

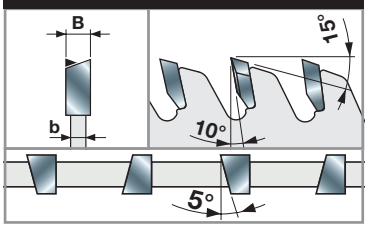
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
500	4,8	3,5	30	144	2/15/63	**LU1M50030**	F03FS09370

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H01K - Diente axial alterno de 25°

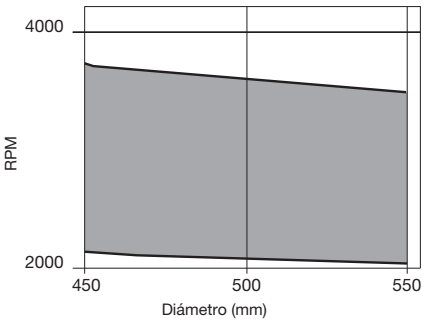


Máquinas:
Optimización de máquinas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura secas.

Aplicaciones:
Corte a través de veta con alta velocidad de avance.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para una alta velocidad de avance y corte a través de veta preciso de tableros simples de madera blanda y madera dura.

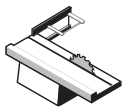


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

LG1C

Sierras circulares para corte de madera maciza





Sierras para escuadrar



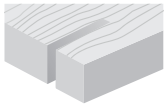
Máquinas multisierra



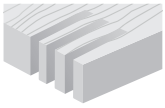
Madera blanda



Madera dura



Corte a largo veta



Multisierra

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
250	3,2	2,2	30	22	FT01		**LG1C 0100**	F03FS07559
300	3,2	2,2	30	26	FT01		**LG1C 0400**	F03FS07560
350	3,5	2,5	30	30	FT02		**LG1C 1000**	F03FS07561

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

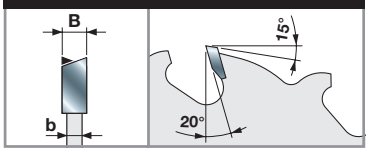
TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

Anti-kickback TECHNOLOGY

HW H01K - Diente alterno de 10°

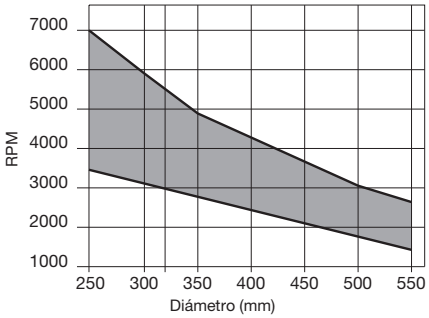


Máquinas:
Sierras para escuadrar y máquinas multisierra.

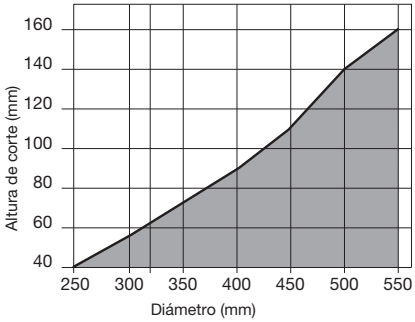
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Corte a largo veta y multisierra.

Información técnica:
Sierras circulares con tecnología antirretroceso, adecuadas para corte a largo veta de madera blanda y madera dura, también con nudos sueltos.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza

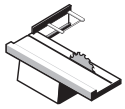
Paneles con base de madera

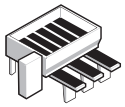


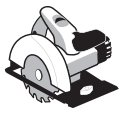
LU2A

Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a largo veta y a través de veta




Sierras para escuadrar


Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal


Sierras circulares manuales

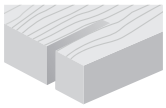

Madera blanda

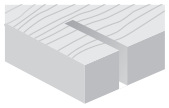

Madera dura


Aglomerado


Madera contrachapada


MDF


Corte a largo veta ●●


Corte a través de veta ●●●

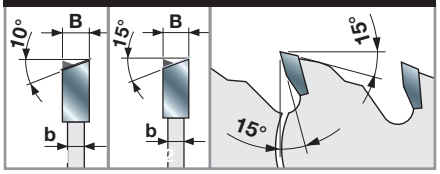
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno







HW H01K - Diente alterno de 10°/15°

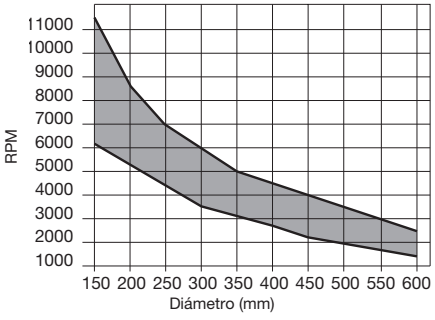


Máquinas:
Sierras para escuadrar y máquinas seccionadoras de paneles en horizontal, sierras circulares manuales.

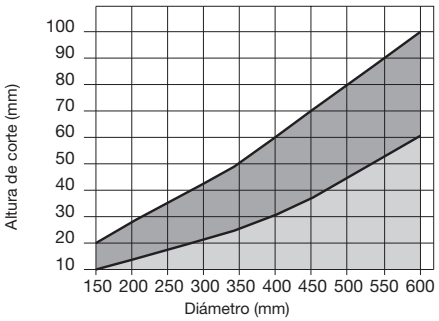
Materiales:
Madera blanda, madera dura, aglomerado, contrachapado y MDF.

Aplicaciones:
Corte a largo veta y a través de veta.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para corte a largo veta y corte a través de veta.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza Materiales con base de madera

Diente ATB de 10° (fig. 1)

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
150	3,2	2,2	30	24	2/7/42		**LU2A 0100**	F03FS04806
160	3,2	2,2	20	24	2/6/32		**LU2A 0300**	F03FS04809
180	3,2	2,2	20	24	2/6/32		**LU2A 0400**	F03FS04810
180	3,2	2,2	30	30	2/7/42		**LU2A 0500**	F03FS04811
190	3,2	2,2	30	30	2/7/42		**LU2A 0600**	F03FS04813
200	3,2	2,2	30	34	2/7/42		**LU2A 0800**	F03FS04817
200	3,2	2,2	35	34	-		**LU2A 0900**	F03FS04819
210	3,2	2,2	30	34	2/7/42		**LU2A 1100**	F03FS04822
216	3,2	2,2	30	34	-		**LU2A 1200**	F03FS04823
220	3,2	2,2	30	34	2/7/42		**LU2A 1300**	F03FS04824
230	3,2	2,2	30	34	2/7/42		**LU2A 1500**	F03FS04827
250	3,2	2,2	30	30	FT01		**LU2A 1600**	F03FS04828
250	3,2	2,2	30	40	FT01		**LU2A 1700**	F03FS04830
250	3,2	2,2	35	40	-		**LU2A 1800**	F03FS04832
250	3,2	2,2	80	40	-		**LU2A 1880**	F03FS09971
300	3,2	2,2	30	36	FT01		**LU2A 1900**	F03FS04834
300	3,2	2,2	30	48	FT01		**LU2A 2100**	F03FS04840
300	3,2	2,2	35	48	-		**LU2A 2300**	F03FS04843
315	3,2	2,2	30	48	FT01		**LU2A 2400**	F03FS04844
350	3,5	2,5	30	54	FT02		**LU2A 2800**	F03FS04849
350	3,5	2,5	35	54	-		**LU2A 3000**	F03FS04851
400	4,0	2,8	30	60	2/10/60		**LU2A 3300**	F03FS04856
400	4,0	2,8	35	60	-		**LU2A 3400**	F03FS04858
450	4,4	3,0	30	54	2/10/60		**LU2A 3500**	F03FS04860
450	4,4	3,0	30	66	2/10/60		**LU2A 3600**	F03FS04862
500	4,4	3,2	30	72	2/10/60 + 2/10/80		**LU2A 3800**	F03FS04865
550	4,8	3,5	30	84	2/10/60 + 2/10/80		**LU2A 3900**	F03FS04867
600	5,4	4	30	96	2/10/80		**LU2A 4000**	F03FS04868
735	6,0	4,4	30	72	2/8,5/90		**LU2A 4200***	F03FS05908
760	6,2	4,5	30	72	2/8,5/90		**LU2A 4300***	F03FS05903

* HW K10S

Diente ATB de 15° (fig. 2)

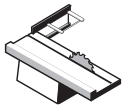
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
160	3,2	2,2	20	18	2/6/32		**LU2A 0200**	F03FS04808
160	2,2	1,6	20	24	-		**LU2A 0301**	F03FS09233
200	3,2	2,2	30	24	2/7/42		**LU2A 0700**	F03FS04814
210	3,2	2,2	30	24	2/7/42		**LU2A 1000**	F03FS04821
230	3,2	2,2	30	24	2/7/42		**LU2A 1400**	F03FS04826
350	3,5	2,5	30	42	FT02		**LU2A 2500**	F03FS04845
350	3,5	2,5	35	42	-		**LU2A 2600**	F03FS04847
400	4,0	2,8	30	48	2/10/60		**LU2A 3100**	F03FS04853
400	4,0	2,8	50	48	6/5,5/80 + 1/6/80		**LU2A 3150**	F03FS09578
500	4,4	3,2	30	60	2/10/60 + 2/10/80		**LU2A 3700**	F03FS04864

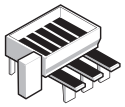
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

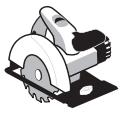
LU2B

Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a largo veta y a través de veta




Sierras para escuadrar


Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal


Sierras circulares manuales

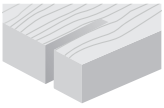

Madera blanda

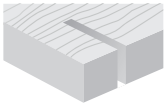

Madera dura


Aglomerado


Madera contrachapada


MDF


Corte a largo veta ●●


Corte a través de veta ●●●

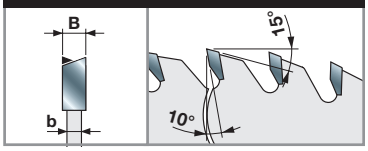
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00K - Diente alterno de 15°



D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
150	3,2	2,2	30	36	2/7/42		**LU2B 0100**	F03FS04869
180	3,2	2,2	30	42	2/7/42		**LU2B 0200**	F03FS04871
200	3,2	2,2	30	48	2/7/42		**LU2B 0300**	F03FS04873
216	3,2	2,2	30	48	-		**LU2B 0400**	F03FS04876
250	3,2	2,2	30	48	FT01		**LU2B 0500**	F03FS04877
250	3,2	2,2	30	60	FT01		**LU2B 0700**	F03FS04880
250	3,2	2,2	35	60	-		**LU2B 0800**	F03FS04882
300	3,2	2,2	30	60	FT01		**LU2B 0900**	F03FS04884
300	3,2	2,2	30	72	FT01		**LU2B 1100**	F03FS04887
300	3,2	2,2	35	72	-		**LU2B 1200**	F03FS04889
315	3,2	2,2	30	72	FT01		**LU2B 1300**	F03FS04891
350	3,5	2,5	30	72	FT02		**LU2B 1400**	F03FS04893
350	3,5	2,5	30	84	FT02		**LU2B 1600**	F03FS04895
350	3,5	2,5	35	84	-		**LU2B 2400**	F03FS04905
400	4,0	2,8	30	96	2/10/60		**LU2B 1900**	F03FS04897
450	4,4	3,0	30	96	2/10/60		**LU2B 2000**	F03FS04899
500	4,4	3,2	30	108	2/10/60 + 2/10/80		**LU2B 2100**	F03FS04901
550	4,8	3,5	30	120	2/10/60 + 2/10/80		**LU2B 2200**	F03FS04903
600	5,4	4,0	30	132	2/10/80		**LU2B 2300**	F03FS04904

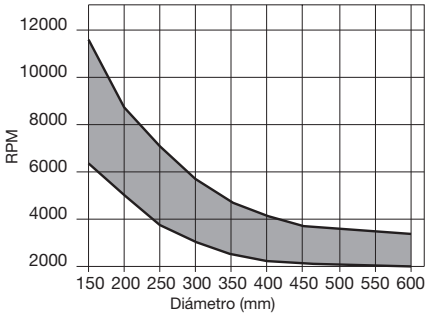
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

Máquinas:
Sierras para escuadrar y máquinas seccionadoras de paneles en horizontal, sierras circulares manuales.

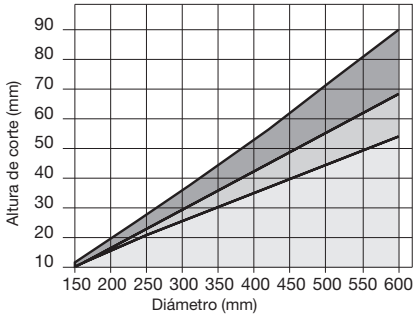
Materiales:
Madera blanda, madera dura, aglomerado, contrachapado y MDF.

Aplicaciones:
Corte a largo veta y a través de veta.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para corte a largo veta y corte a través de veta.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



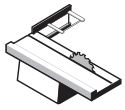
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza · Materiales con base de madera · Madera contrachapada

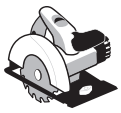
LU2C

Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a través de veta





Sierras para escuadrar



Sierras circulares manuales



Madera blanda



Madera dura



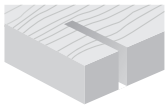
Aglomerado



MDF laminado



Compuestos termoplásticos



Corte a través de veta

●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
150	3,2	2,2	30	48	2/7/42		LU2C 0100	F03FS04908
160	2,2	1,6	20	48	2/6/32	≈	LU2C 0001	F03FS09065
160	3,2	2,2	20	48	2/6/32		LU2C 0200	F03FS04910
180	3,2	2,2	20	56	2/6/32		LU2C 0300	F03FS04911
180	3,2	2,2	30	56	2/7/42		LU2C 0400	F03FS04912
190	3,2	2,2	30	56	2/7/42		LU2C 0500	F03FS04914
200	3,2	2,2	30	64	2/7/42		LU2C 0600	F03FS04915
200	3,2	2,2	40	64	-		LU2C 0640	F03FS09972
210	3,2	2,2	30	64	2/7/42		LU2C 0700	F03FS04917
216	3,2	2,2	30	64	2/7/42		LU2C 0800	F03FS04918
220	3,2	2,2	30	64	2/7/42		LU2C 0900	F03FS04919
230	3,2	2,2	30	64	2/7/42	≈	LU2C 1000	F03FS04921
250	3,2	2,2	30	80	FT01	≈	LU2C 1200	F03FS04922
250	3,2	2,2	30	100	FT01	≈	LU2C 1300	F03FS04924
300	3,2	2,2	30	96	FT01	≈	LU2C 1500	F03FS04927
300	3,2	2,2	35	96	-	≈	LU2C 1600	F03FS04930
300	3,2	2,2	30	120	FT01	≈	LU2C 1700	F03FS04932
330	3,2	2,2	20	96	2/6/32	≈	LU2C 1800	F03FS04934
350	3,5	2,5	30	108	FT02	≈	LU2C 2000	F03FS04936
400	3,8	2,8	30	120	2/10/60	≈	LU2C 2100	F03FS04938
450	4,4	3,0	30	132	FT02	≈	LU2C 2200	F03FS04939
500	4,4	3,2	30	144	2/10/60 + 2/10/80	≈	LU2C 2300	F03FS04940
500	4,4	3,2	35	144	-	≈	LU2C 2335	F03FS09975
550	4,8	3,5	30	156	2/10/60 + 2/10/80	≈	LU2C 2400	F03FS04942
600	5,4	4,0	30	168	2/10/80	≈	LU2C 2500	F03FS04943

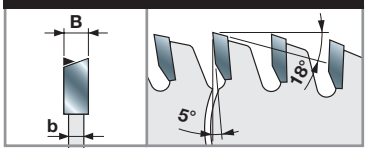
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00K - Diente alterno de 15°

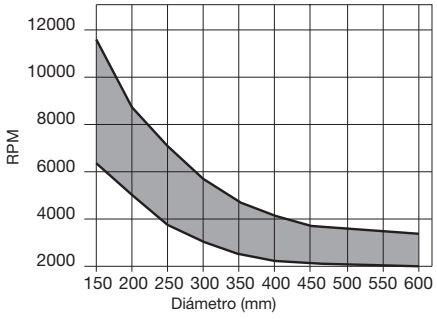


Máquinas:
Sierras para escuadrar, sierras circulares manuales.

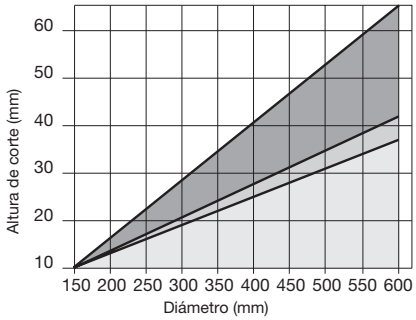
Materiales:
Madera blanda, madera dura, aglomerado, MDF laminado y materiales compuestos termoplásticos.

Aplicaciones:
Corte a través de veta.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para corte a través de veta.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



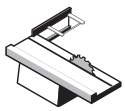
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza Materiales con base de madera Madera contrachapada

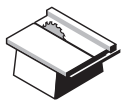
LU2D

Sierras circulares de pequeño espesor para corte de paneles con base de madera a través de veta





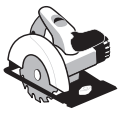
Sierras para escuadrar



Sierras de banco



Máquinas multisierra



Sierras circulares manuales



Madera blanda



Madera dura



Aglomerado



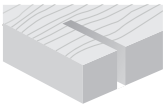
MDF



MDF laminado



Compuestos termoplásticos



Corte a través de veta

●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
150	2,0	1,4	30	48	2/7/42		**LU2D 0100**	F03FS04944
180	2,0	1,4	30	56	2/7/42		**LU2D 0200**	F03FS04948
180	2,0	1,4	40	56	-		**LU2D 0300**	F03FS04950
200	2,2	1,6	30	64	2/7/42		**LU2D 0400**	F03FS04952
250	2,5	1,8	20	80	2/6/32	≈	**LU2D 0500**	F03FS04954
250	2,5	1,8	30	80	FT01	≈	**LU2D 0700**	F03FS04957
300	2,7	1,8	30	96	FT01	≈	**LU2D 0900**	F03FS04959
350	3,0	2,2	30	108	FT01	≈	**LU2D 1100**	F03FS04963

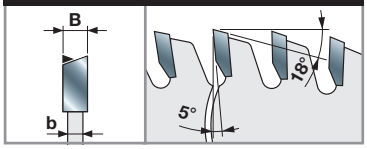
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00K - Diente alterno de 15°

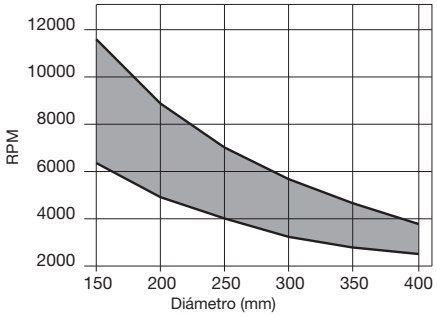


Máquinas:
Sierras para escuadrar, sierras de banco y máquinas multisierra, sierras circulares manuales.

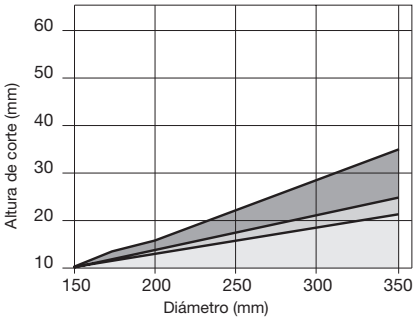
Materiales:
Madera blanda, madera dura, aglomerado, MDF laminado y materiales compuestos termoplásticos.

Aplicaciones:
Corte a través de veta.

Información técnica:
El diseño de pequeño espesor hace avanzar la pieza de trabajo fácilmente cuando se corta a través de veta madera blanda o madera dura secas, minimizando al mismo tiempo el desperdicio de material.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



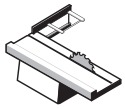
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza Materiales con base de madera Madera contrachapada

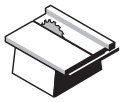
LU2E

Sierras circulares para corte de madera tropical y paneles abrasivos

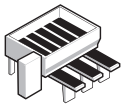




Sierras para escuadrar



Sierras de banco



Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal



Madera blanda



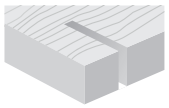
Madera dura



Aglomerado laminado



MDF laminado



Corte a través de veta

●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
300	3,2	2,2	30	60	FT01	**LU2E 0200**	F03FS04965
300	3,2	2,2	30	72	FT01	**LU2E 0400**	F03FS04967
350	3,5	2,5	30	72	FT02	**LU2E 0500**	F03FS04970

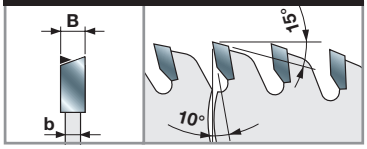
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00XA - Diente alterno de 15°

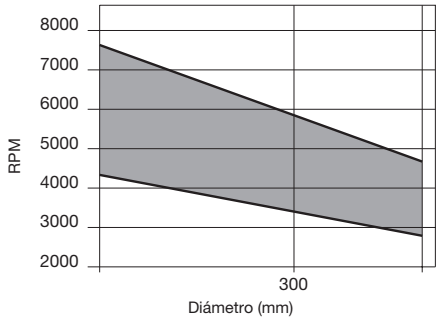


Máquinas:
Sierras para escuadrar, sierras de banco y máquinas seccionadoras de paneles en horizontal.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, aglomerado laminado y MDF laminado.

Aplicaciones:
Corte a través de veta y perfilado de paneles.

Información técnica:
Buen acabado en corte a través de veta de madera blanda y madera dura.
Adecuadas también para aglomerado (de hasta 50 mm de espesor) y MDF laminado simple (de hasta 30 mm de espesor).

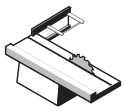


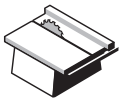
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

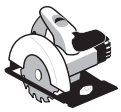


LU2F

Sierras circulares para corte de paneles con base de madera, materiales compuestos y plásticos


Sierras para escuadrar


Sierras de banco


Sierras circulares manuales


Sierras ingletadoras

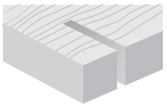

Madera blanda


Madera dura


Aglomerado laminado


MDF laminado


Compuestos termoplásticos


Corte a través de veta

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

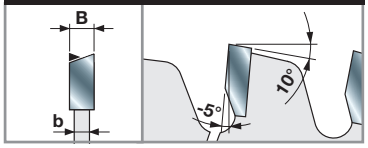
D	B	b	d	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm					
216	2,8	2,0	30	24	-		**LU2F 0100**	F03FS06304
216	2,8	2,0	30	48	-		**LU2F 0200**	F03FS04971
216	2,8	2,0	30	60	-		**LU2F 0300**	F03FS04972
250	2,8	2,0	30	48	-		**LU2F 0400**	F03FS04973
250	2,8	2,0	30	60	-		**LU2F 0500**	F03FS04974

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00K - Diente alterno de 10°

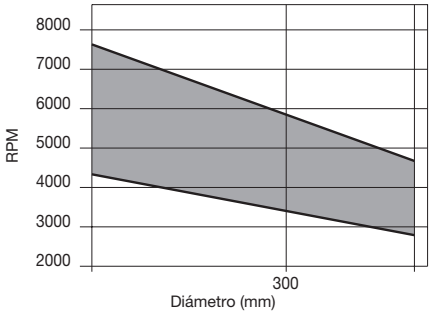


Máquinas:
Sierras para escuadrar y sierras de banco, sierras circulares manuales y sierras ingletadoras.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles de aglomerado laminado, MDF laminado y materiales compuestos termoplásticos.

Aplicaciones:
Corte a través de veta y perfilado de paneles.

Información técnica:
Para seccionar paneles bilaminados sin utilizar la sierra circular incisora, con buen acabado y larga duración.

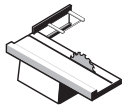


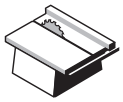
RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

LG2A

Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a largo veta y a través de veta




Sierras para escuadrar


Sierras de banco

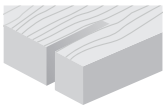

Madera blanda

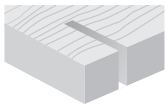

Madera dura


Madera contrachapada


Aglomerado


MDF


Corte a largo veta


Corte a través de veta

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D	B	b	d	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm					
250	3,2	2,2	30	40	FT01		**LG2A 1700**	F03FS07562
300	3,2	2,2	30	36	FT01		**LG2A 1900**	F03FS07563
300	3,2	2,2	30	48	FT01		**LG2A 2100**	F03FS07564
350	3,5	2,5	30	54	FT02		**LG2A 2800**	F03FS07565

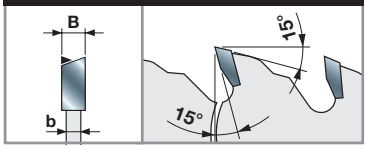
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H01K - Diente alterno de 10°

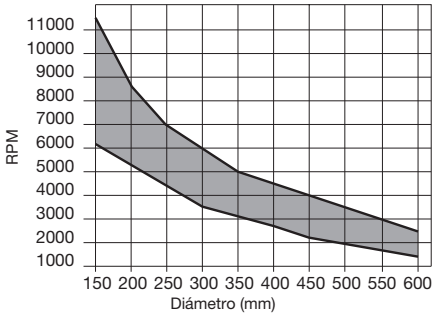


Máquinas:
Sierras para escuadrar y sierras de banco.

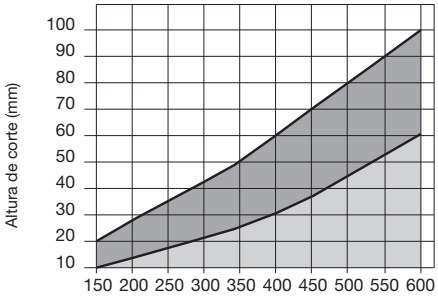
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado, aglomerado y MDF.

Aplicaciones:
Corte a largo veta y a través de veta.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para corte a largo veta y corte a través de veta.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



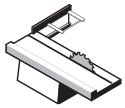
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

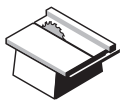
Madera maciza

LG2B

Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a largo veta y a través de veta




Sierras para escuadrar


Sierras de banco

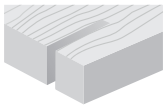

Madera blanda

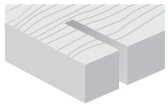

Madera dura


Madera contrachapada


Aglomerado


MDF


Corte a largo veta ●●


Corte a través de veta ●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
250	3,2	2,2	30	60	FT01		**LG2B 0700**	F03FS07566
300	3,2	2,2	30	60	FT01		**LG2B 0900**	F03FS07567
300	3,2	2,2	30	72	FT01		**LG2B 1100**	F03FS07439
350	3,5	2,5	30	72	FT02		**LG2B 1400**	F03FS07568
350	3,5	2,5	30	84	FT02		**LG2B 1600**	F03FS07569

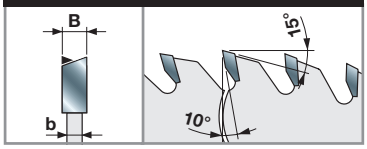
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00K - Diente alterno de 15°

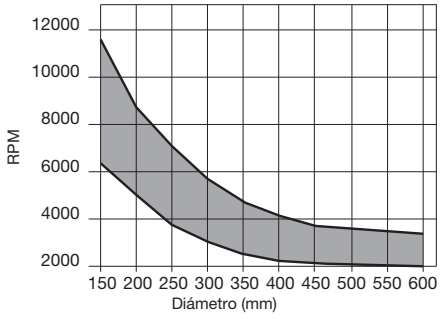


Máquinas:
Sierras para escuadrar y sierras de banco.

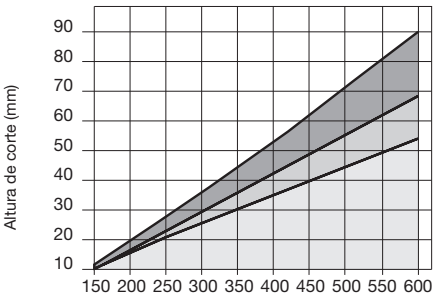
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado, aglomerado y MDF.

Aplicaciones:
Corte a largo veta y a través de veta.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para corte a largo veta y corte a través de veta.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

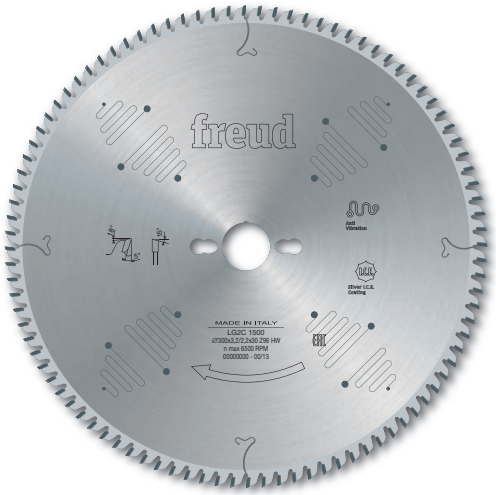


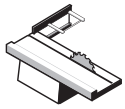
Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

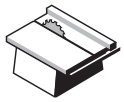
Madera maciza · Materiales con base de madera · Madera contrachapada

LG2C

Sierras circulares para corte de paneles con base de madera a través de veta




Sierras para escuadrar


Sierras de banco


Madera blanda

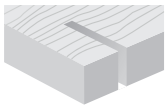

Madera dura


Aglomerado


MDF


MDF laminado


Compuestos termoplásticos


Corte a través de veta

●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D	B	b	d	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm					
250	3,2	2,2	30	80	FT01		**LG2C 1200**	F03FS07570
300	3,2	2,2	30	96	FT01		**LG2C 1500**	F03FS07571
350	3,5	2,5	30	108	FT02		**LG2C 2000**	F03FS07572

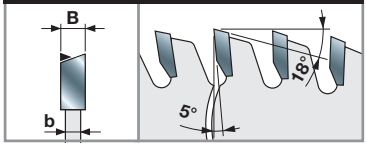
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00K - Diente alterno de 15°

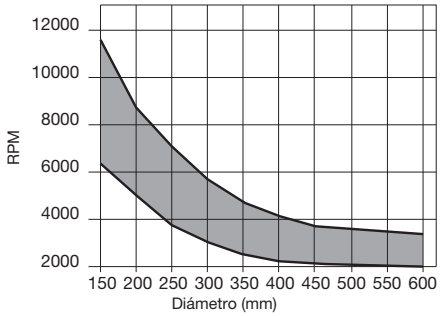


Máquinas:
Sierras para escuadrar y sierras de banco.

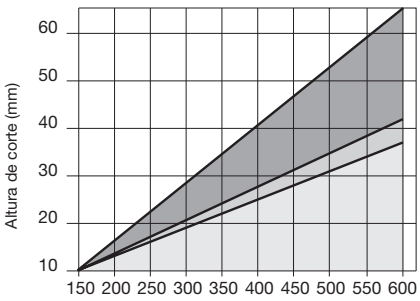
Materiales:
Madera blanda, madera dura, aglomerado, MDF, MDF laminado y materiales compuestos termoplásticos.

Aplicaciones:
Corte a través de veta.

Información técnica:
El diseño de pequeño espesor hace avanzar la pieza de trabajo fácilmente cuando se corta a través de veta madera blanda o madera dura secas, minimizando al mismo tiempo el desperdicio de material.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.



Profundidad máx. durante corte a largo veta y a través de veta en función del diámetro de la sierra de corte.

Madera maciza Materiales con base de madera Madera contrachapada

Paneles laminados

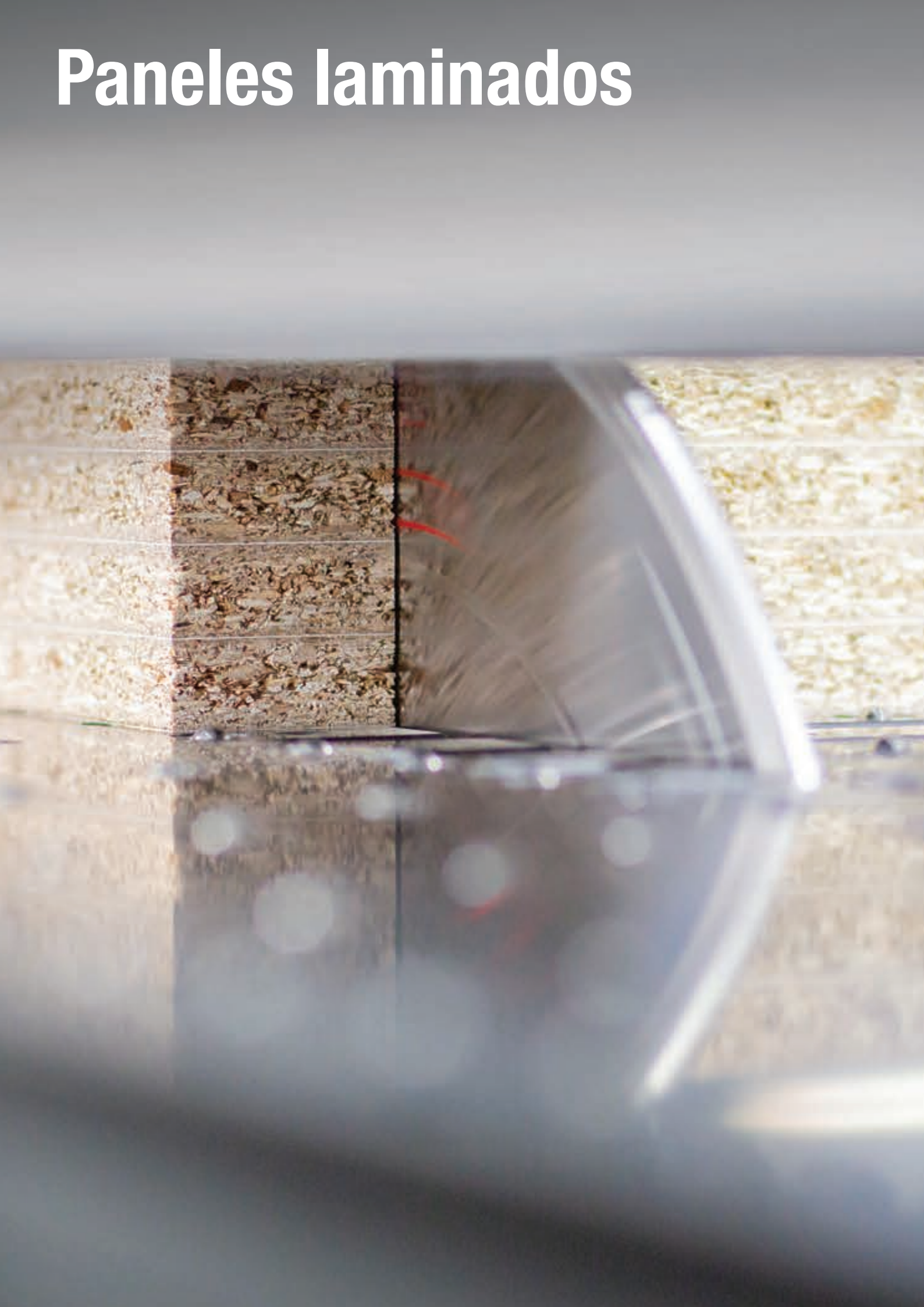


Tabla de referencia de sierras circulares para seccionadoras

Tipo de máquina	Tipo de herramienta*	D mm	B-B1 mm	b mm	d mm	Z	Tipo de diente	α	β	NL	Código Freud	Art. n.º
BIESSE-SELCO												
EB 70 (L)	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	65	60	TCG	15°	15°	2/9/110	**LSB30002X**	F03FS09159
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,0	65	48	ALTERNO	12°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43RX3**	F03FS07616
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626
	Incisor postf.	300	4,55	3,2	65	72	ALTERNO	15°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI27M DA3**	F03FS02737
EB 70 (KIT 80), 75 (SEKTOR 430), 80 (SEKTOR 450), SK350, SK450	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	65	60	TCG	15°	15°	2/9/110	**LSB32003X**	F03FS09161
	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	**LSB32001X**	F03FS07805
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,0	65	48	ALTERNO	12°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43RX3**	F03FS07616
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626
	Incisor postf.	300	4,55	3,2	65	72	ALTERNO	15°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI27M DA3**	F03FS02737
WN2, WN230, SK230	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	**LSB32001X**	F03FS07805
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626
WN 250	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/110	**LSB35013X**	F03FS09659
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626
EB 95, SEKTOR 470, K470, SK370	Sierra de corte principal	355	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	**LSB35508X**	F03FS08740
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,0	65	48	ALTERNO	12°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43RX3**	F03FS07616
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626
	Incisor postf.	300	4,55	3,2	65	72	ALTERNO	15°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI27M DA3**	F03FS02737
EB100	Sierra de corte principal	360	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	**LSB36002X**	F03FS07673
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,0	65	48	ALTERNO	12°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43RX3**	F03FS07616
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626
	Incisor postf.	300	4,55	3,2	65	72	ALTERNO	15°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI27M DA3**	F03FS02737
WN-WNA 610, WN-WNA 610 (PFS)	Sierra de corte principal	380	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/110	**LSB38014X**	F03FS09166
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,0	65	48	ALTERNO	12°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43RX3**	F03FS07616
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626
EB108, EB110, EB120	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	2/15/105 + 2/9/130 + 4/19/120	**LSB40009X**	F03FS07810
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,0	65	48	ALTERNO	12°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43RX3**	F03FS07616
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626
	Incisor postf.	300	4,55	3,2	65	72	ALTERNO	15°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI27M DA3**	F03FS02737
WN-WNA 630, WN-WNA 630 (PFS)	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/110	**LSB40016X**	F03FS09172
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,0	65	48	ALTERNO	12°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43RX3**	F03FS07616
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626

*** Tipo de herramienta:** Sierra circular principal, sierra circular incisora, incisora de diamante policristalino e incisora para postforming.

Tabla de referencia de sierras circulares para seccionadoras

Tipo de máquina	Tipo de herramienta*	D	B-B1	b	d	Z	Tipo de diente	α	β	NL	Código Freud	Art. n.º
		mm	mm	mm	mm							
EB/EBT 120, WN 125	Sierra de corte principal	430	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	2/9/130 + 2/14/110 + 4/19/120	**LSB43009X**	F03FS07909
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,2	65	72	ALTERNO	12°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43RI3**	F03FS02689
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626
	Incisor postf.	300	4,55	3,2	65	72	ALTERNO	15°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI27M DA3**	F03FS02737
WN-WNA 650, WN-WNA 650 (PFS)	Sierra de corte principal	430	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/110	**LSB43012X**	F03FS09178
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,0	65	48	ALTERNO	12°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43RX3**	F03FS07616
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626
WN 710, WN 710 (PFS)	Sierra de corte principal	430	4,8	3,5	70	72	TCG	15°	15°	4/11/130	**LSB43013X**	F03FS09180
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M47PI3**	F03FS02720
	Incisor HW	300	4,7-5,9	3,5	65	48	ALTERNO	6°	15°	2/9/110	**LI25M47RX3**	F03FS07744
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH4**	F03FS09631
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH6**	F03FS09632
WN 600/132, WN 200	Sierra de corte principal	450	4,8	3,5	80	72	TCG	15°	15°	4/19/120 + 2/14/125 + 2/9/130	**LSB45018X**	F03FS07812
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M47PI3**	F03FS02720
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH4**	F03FS09631
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH6**	F03FS09632
	Incisor postf.	300	4,95	3,0	65	72	ALTERNO	15°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI27M DB3**	F03FS02739
WN 600/132, WN 200	Sierra de corte principal	450	4,8	3,5	80	72	TCG	15°	15°	2/9/130 + 4/19/120 + 2/14/125	**LSB45018X**	F03FS07812
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M47PI3**	F03FS02720
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH4**	F03FS09631
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH6**	F03FS09632
	Incisor postf.	300	4,95	3,0	65	72	ALTERNO	15°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI27M DB3**	F03FS02739
WN-WNA 730, WN-WNA 730 (PFS)	Sierra de corte principal	470	4,8	3,5	70	72	TCG	15°	15°	4/11/130	**LSB47005X**	F03FS09185
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M47PI3**	F03FS02720
	Incisor HW	300	4,7-5,9	3,5	65	48	ALTERNO	6°	15°	2/9/110	**LI25M47RX3**	F03FS07744
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH4**	F03FS09631
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH6**	F03FS09632
WN-WNA 750, WN-WNA 750 (PFS)	Sierra de corte principal	470	4,8	3,5	70	72	TCG	15°	15°	4/11/130	**LSB47005X**	F03FS09185
	Sierra de corte principal	520	4,8	3,5	70	72	TCG	15°	15°	4/11/130	**LSB52006X**	F03FS09193
	Incisor HW	200	5,7-6,9	3,5	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/110	**LI25M57PI3BS**	F03FS08165
WN 600/145, WN 512	Sierra de corte principal	480	4,8	3,5	80	72	TCG	15°	15°	2/9/130 + 4/19/120	**LSB48001X**	F03FS09188
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M47PI3**	F03FS02720
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH4**	F03FS09631
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH6**	F03FS09632
	Incisor postf.	300	4,55	3,2	65	72	ALTERNO	15°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI27M DA3**	F03FS02737
WNA600/162	Sierra de corte principal	510	4,8	3,5	80	72	TCG	15°	15°	2/9/130 + 4/19/120	**LSB51001X**	F03FS09984
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M47PI3**	F03FS02720
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH4**	F03FS09631
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	65	36	PLANO	6°	14°	2/9/100 + 2/9/110	**DLI25M47PIH6**	F03FS09632
	Incisor postf.	300	4,95	3,0	65	72	ALTERNO	15°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI27M DB3**	F03FS02739
WN-WNA 850	Sierra de corte principal	600	5,8	4,0	70	60	TCG	15°	15°	4/11/130	**LSB60004X**	F03FS10258
	Sierra de corte principal	600	5,8	4,0	75	60	TCG	15°	15°	4/6,5/130 + 4/11/130	**LSB60006X**	F03FS10259
	Incisor HW	200	5,7-6,9	3,5	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/110	**LI25M57PI3BS**	F03FS08165
AES												
ALPHA PS-03	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB32009X**	F03FS10296
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/10/60 + 2/9/62 + 2/11/66	**LI25M43PA3**	F03FS02670
ALPHA PS-05	Sierra de corte principal	430	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/13/94	**LSB43007X**	F03FS09177
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66 + 2/10/60 + 2/9/62	**LI25M43PA3**	F03FS02670

* **Tipo de herramienta:** Sierra circular principal, sierra circular incisora, incisora de diamante policristalino e incisora para postforming.

Tabla de referencia de sierras circulares para seccionadoras

Tipo de máquina	Tipo de herramienta*	D	B-B1	b	d	Z	Tipo de diente	α	β	NL	Código Freud	Art. n.º
		mm	mm	mm	mm							
ALPHA PS-06	Sierra de corte principal	460	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/13/94	**LSB46001X**	F03FS08922
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66 + 2/10/60 + 2/9/62	**LI25M43PA3**	F03FS02670
ANTHON												
LN (90)	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100 + 2/11/85	**LSB40017X**	F03FS09272
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	20	28	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43NA3**	F03FS02661
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43XA3**	F03FS06372
PORTA 100	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100 + 2/11/85	**LSB40017X**	F03FS09272
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43XA3**	F03FS06372
LNA (100), LN (120)	Sierra de corte principal	450	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/125	**LSB45008X**	F03FS09182
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43XA3**	F03FS06372
PORTA 150	Sierra de corte principal	500	4,8	3,5	60	60	TCG	15°	15°	2/11/115	**LSB50009X**	F03FS09189
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43XA3**	F03FS06372
AYZA MIZRAK												
LANZA P3	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	65	60	TCG	15°	15°	2/9/110	**LSB32003X**	F03FS09161
	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	**LSB32001X**	F03FS07805
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
	Sierra de corte principal	360	4,4	3,2	65	60	TCG	15°	15°	2/9/110	**LSB36001X**	F03FS10227
	Sierra de corte principal	360	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	**LSB36002X**	F03FS07673
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
LANZA P4	Sierra de corte principal	380	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/110	**LSB38014X**	F03FS09166
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
LANZA P5	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/110	**LSB40016X**	F03FS09172
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
LANZA P5 CARRERA	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/110	**LSB40016X**	F03FS09172
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
FELDER MAYER												
KAPPA AUTOMATIC 80	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB32005X**	F03FS09160
	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB32009X**	F03FS10296
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43KC3**	F03FS02649
KAPPA AUTOMATIC 80 EDITION	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB32005X**	F03FS09160
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43KC3**	F03FS02649
KAPPA AUTOMATIC CLASSIC	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB32005X**	F03FS09160
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43KC3**	F03FS02649
PS80	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB32005X**	F03FS09160
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43KC3**	F03FS02649
KAPPA AUTOMATIC 100	Sierra de corte principal	355	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35504X**	F03FS07674
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43KC3**	F03FS02649
PS80 PREMIUM	Sierra de corte principal	355	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35504X**	F03FS07674
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43KC3**	F03FS02649
KAPPA AUTOMATIC 120	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	48	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB40001X**	F03FS09168
	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB40004X**	F03FS09169
	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB40007X**	F03FS07725
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43KC3**	F03FS02649
PS100	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	48	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB40001X**	F03FS09168
	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB40004X**	F03FS09169
	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB40007X**	F03FS07725
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43KC3**	F03FS02649
PS2 Z	Sierra de corte principal	450	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/14/95	**LSB45007X**	F03FS09181
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43KC3**	F03FS02649
KAPPA AUTOMATIC 140	Sierra de corte principal	450	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/14/95	**LSB45007X**	F03FS09181
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43KC3**	F03FS02649

*** Tipo de herramienta:** Sierra circular principal, sierra circular incisora, incisora de diamante policristalino e incisora para postforming.

Tabla de referencia de sierras circulares para seccionadoras

Tipo de máquina	Tipo de herramienta*	D mm	B-B1 mm	b mm	d mm	Z	Tipo de diente	α	β	NL	Código Freud	Art. n.º
FIMAL												
CONCEPT 350	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB30001X**	F03FS07802
KR32	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
KR43	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
GIBEN												
MK, GAMMA, N, ST, SE, TREND	Sierra de corte principal	355	4,4	3,2	75	72	TCG	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110	**LSB35505X**	F03FS07633
	Incisor HW	125	4,3-5,5	3,2	45	24	ALTERNO	0°	15°	-	**LI25M43FE3**	F03FS02645
SMART SP105, ICON 105	Sierra de corte principal	380	4,4	3,2	50	72	TCG	15°	15°	4/13/80	**LSB38008X**	F03FS09165
	Incisor HW	250	4,3-5,5	3,2	50	48	ALTERNO	8°	15°	3/13/80	**LI25M43OF3**	F03FS02669
G 2000 STARMATIC	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	75	72	TCG	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110 + 2/14/100	**LSB40008X**	F03FS07726
	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	75	84	TCG	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110	**LSB40019X**	F03FS08990
	Incisor HW	125	4,5-5,7	3,0	45	24	ALTERNO	0°	15°	-	**LI25M45FE3**	F03FS02699
PRISMATIC 101	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	75	72	TCG	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110 + 2/14/100	**LSB40008X**	F03FS07726
	Incisor HW	160	4,3-5,5	3,2	45	36	ALTERNO	8°	15°	3/11/70	**LI25M43LE3**	F03FS02655
PRISMATIC 201	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	75	72	TCG	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110 + 2/14/100	**LSB40008X**	F03FS07726
	Sierra de corte principal	430	4,4	3,2	75	72	TCG	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110	**LSB43008X**	F03FS07908
	Incisor HW	215	4,3-5,5	3,2	50	42	ALTERNO	8°	15°	2/7/80 + 3/15/80	**LI25M43QF3**	F03FS02685
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,5	50	48	ALTERNO	12°	15°	3/15/80	**LI25M43RM3**	F03FS02693
	Incisor DP	215	4,3-5,1	3,2	50	42	PLANO	6°	14°	2/7/80 + 3/15/80	**DLI25M43QFH4**	F03FS09633
	Incisor DP	215	4,3-5,1	3,2	50	42	PLANO	6°	14°	2/7/80 + 3/15/80	**DLI25M43QFH6**	F03FS09634
	Incisor postf.	300	4,55	3,2	50	72	ALTERNO	15°	15°	3/15/80	**LI27M DD3**	F03FS02743
PRISMATIC 2, 3	Sierra de corte principal	470	4,4	3,2	75	96	TCG	15°	15°	4/15/105	**LSB47004X**	F03FS09184
	Incisor HW	215	4,3-5,5	3,2	50	42	ALTERNO	8°	15°	2/7/80 + 3/15/80	**LI25M43QF3**	F03FS02685
	Incisor HW	215	4,5-5,7	3,2	50	42	ALTERNO	8°	15°	3/15/80	**LI25M45PF3**	F03FS02713
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,5	50	48	ALTERNO	12°	15°	3/15/80	**LI25M43RM3**	F03FS02693
	Incisor DP	215	4,3-5,1	3,2	50	42	PLANO	6°	14°	2/7/80 + 3/15/80	**DLI25M43QFH4**	F03FS09633
	Incisor DP	215	4,3-5,1	3,2	50	42	PLANO	6°	14°	2/7/80 + 3/15/80	**DLI25M43QFH6**	F03FS09634
	Incisor postf.	300	4,55	3,2	50	72	ALTERNO	15°	15°	3/15/80	**LI27M DD3**	F03FS02743
ICONFAST LM D-816	Sierra de corte principal	530	4,8	3,5	75	72	TCG	15°	15°	2/7/110	**LSB53004X**	F03FS09651
	Incisor HW	215	4,7-5,9	3,5	50	42	ALTERNO	8°	15°	2/7/80	**LI25M47QF3**	F03FS09650
HOLZHER												
CUT 85, 82	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	28	ALTERNO	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43NC3**	F03FS02663
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43XN3**	F03FS06373
	Incisor postf.	250	4,60	3,0	30	48	ALTERNO	15°	15°	-	**LI27M BA3**	F03FS02734
TECTRA 6120 CLASSIC	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43XN3**	F03FS06373
CUT 110	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB40007X**	F03FS07725
	Incisor HW	250	4,3-5,5	3,2	30	48	CON	8°	15°	2/10/60	**LI25M43OC3**	F03FS02668
	Incisor postf.	250	4,60	3,0	30	48	ALTERNO	15°	15°	-	**LI27M BA3**	F03FS02734
ZENTREX 6220 (POWER, LIFT, DYNAMIC)	Sierra de corte principal	430	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/13/94	**LSB43007X**	F03FS09177
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43XN3**	F03FS06373
HOLZMA												
HPP130	Sierra de corte principal	300	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100	**LSB30012X**	F03FS09207
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	**DLI25M43NEH4**	F03FS09621
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	**DLI25M43NEH6**	F03FS09622
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	45	36	CON	8°	15°	-	**LI25M43NE3**	F03FS02664

*** Tipo de herramienta:** Sierra circular principal, sierra circular incisora, incisora de diamante policristalino e incisora para postforming.

Tabla de referencia de sierras circulares para seccionadoras

Tipo de máquina	Tipo de herramienta*	D	B-B1	b	d	Z	Tipo de diente	α	β	NL	Código Freud	Art. n.º
		mm	mm	mm	mm							
HPP230, 250 (antes de junio de 2014)	Sierra de corte principal	300	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB30012X	F03FS09207
	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB35004X	F03FS07636
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M43PE3	F03FS02676
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M43NE3	F03FS02664
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M43NEH4	F03FS09621
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M43NEH6	F03FS09622
SAWTEQ B-200	Sierra de corte principal	310	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB31001X	F03FS09949
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M43PE3	F03FS02676
HPP350	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	75	72	TCG	15°	15°	-	LSB35008X	F03FS07634
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M43NE3	F03FS02664
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M43NEH4	F03FS09621
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M43NEH6	F03FS09622
HPP180	Sierra de corte principal	380	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB38002X	F03FS07631
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M43NE3	F03FS02664
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M43NEH4	F03FS09621
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M43NEH6	F03FS09622
HPP380, 82	Sierra de corte principal	380	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB38002X	F03FS07631
	Sierra de corte principal	380	4,8	3,5	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB38004X	F03FS07632
	Sierra de corte principal	380	4,8	3,5	60	84	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB38005X	F03FS07807
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M43NE3	F03FS02664
	Incisor HW	180	4,7-5,9	3,5	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M47NE3	F03FS02715
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M43NEH4	F03FS09621
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M43NEH6	F03FS09622
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH4	F03FS09623
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH6	F03FS09624
	Incisor postf.	280	5,0	3,5	45	84	ALTERNO	15°	15°	-	LI27M CA3	F03FS02736
HPL410	Sierra de corte principal	420	4,8	3,5	60	60	TCG	15°	15°	2/14/125	LSB42001X	F03FS10234
	Sierra de corte principal	420	4,8	3,5	60	84	TCG	15°	15°	2/14/100 + 2/14/125	LSB42002X	F03FS09176
	Incisor HW	180	4,7-5,9	3,5	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M47NE3	F03FS02715
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH4	F03FS09623
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH6	F03FS09624
	Incisor postf.	340	5,0	3,5	45	108	ALTERNO	15°	15°	3/14/65	LI27M EB3	F03FS02747
HPP430, 510, 11	Sierra de corte principal	450	4,8	3,5	60	72	TCG	15°	15°	2/14/125 + 2/17/100	LSB45017X	F03FS07391
	Incisor HW	180	4,7-5,9	3,5	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M47NE3	F03FS02715
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH4	F03FS09623
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH6	F03FS09624
	Incisor postf.	340	5,0	3,5	45	108	ALTERNO	15°	15°	3/14/65	LI27M EB3	F03FS02747
22	Sierra de corte principal	500	4,8	3,5	60	72	TCG	15°	15°	2/11/115	LSB50011X	F03FS09191
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M47PE3	F03FS02719
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	45	36	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47PEH4	F03FS09629
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	45	36	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47PEH6	F03FS09630
	Incisor postf.	340	5,0	3,5	45	108	ALTERNO	15°	15°	3/14/65	LI27M EB3	F03FS02747
HPL550	Sierra de corte principal	520	4,8	3,5	60	72	TCG	15°	15°	2/11/115 + 2/19/120	LSB52003X	F03FS09192
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M47PE3	F03FS02719
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	45	36	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47PEH4	F03FS09629
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	45	36	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47PEH6	F03FS09630
	Incisor postf.	340	5,0	3,5	45	108	ALTERNO	15°	15°	3/14/65	LI27M EB3	F03FS02747
HPL570	Sierra de corte principal	570	4,8	3,5	60	60	TCG	15°	15°	2/11/115 + 2/19/120	LSB57001X	F03FS09199
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M47PE3	F03FS02719
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	45	36	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47PEH4	F03FS09629
	Incisor DP	200	4,7-5,5	3,5	45	36	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47PEH6	F03FS09630
	Incisor postf.	340	5,0	3,5	45	108	ALTERNO	15°	15°	3/14/65	LI27M EB3	F03FS02747

*** Tipo de herramienta:** Sierra circular principal, sierra circular incisora, incisora de diamante policristalino e incisora para postforming.

Tabla de referencia de sierras circulares para seccionadoras

Tipo de máquina	Tipo de herramienta*	D	B-B1	b	d	Z	Tipo de diente	α	β	NL	Código Freud	Art. n.º
		mm	mm	mm	mm							
HPP42, 33	Sierra de corte principal	600	5,8	4,0	60	60	TCG	15°	15°	2/11/115 + 2/19/120	LSB60001X	F03FS09200
	Sierra de corte principal	600	5,8	4,0	60	72	TCG	15°	15°	2/11/115 + 2/19/120	LSB60002X	F03FS09201
	Incisor HW	200	5,7-6,9	4,0	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M57PE3	F03FS02728
HOMAG												
CH 3	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	75	60	TCG	15°	15°	-	LSB30003X	F03FS03916
	Incisor HW	125	4,3-5,5	3,2	45	24	ALTERNO	0°	15°	-	LI25M43FE3	F03FS02645
CH 3	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	75	60	TCG	15°	15°	-	LSB30003X	F03FS03916
	Incisor HW	125	4,3-5,5	3,2	45	24	ALTERNO	0°	15°	-	LI25M43FE3	F03FS02645
CT 04/40	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	75	60	TCG	15°	15°	-	LSB30003X	F03FS03916
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M43KE3	F03FS02651
CV'S	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	75	60	TCG	15°	15°	-	LSB30003X	F03FS10218
	Incisor HW	125	4,3-5,5	3,2	45	24	ALTERNO	0°	15°	-	LI25M43FE3	F03FS02645
CH 04	Sierra de corte principal	355	4,4	3,2	75	72	TCG	15°	15°	3/7/100	LSB35507X	F03FS07710
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M43NE3	F03FS02664
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M43NEH4	F03FS09621
	Incisor DP	180	4,3-5,1	3,2	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M43NEH6	F03FS09622
CH 08/12	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	75	72	TCG	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110 + 2/14/100	LSB40008X	F03FS07726
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M43KE3	F03FS02651
NANXING												
NPC330	Sierra de corte principal	380	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB38002X	F03FS07631
	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB35004X	F03FS07636
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M43PE3	F03FS02676
MJB1327B	Sierra de corte principal	450	4,8	3,5	60	72	TCG	15°	15°	2/14/125 + 2/17/100	LSB45017X	F03FS09272
	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	60	84	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB40021X	F03FS09255
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	LI25M43XN3	F03FS06373
NP280FG NP280F	Sierra de corte principal	450	4,8	3,5	60	72	TCG	15°	15°	2/14/125 + 2/17/100	LSB45017X	F03FS09272
	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	60	84	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB40021X	F03FS09255
	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	60	72	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB35004X	F03FS07636
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	LI25M43XN3	F03FS06373
NPL330HG NP330H NP330HG	Sierra de corte principal	450	4,8	3,5	60	72	TCG	15°	15°	2/14/125 + 2/17/100	LSB45017X	F03FS07391
	Incisor HW	180	4,7-5,9	3,5	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M47NE3	F03FS02715
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH4	F03FS09623
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH6	F03FS09624
NP380FG NP330FG NP330F	Sierra de corte principal	450	4,8	3,5	60	72	TCG	15°	15°	2/14/125 + 2/17/100	LSB45017X	F03FS09272
	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	60	84	TCG	15°	15°	2/14/100	LSB40021X	F03FS09255
	Incisor HW	180	4,7-5,9	3,5	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M47NE3	F03FS02715
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH4	F03FS09623
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH6	F03FS09624
NZH3318 NPD380	Sierra de corte principal	450	4,8	3,5	60	72	TCG	15°	15°	2/14/125 + 2/17/100	LSB45017X	F03FS07391
	Incisor HW	180	4,7-5,9	3,5	45	36	ALTERNO	8°	15°	-	LI25M47NE3	F03FS02715
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH4	F03FS09623
	Incisor DP	180	4,7-5,5	3,5	45	30	PLANO	6°	14°	-	DLI25M47NEH6	F03FS09624
NIMAC												
HERMES 70 CNC	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	65	72	TCG	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	LSB30006X	F03FS09158
	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	LSB32001X	F03FS07805
ATLAS 80	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	LSB32001X	F03FS07805
ATLAS 100/100TL	Sierra de corte principal	355	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	LSB35508X	F03FS08740
	Sierra de corte principal	360	4,4	3,2	65	72	TCG	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	LSB36002X	F03FS07673
PANHANS												
EURO 10 SF	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	LSB30001X	F03FS07802
	Incisor HW	250	4,3-5,5	3,2	30	48	CON	8°	15°	2/10/60	LI25M430C3	F03FS02668
	Incisor postf.	250	4,6	3,0	30	48	ALTERNO	15°	15°	-	LI27M BA3	F03FS02734

*** Tipo de herramienta:** Sierra circular principal, sierra circular incisora, incisora de diamante policristalino e incisora para postforming.

Tabla de referencia de sierras circulares para seccionadoras

Tipo de máquina	Tipo de herramienta*	D	B-B1	b	d	Z	Tipo de diente	α	β	NL	Código Freud	Art. n.º
		mm	mm	mm	mm							
EURO 5 (SF, COMPACT, ECOPAN)	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB30001X**	F03FS07802
	Incisor HW	125	4,3-5,5	3,2	20	24	CON	0°	15°	-	**LI25M43FA3**	F03FS02643
EURO10, 693/SH 70	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB30001X**	F03FS07802
	Incisor HW	125	4,3-5,5	3,2	20	24	CON	0°	15°	-	**LI25M43FA3**	F03FS02643
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	28	CON	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43NC3**	F03FS02663
S 45	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB30001X**	F03FS07802
	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	28	CON	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43NC3**	F03FS02663
EURO 12, 30	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	28	CON	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43NC3**	F03FS02663
EURO 12 SF	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
	Incisor HW	280	4,3-5,5	3,2	30	48	CON	12°	15°	2/10/60	**LI25M43VC3**	F03FS07419
POLYPAN 47	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	28	CON	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43NC3**	F03FS02663
	Incisor postf.	300	4,55	3,0	30	72	ALTERNO	15°	15°	-	**LI27M DF3**	F03FS02745
EUROSTAR 2 XL, POLYSTAR	Sierra de corte principal	370	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSC37001**	F03FS06312
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	28	CON	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43NC3**	F03FS02663
	Incisor HW	280	4,3-5,5	3,2	30	48	CON	6°	15°	2/10/60	**LI25M43VC3**	F03FS07419
EURO 32	Sierra de corte principal	370	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB37001X**	F03FS10228
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	28	CON	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43NC3**	F03FS02663
693/SH 110	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB40007X**	F03FS07725
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	28	CON	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43NC3**	F03FS02663
EUROSTAR 2 XXL	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB40007X**	F03FS07725
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	28	CON	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43NC3**	F03FS02663
	Incisor HW	280	4,3-5,5	3,2	30	48	CON	6°	15°	2/10/60	**LI25M43VC3**	F03FS07419
SCHEER KOCH												
PA 6000, 5500	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66 + 2/10/60 + 2/9/62	**LI25M43PA3**	F03FS02670
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/60 + 2/10/60	**LI25M43PC3**	F03FS02674
SCHELLING												
FH3	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB30005X**	F03FS07803
	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43XN3**	F03FS06373
FH4 (hasta 06/2015)	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,2	30	48	ALTERNO	12°	15°	2/11/73 + 2/11/75 + 2/13/94	**LI25M43RC3**	F03FS07577
S45	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB35003X**	F03FS07630
	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB40007X**	F03FS07725
	Incisor HW	180	4,3-5,5	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	2/7/42 + 2/10/60	**LI25M43XN3**	F03FS06373
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,2	30	48	ALTERNO	12°	15°	2/11/73 + 2/11/75 + 2/13/94	**LI25M43RC3**	F03FS07577
SCHELLING FH4 (desde 07/2015 hasta 07/2017)	Sierra de corte principal	360	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/13/94	**LSB36003X**	F03FS09341
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66 + 2/10/60 + 2/9/62	**LI25M43PA3**	F03FS02670
FH4 (desde 07/2017)	Sierra de corte principal	360	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/13/94	**LSB36003X**	F03FS09341
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,2	30	48	ALTERNO	12°	15°	2/11/73 + 2/11/75 + 2/13/94	**LI25M43RC3**	F03FS07577
FH5 (desde 07/2015)	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB40007X**	F03FS07725
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,2	30	48	ALTERNO	12°	15°	2/11/73 + 2/11/75 + 2/13/94	**LI25M43RC3**	F03FS07577
FH5 (desde 07/2015)	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB40007X**	F03FS07725
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,2	30	48	ALTERNO	12°	15°	2/11/73 + 2/11/75 + 2/13/94	**LI25M43RC3**	F03FS07577
FH5	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB40007X**	F03FS07725
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66 + 2/10/60 + 2/9/62	**LI25M43PA3**	F03FS02670
FK4 (desde 07/2015)	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB40007X**	F03FS07725
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66 + 2/10/60 + 2/9/62	**LI25M43PA3**	F03FS02670
FK4 (desde 07/2017)	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB40007X**	F03FS07725
	Incisor HW	300	4,3-5,5	3,2	30	48	ALTERNO	12°	15°	2/11/73 + 2/11/75 + 2/13/94	**LI25M43RC3**	F03FS07577

*** Tipo de herramienta:** Sierra circular principal, sierra circular incisora, incisora de diamante policristalino e incisora para postforming.

Tabla de referencia de sierras circulares para seccionadoras

Tipo de máquina	Tipo de herramienta*	D	B-B1	b	d	Z	Tipo de diente	α	β	NL	Código Freud	Art. n.º
		mm	mm	mm	mm							
FH6, AH6, CH6 (hasta 06/2015)	Sierra de corte principal	460	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/13/94	**LSB46001X**	F03FS08922
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66 + 2/10/60 + 2/9/62	**LI25M43PA3**	F03FS02670
FK6, FP6, FM6	Sierra de corte principal	460	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/13/94	**LSB46001X**	F03FS08922
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66 + 2/10/60 + 2/9/62	**LI25M43PA3**	F03FS02670
FH6, AH6, CH6 (a partir de 07/2015)	Sierra de corte principal	480	4,8	3,5	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB48004X**	F03FS09187
	Incisor HW	220	4,7-5,9	3,5	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/62	**LI25M47UA3**	F03FS09266
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66	**LI25M47PA3**	F03FS02716
FL	Sierra de corte principal	480	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	**LSB48007X**	F03FS09914
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66 + 2/10/60 + 2/9/62	**LI25M43PA3**	F03FS02670
FH8, AH8, CH8	Sierra de corte principal	520	4,8	3,5	30	72	TCG	15°	15°	2/13/94	**LSB52007X**	F03FS09319
	Sierra de corte principal	520	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/13/94	**LSB52008X**	F03FS09319
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66 + 2/10/60 + 2/9/62	**LI25M43PA3**	F03FS02670
	Incisor HW	220	4,7-5,9	3,5	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/62	**LI25M47UA3**	F03FS09266
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66	**LI25M47PA3**	F03FS02716
FK8, FM8	Sierra de corte principal	520	4,8	3,5	30	72	TCG	15°	15°	2/13/94	**LSB52007X**	F03FS09319
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66	**LI25M47PA3**	F03FS02716
	Sierra de corte principal	520	4,4	3,2	30	72	TCG	15°	15°	2/13/94	**LSB52008X**	F03FS09319
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66 + 2/10/60 + 2/9/62	**LI25M43PA3**	F03FS02670
FK10, FM10	Sierra de corte principal	680	6,2	4,2	40	60	TCG	18°	13°	2/13/140 + 2/17/140 + 2/13/114	**LSB68001X**	F03FS09203
	Incisor HW	200	6,1-7,3	4,0	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66	**LI25M61PA3**	F03FS02730
ASH (FSM)	Sierra de corte principal	720	6,4	4,4	40	60	TCG	18°	13°	2/14/114 + 2/14/140	**LSB72001X**	F03FS09204
	Incisor HW	220	6,3-7,5	4,4	20	36	ALTERNO	8°	15°	2/11/66	**LI25M63UA3**	F03FS02732
SCM												
PRIMA 50	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	80	60	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/14/110	**LSB30004X**	F03FS09157
	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	80	72	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/14/110	**LSB30008X**	F03FS07804
	Incisor HW	160	4,3-5,5	3,2	55	36	ALTERNO	8°	15°	3/6/84 + 3/7/66	**LI25M43LG3**	F03FS02657
PRIMA 67	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	80	60	TCG	10°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	**LSB32006X**	F03FS10101
	Incisor HW	160	4,3-5,5	3,2	55	36	ALTERNO	8°	15°	3/6/84 + 3/7/66	**LI25M43LG3**	F03FS02657
	Incisor postf.	280	4,65	3,2	80	72	ALTERNO	15°	15°	2/14/110	**LI27M47VL3**	F03FS08014
IMPACT 85 K	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	**LSB35005X**	F03FS07635
	Incisor HW	160	4,3-5,5	3,2	55	36	ALTERNO	8°	15°	3/6/84 + 3/7/66	**LI25M43LG3**	F03FS02657
IMPACT 105 C/D, PLUS 105 C/D/P	Sierra de corte principal	380	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	**LSB38010X**	F03FS07808
	Incisor HW	160	4,3-5,5	3,2	55	36	ALTERNO	8°	15°	3/6/84 + 3/7/66	**LI25M43LG3**	F03FS02657
IMPACT 90	Sierra de corte principal	380	4,4	3,2	80	48	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	**LSB38009X**	F03FS09164
	Incisor HW	160	4,3-5,5	3,2	55	36	ALTERNO	8°	15°	3/6/84 + 3/7/66	**LI25M43LG3**	F03FS02657
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	80	36	ALTERNO	8°	15°	2/14/110	**LI25M43PL3**	F03FS02683
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628
	Incisor postf.	300	4,70	3,2	80	72	ALTERNO	15°	15°	2/14/110	**LI27M DC3**	F03FS02741
IMPACT 110	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110 + 2/14/125	**LSB40012X**	F03FS09173
	Incisor HW	160	4,3-5,5	3,2	55	36	ALTERNO	8°	15°	3/6/84 + 3/7/66	**LI25M43LG3**	F03FS02657
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	80	36	ALTERNO	8°	15°	2/14/110	**LI25M43PL3**	F03FS02683
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628
	Incisor postf.	300	4,7	3,2	80	72	ALTERNO	15°	15°	2/14/110	**LI27M DC3**	F03FS02741
SCM-GABBIANI												
GALAXY 90	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	80	60	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/14/110	**LSB30004X**	F03FS09157
	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	80	72	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/14/110	**LSB30008X**	F03FS07804
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	80	36	ALTERNO	8°	15°	2/14/110	**LI25M43PL3**	F03FS02683
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628
	Incisor postf.	300	4,70	3,2	80	72	ALTERNO	15°	15°	2/14/110	**LI27M DC3**	F03FS02741

*** Tipo de herramienta:** Sierra circular principal, sierra circular incisora, incisora de diamante policristalino e incisora para postforming.

Tabla de referencia de sierras circulares para seccionadoras

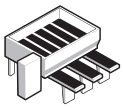
Tipo de máquina	Tipo de herramienta*	D	B-B1	b	d	Z	Tipo de diente	α	β	NL	Código Freud	Art. n.º
		mm	mm	mm	mm							
GALAXY 85	Sierra de corte principal	350	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	**LSB35005X**	F03FS07635
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	80	36	ALTERNO	8°	15°	2/14/110	**LI25M43PL3**	F03FS02683
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628
GALAXY3 110, 110A	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110 + 2/14/125	**LSB40012X**	F03FS09173
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	80	36	ALTERNO	8°	15°	2/14/110	**LI25M43PL3**	F03FS02683
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628
	Incisor postf.	300	4,70	3,2	80	72	ALTERNO	15°	15°	2/14/110	**LI27M DC3**	F03FS02741
GALAXY 115	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110 + 2/14/125	**LSB40012X**	F03FS09173
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	80	36	ALTERNO	8°	15°	2/14/110	**LI25M43PL3**	F03FS02683
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628
GALAXY3 130, 130A	Sierra de corte principal	430	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	2/9/130 + 2/14/110 + 4/19/120	**LSB43009X**	F03FS07909
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	80	36	ALTERNO	8°	15°	2/14/110	**LI25M43PL3**	F03FS02683
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628
	Incisor postf.	300	4,70	3,2	80	72	ALTERNO	15°	15°	2/14/110	**LI27M DC3**	F03FS02741
GALAXY3 145	Sierra de corte principal	450	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	2/9/130 + 2/14/110 + 4/19/120	**LSB45009X**	F03FS07811
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	80	36	ALTERNO	8°	15°	2/14/110	**LI25M43PL3**	F03FS02683
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628
GALAXY 140, ELITE	Sierra de corte principal	450	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	2/9/130 + 2/14/110 + 4/19/120	**LSB45009X**	F03FS07811
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	80	36	ALTERNO	8°	15°	2/14/110	**LI25M43PL3**	F03FS02683
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628
GALAXY3	Sierra de corte principal	460	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	2/14/110 + 4/9/100	**LSB46003X**	F03FS09950
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	80	36	ALTERNO	8°	15°	2/14/110	**LI25M43PL3**	F03FS02683
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627
	Incisor DP	200	4,3-5,1	3,2	80	36	PLANO	6°	14°	2/14/110	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628
TÖRK MAKINE												
MP70R	Sierra de corte principal	320	4,4	3,2	75	72	TCG	15°	15°	3/7/100 + 3/13/95	**LSB32002X**	F03FS09162
	Incisor HW	160	4,3-5,5	3,2	55	36	ALTERNO	8°	15°	3/6/84 + 3/7/66	**LI25M43LG3**	F03FS02657
TURANLAR												
T-PE 433	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	30	60	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB30001X**	F03FS07802
	Sierra de corte principal	300	4,4	3,0	30	72	TCG	15°	15°	2/10/60	**LSB30005X**	F03FS07803
	Incisor HW	150	4,3-5,6	3,2	30	36	ALTERNO	8°	15°	-	**LI25M43KC3**	F03FS02649
T-PE 434 (antes de 2020)	Sierra de corte principal	400	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110 + 2/14/125	**LSB40012X**	F03FS07810
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
T-PE 434	Sierra de corte principal	430	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	2/9/130 + 2/14/110 + 4/19/120	**LSB43009X**	F03FS07909
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
T-PE 435	Sierra de corte principal	430	4,4	3,2	80	72	TCG	15°	15°	2/9/130 + 2/14/110 + 4/19/120	**LSB43009X**	F03FS07909
	Incisor HW	200	4,3-5,5	3,2	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M43PI3**	F03FS02681
T-PE 436 (antes de 2020)	Sierra de corte principal	450	4,8	3,5	80	72	TCG	15°	15°	2/9/130 + 4/19/120 + 2/14/125	**LSB45018X**	F03FS07812
	Incisor HW	200	4,7-5,9	3,5	65	36	ALTERNO	8°	15°	2/9/100 + 2/9/110	**LI25M47PI3**	F03FS02720

* **Tipo de herramienta:** Sierra circular principal, sierra circular incisora, incisora de diamante policristalino e incisora para postforming.



LSB X

Sierras circulares para seccionadoras industriales



Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal

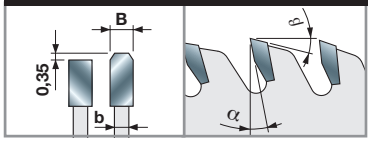


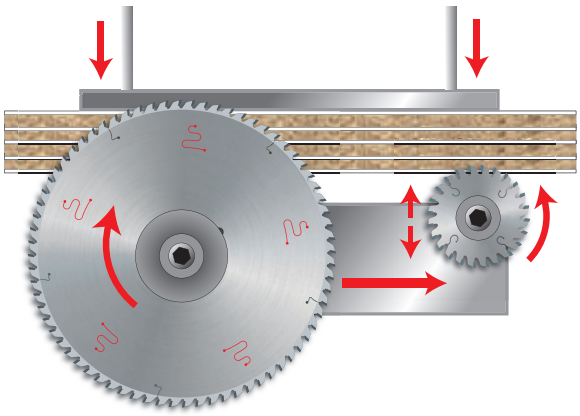
Aglomerado laminado	MDF laminado	HPL	Compuestos termoplásticos	Plexiglás
●●●	●●●	●●	●●	●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno



HW H00XA - Diente trapecio plano





Máquinas:
Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal.

Materiales:
Aglomerado laminado, MDF laminado, HPL, compuestos termoplásticos y plexiglás.

Aplicaciones:
Seccionado industrial de paneles.

Información técnica:
La gama LSB X constituye la elección ideal para el seccionado industrial de paneles.
Sierras circulares adecuadas para paneles de aglomerado y bilaminados de MDF.
Buen acabado también en HPL y corte de paneles acrílicos.

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	α	β	NL	Máquinas	Código Freud	Art. n.º
250	4,2	3,0	30	60	15°	15°	2/10/60	SCM - Techmatic, Verry	**LSB25003X**	F03FS10212
250	4,2	3,0	50	60	15°	15°	-	Usikraft	**LSB25005X**	F03FS10214
250	4,2	3,0	55	60	15°	15°	4/10/70	Baldan, SCM - Techmatic	**LSB25002X**	F03FS10211
250	4,4	3,0	30	80	15°	15°	2/9/46,4 + 2/10/60		**LSB25004X**	F03FS10213
270	4,2	3,0	55	60	15°	15°	-	SCM - Techmatic	**LSB27001X**	F03FS10215
280	4,4	3,2	55	60	15	15°	2/10/70	Baldan	**LSB28001X**	F03FS10216
290	4,2	3,0	55	60	15°	15°	-	SCM - Techmatic	**LSB29001X**	F03FS10217
300	4,4	3,0	30	60	15°	15°	2/10/60	Panhans	**LSB30001X**	F03FS07802
300	4,4	3,0	65	60	15°	15°	2/9/110	Selco	**LSB30002X**	F03FS09159
300	4,4	3,0	75	60	15	15°	-	Homag	**LSB30003X**	F03FS10218
300	4,4	3,0	80	60	15°	15°	4/9/100 + 2/14/110	SCM	**LSB30004X**	F03FS09157
300	4,4	3,0	30	72	15°	15°	2/10/60	Panhans, Verry	**LSB30005X**	F03FS07803
300	4,4	3,2	60	72	15°	15°	2/14/100	Holzma	**LSB30012X**	F03FS09207
300	4,4	3,0	65	72	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	Selco	**LSB30006X**	F03FS09158
300	4,4	3,0	75	72	15	15°	-	Holzma	**LSB30007X**	F03FS10219
300	4,4	3,0	80	72	15°	15°	4/9/100 + 2/14/110	SCM	**LSB30008X**	F03FS07804
300	4,4	3,0	75	96	15°	15°	-		**LSB30010X**	F03FS10220
305	4,4	3,0	30	60	15	15°	2/10/60	Mayer, Panhans, SCM	**LSB30501X**	F03FS10221
310	4,4	3,2	60	72	15°	15°	2/14/100	Holzma	**LSB31001X**	F03FS09949
320	4,4	3,2	30	60	15°	15°	2/10/60		**LSB32005X**	F03FS09160
320	4,4	3,2	50	60	15	15°	3/13/95 + 3/15/80	Giben	**LSB32004X**	F03FS10222
320	4,4	3,2	65	60	15°	15°	2/9/110	Selco	**LSB32003X**	F03FS09161
320	4,4	3,2	80	60	10°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110		**LSB32006X**	F03FS10101
320	4,4	3,2	60	72	15	15	2/14/100		**LSB32008X**	F03FS10268
320	4,4	3,2	65	72	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	Selco	**LSB32001X**	F03FS07805
320	4,4	3,2	75	72	15°	15°	3/13/95 + 3/7/100	Giben	**LSB32002X**	F03FS09162
320	4,4	3,2	80	72	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110		**LSB32007X**	F03FS10267
350	4,2	3,2	80	96	15°	15°			**LSB35011X**	F03FS10225

LSB X

Sierras circulares para seccionadoras industriales

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	α	β	NL	Máquinas	Código Freud	Art. n.º
350	4,4	3,2	30	54	15°	15°	2/10/60	Panhans, Scheer	**LSB35001X**	F03FS10223
350	4,4	3,2	60	54	15°	15°	2/14/100	Holzma	**LSB35002X**	F03FS10224
350	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/10/60	Panhans, Scheer	**LSB35003X**	F03FS07630
350	4,4	3,2	50	72	15°	15°	4/13/80	Giben	**LSB35006X**	F03FS07709
350	4,4	3,2	60	72	15°	15°	2/14/100	Holzma	**LSB35004X**	F03FS07636
350	4,4	3,2	65	72	15°	15°	2/9/110	Selco	**LSB35013X**	F03FS09659
350	4,4	3,2	75	72	15°	15°	-	Giben, Hansol Machine	**LSB35008X**	F03FS07634
350	4,4	3,2	80	72	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani	**LSB35005X**	F03FS07635
355	4,4	3,2	75	54	15°	15°	-	Giben	**LSB35502X**	F03FS10226
355	4,4	3,2	80	54	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani	**LSB35503X**	F03FS09205
355	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/10/60	Panhans, SCM	**LSB35504X**	F03FS07674
355	4,4	3,2	65	72	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	Selco	**LSB35508X**	F03FS08740
355	4,4	3,2	75	72	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110	Giben, KDT, Hold	**LSB35505X**	F03FS07633
355	4,4	3,2	75	72	15°	15°	3/7/100	Gabbiani	**LSB35507X**	F03FS07710
355	4,4	3,2	80	72	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani	**LSB35506X**	F03FS09163
360	4,4	3,2	65	60	15°	15°	2/9/110	Selco	**LSB36001X**	F03FS10227
360	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/13/94	Schelling	**LSB36003X**	F03FS09341
360	4,4	3,2	65	72	15°	15°	2/9/95 + 2/9/110	Selco	**LSB36002X**	F03FS07673
370	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/10/60	Schelling	**LSB37001X**	F03FS10228
380	4,4	3,2	80	48	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani	**LSB38009X**	F03FS09164
380	4,4	3,2	50	60	15°	15°	4/13/80	Giben	**LSB38007X**	F03FS10230
380	4,4	3,2	60	60	15°	15°	2/14/100	Holzma	**LSB38001X**	F03FS07806
380	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/10/60 + 2/8/83		**LSB38011X**	F03FS10231
380	4,4	3,2	50	72	15°	15°	4/13/80	Giben	**LSB38008X**	F03FS09165
380	4,4	3,2	60	72	15°	15°	2/14/100	Holzma	**LSB38002X**	F03FS07631
380	4,4	3,2	65	72	15°	15°	2/9/110	Selco	**LSB38014X**	F03FS09166
380	4,4	3,2	75	72	15°	15°	2/14/100	Holzma wp, Wonpoong	**LSB38012X**	F03FS07672
380	4,4	3,2	80	72	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani	**LSB38010X**	F03FS07808
380	4,4	3,2	60	84	15°	15°	2/14/100	Holzma	**LSB38015X**	F03FS08989
380	4,4	3,2	80	96	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani	**LSB38013X**	F03FS07809
380	4,8	3,5	60	60	15°	15°	2/14/100	Holzma	**LSB38003X**	F03FS10229
380	4,8	3,5	60	72	15°	15°	2/14/100	Holzma	**LSB38004X**	F03FS07632
380	4,8	3,5	60	84	15°	15°	2/14/100	Holzma	**LSB38005X**	F03FS07807
390	4,4	3,2	80	72	15°	15°	2/14/110	Sigma	**LSB39001X**	F03FS09167
400	4,4	3,2	30	48	15°	15°	2/10/60		**LSB40001X**	F03FS09168
400	4,4	3,2	80	48	15°	15°	2/9/110 + 4/9/100 + 2/14/110	Gabbiani	**LSB40010X**	F03FS10233
400	4,4	3,2	30	60	15°	15°	2/10/60		**LSB40004X**	F03FS09169
400	4,4	3,2	75	60	15°	15°	4/15/105	Giben	**LSB40005X**	F03FS09170
400	4,4	3,2	80	60	15°	15°	2/9/130 + 4/19/120	Selco	**LSB40006X**	F03FS10232
400	4,4	3,2	80	60	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani	**LSB40011X**	F03FS09171
400	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	Scheer	**LSB40007X**	F03FS07725
400	4,4	3,2	50,8	72	10°	15°	2/16/127 + 4/13/80		**LSB40018X**	F03FS08957
400	4,4	3,2	60	72	15°	15°	2/11/85 + 2/14/100	Anthon	**LSB40017X**	F03FS09272
400	4,4	3,2	65	72	15°	15°	2/9/110	Selco	**LSB40016X**	F03FS09172
400	4,4	3,2	75	72	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110 + 2/14/100	Giben, Haisung Woodworking Machinery, Hansol Machine, HOMAG, Hyundai Sangi, KDT	**LSB40008X**	F03FS07726
400	4,4	3,2	80	72	15°	15°	2/15/105 + 2/9/130 + 4/19/120	Selco, MAS	**LSB40009X**	F03FS07810
400	4,4	3,2	80	72	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110 + 2/14/125	Gabbiani	**LSB40012X**	F03FS09173
400	4,4	3,2	60	84	15°	15°	2/14/100	Nanxing	**LSB40021X**	F03FS09255
400	4,4	3,2	75	84	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110	KDT	**LSB40019X**	F03FS08990
400	4,8	3,5	60	72	15°	15°	2/14/125	Holzma	**LSB40013X**	F03FS07711
420	4,4	3,2	80	60	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani	**LSB42004X**	F03FS10235
420	4,4	3,2	50	72	15°	15°	4/13/80	Selco	**LSB42006X**	F03FS09174
420	4,4	3,2	80	72	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani	**LSB42005X**	F03FS09175
420	4,8	3,5	60	60	15°	15°	2/14/125	Holzma	**LSB42001X**	F03FS10234
420	4,8	3,5	60	84	15°	15°	2/14/100 + 2/14/125	Holzma	**LSB42002X**	F03FS09176
430	4,4	3,2	30	48	15°	15°	-		**LSB43001X**	F03FS10236
430	4,4	3,2	75	48	15°	15°	4/15/105	Giben	**LSB43002X**	F03FS10237
430	4,4	3,2	30	60	15°	15°	2/10/60		**LSB43004X**	F03FS10238
430	4,4	3,2	75	60	15°	15°	4/15/105	Giben	**LSB43005X**	F03FS10239
430	4,4	3,2	80	60	15°	15°	2/9/130 + 2/14/110 + 4/19/120	Selco - Gabbiani	**LSB43006X**	F03FS10240
430	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/13/94		**LSB43007X**	F03FS09177
430	4,4	3,2	65	72	15°	15°	2/9/110	Selco	**LSB43012X**	F03FS09178
430	4,4	3,2	75	72	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110	Giben	**LSB43008X**	F03FS07908
430	4,4	3,2	80	72	15°	15°	2/9/130 + 2/14/110 + 4/19/120	Selco, Gabbiani	**LSB43009X**	F03FS07909

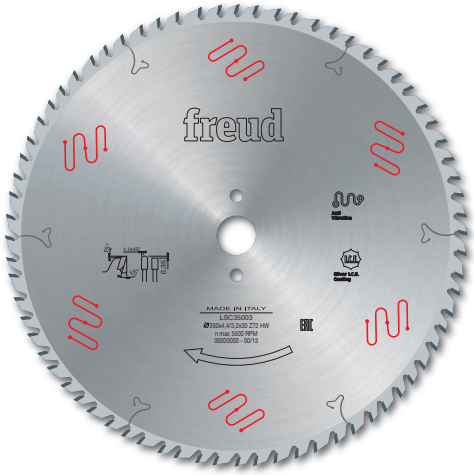
LSB X

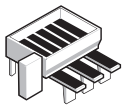
Sierras circulares para seccionadoras industriales

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	α	β	NL	Máquinas	Código Freud	Art. n.º
430	4,4	3,2	75	96	15°	15°	4/15/105 + 2/7/110	Giben Prismatic	**LSB43010X**	F03FS09179
430	4,8	3,5	70	72	15°	15°	4/11/130	Selco	**LSB43013X**	F03FS09180
450	4,4	3,2	30	48	15°	15°	2/9/60	Mayer, Panhans, SCM	**LSB45001X**	F03FS10241
450	4,4	3,2	60	48	15°	15°	2/14/125	Holzma	**LSB45002X**	F03FS10242
450	4,4	3,2	30	60	15°	15°	2/10/60	Mayer, Panhans, SCM	**LSB45004X**	F03FS10243
450	4,4	3,2	60	60	15°	15°	2/14/125	Holzma	**LSB45005X**	F03FS10244
450	4,4	3,2	80	60	15°	15°	2/9/130 + 4/19/120 + 2/14/110	Selco - Gabbiani	**LSB45006X**	F03FS10245
450	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/10/60 + 2/14/95	Mayer, Panhans, SCM	**LSB45007X**	F03FS09181
450	4,4	3,2	60	72	15°	15°	2/14/125	Holzma	**LSB45008X**	F03FS09182
450	4,4	3,2	80	72	15°	15°	2/9/130 + 2/14/110 + 4/19/120	Selco, Gabbiani	**LSB45009X**	F03FS07811
450	4,8	3,5	30	72	15°	15°	2/9/60	Scheer	**LSB45016X**	F03FS10246
450	4,8	3,5	60	72	15°	15°	2/14/125 + 2/17/100	Holzma, Nanxing	**LSB45017X**	F03FS07391
450	4,8	3,5	80	72	15°	15°	4/19/120 + 2/14/125 + 2/9/130	Selco	**LSB45018X**	F03FS07812
450	4,8	3,5	60	84	15°	15°	2/14/125	Holzma	**LSB45019X**	F03FS10247
460	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/13/94	Schelling	**LSB46001X**	F03FS08922
460	4,4	3,2	75	72	15°	15°	2/7/110	Giben	**LSB46002X**	F03FS07914
460	4,4	3,2	80	72	15°	15°	2/14/110 + 4/9/100	Gabbiani	**LSB46003X**	F03FS09950
470	4,4	3,2	75	48	15°	15°	4/15/105	Giben	**LSB47001X**	F03FS10248
470	4,4	3,2	75	60	15°	15°	4/15/105	Giben	**LSB47002X**	F03FS10249
470	4,4	3,2	75	72	15°	15°	4/15/105	Giben, Hyundai Sangi	**LSB47003X**	F03FS09183
470	4,4	3,2	75	96	15°	15°	4/15/105	Giben	**LSB47004X**	F03FS09184
470	4,8	3,5	70	72	15°	15°	4/11/130	Selco	**LSB47005X**	F03FS09185
480	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	Schelling	**LSB48007X**	F03FS09914
480	4,8	3,5	80	60	15°	15°	2/9/130 + 4/19/120	Selco	**LSB48003X**	F03FS09186
480	4,8	3,5	30	72	15°	15°	2/10/60 + 2/13/94	Schelling	**LSB48004X**	F03FS09187
480	4,8	3,5	60	72	15°	15°	2/19/120		**LSB48006X**	F03FS10269
480	4,8	3,5	80	72	15°	15°	2/9/130 + 4/19/120	Selco	**LSB48001X**	F03FS09188
500	4,4	3,2	30	60	15°	15°	2/13/94	Schelling	**LSB50003X**	F03FS10250
500	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/13/94	Schelling	**LSB50005X**	F03FS10251
500	4,8	3,5	60	60	15°	15°	2/11/115	Holzma	**LSB50009X**	F03FS09189
500	4,8	3,5	75	60	15°	15°	4/15/105	Giben	**LSB50010X**	F03FS09190
500	4,8	3,5	60	72	15°	15°	2/11/115	Holzma	**LSB50011X**	F03FS09191
510	4,8	3,5	80	72	15°	15°	2/9/130 + 4/19/120	Selco	**LSB51001X**	F03FS09984
520	4,4	3,2	30	54	15°	15°	2/13/94	Schelling	**LSB52005X**	F03FS10253
520	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/13/94	Schelling	**LSB52008X**	F03FS09602
520	4,8	3,5	60	60	15°	15°	2/11/115 + 2/19/120	Holzma	**LSB52002X**	F03FS10252
520	4,8	3,5	70	60	15°	15°	4/11/130		**LSB52009X**	F03FS09958
520	4,8	3,5	30	72	15°	15°	2/13/94	Schelling	**LSB52007X**	F03FS09319
520	4,8	3,5	60	72	15°	15°	2/11/115 + 2/19/120	Holzma	**LSB52003X**	F03FS09192
520	4,8	3,5	70	72	15°	15°	4/11/130	Selco	**LSB52006X**	F03FS09193
530	4,8	3,5	75	72	15°	15°	2/7/110	Giben	**LSB53004X**	F03FS09651
530	5,2	3,5	30	60	15°	15°	-	Schelling	**LSB53001X**	F03FS09194
530	5,2	3,5	100	60	15°	15°	2/7/140		**LSB53003X**	F03FS09195
530	5,8	4,0	60	60	15°	15°	1/11/85	Anthon	**LSB53002X**	F03FS10254
540	4,8	3,5	60	60	15°	15°	2/11/115 + 2/19/120	Holzma Typ 33	**LSB54002X**	F03FS10255
540	4,8	3,5	60	72	15°	15°	2/11/115 + 2/19/120	Holzma Typ 33	**LSB54003X**	F03FS10256
550	5	3,5	40	72	15°	15°	2/13/122	Schelling	**LSB55007X**	F03FS09216
550	5,2	3,5	80	48	15°	15°	2/14/110	Gabbiani	**LSB55005X**	F03FS10257
550	5,2	3,5	40	72	15°	15°	2/13/122		**LSB55009X**	F03FS09915
550	5,2	3,5	60	60	15°	15°	-		**LSB55002X**	F03FS09196
550	5,2	3,5	75	60	15°	15°	4/10,5/140		**LSB55010X**	F03FS10030
550	5,2	3,5	80	60	15°	15°	2/14/110	Gabbiani	**LSB55006X**	F03FS09197
550	5,2	3,5	90	60	15°	15°	-	Giben	**LSB55008X**	F03FS09970
565	5	3,5	100	72	15°	15°	-	Giben	**LSB56504X**	F03FS09215
565	5,2	3,5	100	60	15°	15°	-	Giben	**LSB56502X**	F03FS09198
570	4,8	3,5	60	60	15°	15°	2/11/115 + 2/19/120	Holzma	**LSB57001X**	F03FS09199
600	5,8	4,0	60	60	15°	15°	2/11/115 + 2/19/120	Holzma Typ 33	**LSB60001X**	F03FS09200
600	5,8	4,0	70	60	15°	15°	4/11/130		**LSB60004X**	F03FS10258
600	5,8	4,0	75	60	15°	15°	4/6,5/130 + 4/11/130	Selco	**LSB60006X**	F03FS10259
600	5,8	4,0	60	72	15°	15°	2/11/115 + 2/19/120	Holzma Typ 33	**LSB60002X**	F03FS09201
670	6,2	4,2	40	60	18°	13°	2/17/140 + 2/13/140	Schelling	**LSB67003X**	F03FS09202
670	6,2	4,2	40	72	18°	13°	2/17/140 + 2/13/140	Schelling	**LSB67004X**	F03FS10260
680	6,2	4,2	40	60	18°	13°	2/13/140 + 2/17/140 + 2/13/114	Schelling	**LSB68001X**	F03FS09203
720	6,4	4,4	40	60	18°	13°	2/14/114 + 2/14/140	Schelling	**LSB72001X**	F03FS09204

LSC

Sierras circulares seccionadoras «supercut» con paso de dientes variable





Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal



Aglomerado	Aglomerado laminado	MDF	MDF laminado
●●	●●	●●	●●

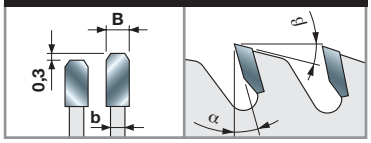
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

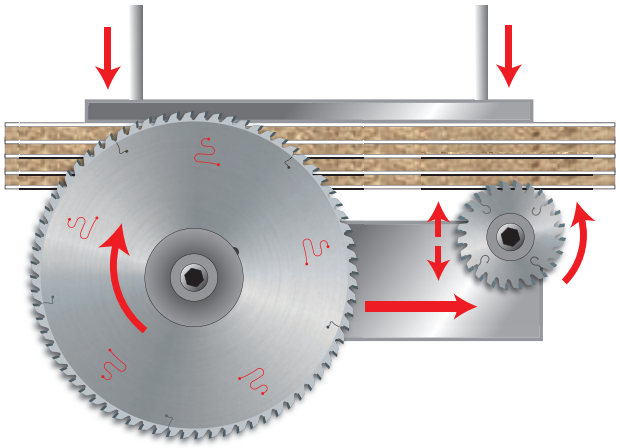
TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00XA - Diente trapecio doble





Máquinas:
Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal.

Materiales:
Paneles con base de madera, aglomerado laminado, MDF y MDF laminado.

Aplicaciones:
Seccionado de paneles.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para recortar un solo panel o pequeñas pilas con muy buen acabado gracias al esmerilado del diente trapecio doble.

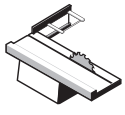
* Marcado láser personalizado.

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	α	β	NL	Máquinas		Código Freud	Art. n.º
300	4,4	3,0	30	60	10°	15°	2/10/60	Panhans		LSC30001	F03FS06322
300	4,4	3,0	65	60	10°	15°	2/9/110	Selco		LSC30002	F03FS06325
300	4,4	3,0	75	60	10°	15°	-	Holzma		LSC30003	F03FS06326
300	4,4	3,0	80	60	10°	15°	2/14/110 + 4/9/100	SCM		LSC30004	F03FS06327
320	4,4	3,2	50	60	10°	15°	3/15/80 + 3/13/95	Giben		LSC32004	F03FS06328
320	4,4	3,2	65	60	10°	15°	2/9/110	Selco		LSC32003	F03FS06329
350	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/10/60	Panhans - Scheer		LSC35003	F03FS06305
350	4,4	3,2	50	72	15°	15°	4/13/80	Giben		LSC35006	F03FS06309
350	4,4	3,2	60	72	15°	15°	2/14/100	Holzma		LSC35004	F03FS06310
350	4,4	3,2	80	72	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani		LSC35005	F03FS06311
355	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/10/60	Panhans - SCM		LSC35504	F03FS06306
355	4,4	3,2	65	72	15°	15°	2/9/110	Selco		LSC35508BS*	F03FS07869
355	4,4	3,2	75	72	15°	15°	-	Giben		LSC35505	F03FS06307
360	4,4	3,2	65	72	15°	15°	2/9/110	Selco		LSC36002	F03FS06308
370	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/10/60	Schelling		LSC37001	F03FS06312
380	4,4	3,2	50	72	15°	15°	4/13/80	Giben		LSC38008	F03FS06343
380	4,4	3,2	60	72	15°	15°	2/14/100	Holzma		LSC38002	F03FS06313
380	4,4	3,2	80	72	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani		LSC38010	F03FS06314
380	4,8	3,5	60	72	15°	15°	2/14/100	Holzma		LSC38004	F03FS06332
400	4,4	3,2	30	72	15°	15°	2/10/60	Scheer		LSC40007	F03FS06315
400	4,4	3,2	65	72	15°	15°	2/9/110	Selco		LSC40016BS*	F03FS07870
400	4,4	3,2	75	72	15°	15°	4/15/105	Giben		LSC40008	F03FS06317
400	4,4	3,2	80	72	15°	15°	4/19/120 + 2/9/130	Selco		LSC40009	F03FS06319
400	4,4	3,2	80	72	15°	15°	4/9/100 + 2/9/110 + 2/14/110	Gabbiani		LSC40012	F03FS06320
430	4,4	3,2	75	72	15°	15°	4/15/105	Giben		LSC43008	F03FS06316
430	4,4	3,2	80	72	15°	15°	2/9/130 + 2/14/110 + 4/19/120	Selco - Gabbiani		LSC43009	F03FS06321
450	4,4	3,2	60	72	15°	15°	2/14/125	Holzma		LSC45008	F03FS06318
450	4,8	3,5	60	72	15°	15°	2/14/125	Holzma		LSC45017	F03FS06323
450	4,8	3,5	80	72	15°	15°	2/9/130 + 4/19/120	Selco		LSC45018	F03FS06324
520	4,8	3,5	30	72	18°	13°	2/13/94	Schelling		LSC52007	F03FS07879

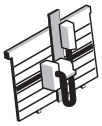
LU3A

Sierras circulares para corte de paneles bilaminados

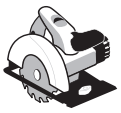




Sierras para escuadrar



Máquinas seccionadoras de paneles en vertical



Sierras circulares manuales



Aglomerado laminado ●●●



MDF laminado ●●●



Madera contrachapada ●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	α	NL		Código Freud	Art. n.º
160	2,2	1,6	20	48	-2°	-		**LU3A 0001**	F03FS07411
190	2,5	1,8	30	48	-2°	-		**LU3A 0002**	F03FS07412
210	2,5	1,8	30	54	-2°	-		**LU3A 0003**	F03FS07413

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	α	NL		Código Freud	Art. n.º
220	3,2	2,2	30	64	-5°	2/7/42		**LU3A 0100**	F03FS05059
250	3,2	2,2	30	80	-2°	FT01		**LU3A 0200**	F03FS05061
300	3,2	2,2	25,4	96	2°	-		**LU3A 0600**	F03FS05807
300	3,2	2,2	30	96	2°	FT01		**LU3A 0300**	F03FS05064
350	3,5	2,5	30	108	5°	FT02		**LU3A 0400**	F03FS05066

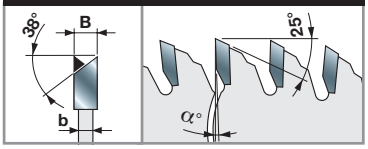
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide — MADE BY freud

Silver I.C.E. — COATING

Anti-vibration — TECHNOLOGY

HW H00K - Diente alterno de 38°

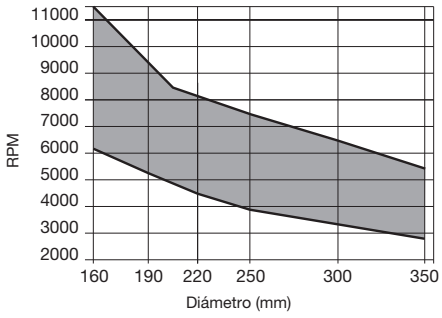


Máquinas:
Sierras para escuadrar y máquinas seccionadoras de paneles en vertical, sierras circulares manuales.

Materiales:
Aglomerado laminado, MDF laminado y contrachapado.

Aplicaciones:
Seccionado de paneles.

Información técnica:
Para seccionar paneles de aglomerado y bilaminados de MDF. La geometría de dientes alternos de 38° proporciona un acabado perfecto en ambos lados. No se necesitan sierras circulares incisoras.

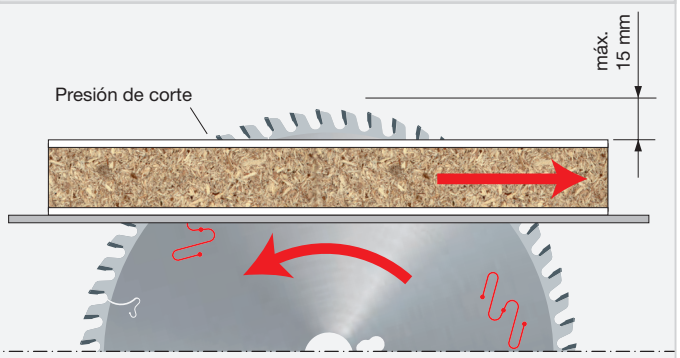


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

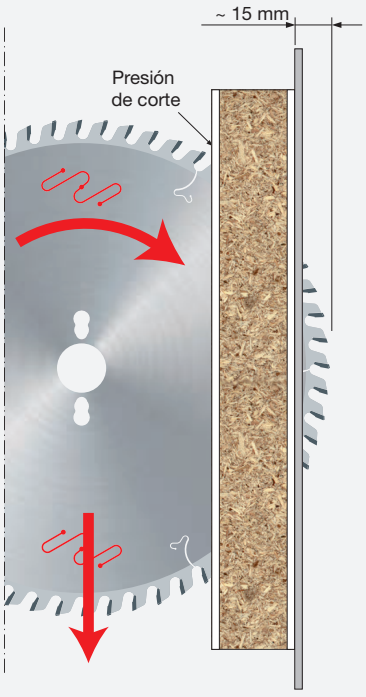


No es necesario un incisor

Trabajo con husillo/eje por debajo del nivel de trabajo



La presión de corte actúa sobre el plano de trabajo.

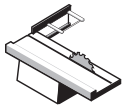


Con un ángulo de expulsión negativo, la presión de corte actúa sobre el plano de trabajo.

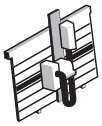
LU3B

Sierras circulares para corte de paneles bilaminados





Sierras para escuadrar



Máquinas seccionadoras de paneles en vertical



Madera contrachapada



Aglomerado laminado



MDF laminado

●●● ●●● ●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
220	3,2	2,2	30	42	2/7/42		**LU3B 0100**	F03FS05069
250	3,2	2,2	30	48	FT01		**LU3B 0200**	F03FS05071
303	3,2	2,2	30	60	FT01		**LU3B 0300**	F03FS05073
350	3,2	2,2	30	72	FT01		**LU3B 0400**	F03FS05075

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
303	3,2	2,2	30	60	FT01		**LU3B 1300 ***	F03FS06478

Características: Diente trapecio plano con cara cóncava y ángulo de corte positivo.

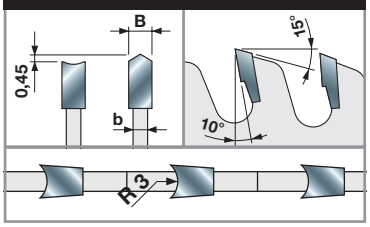
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

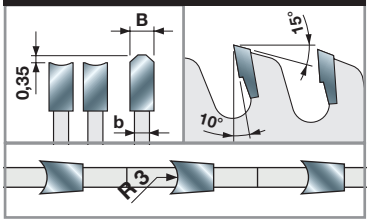
Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00K - Diente cóncavo



HW H00K - Diente cóncavo*

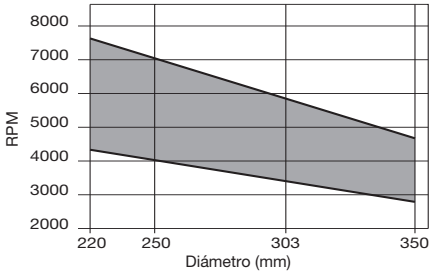


Máquinas:
Sierras escuadradoras y máquinas seccionadoras de paneles en vertical.

Materiales:
Contrachapado, aglomerado laminado y MDF laminado.

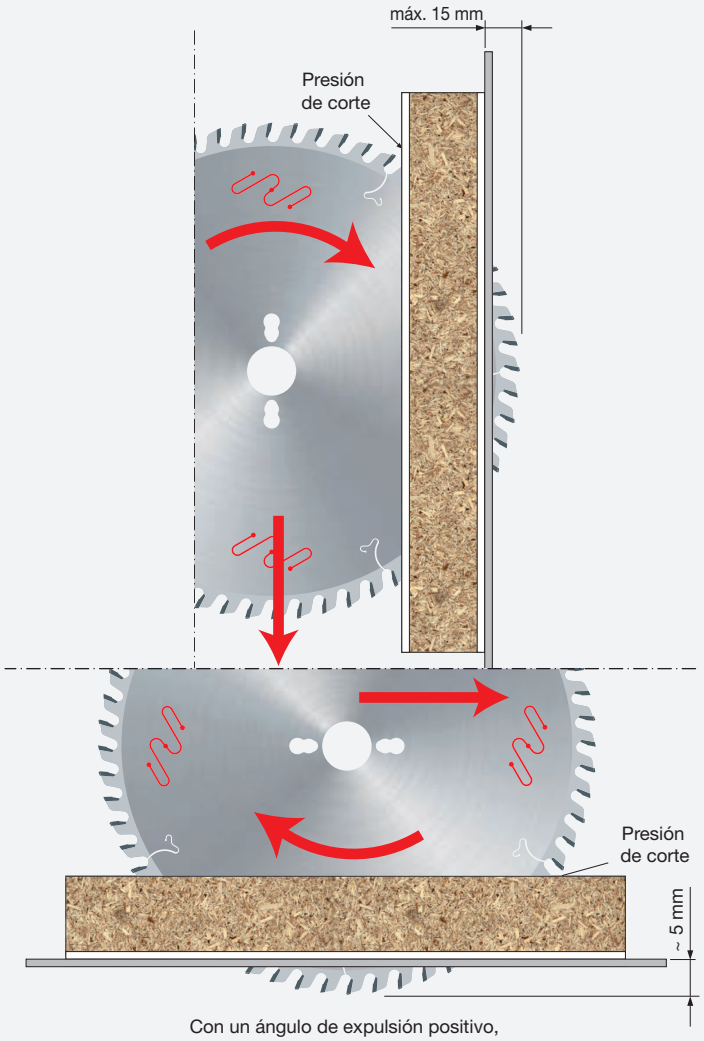
Aplicaciones:
Seccionado de paneles.

Información técnica:
Para seccionar paneles de aglomerado y bilaminados de MDF con un buen acabado y larga duración.
No se necesitan sierras circulares incisoras.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

Trabajo con husillo/eje por encima del nivel de trabajo

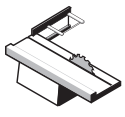


Con un ángulo de expulsión positivo, la presión de corte actúa sobre el plano de trabajo.

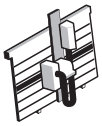
LU3C

Sierras circulares para corte de paneles bilaminados





Sierras para escuadrar



Máquinas seccionadoras de paneles en vertical



Madera contrachapada



Aglomerado laminado



MDF laminado

●●● ●●● ●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
220	3,2	2,2	30	42	2/7/42		LU3C 0100	F03FS05076
250	3,2	2,2	30	48	FT01		LU3C 0200	F03FS05077
303	3,2	2,2	30	60	FT01		LU3C 0300	F03FS05078
350	3,2	2,2	30	72	FT01		LU3C 0400	F03FS05080

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	α	NL		Código Freud	Art. n.º
250	3,4	2,4	30	54	-2°	FT01		LU3C 0204 *	F03FS09537
303	3,4	2,4	30	66	0°	FT01		LU3C 0302 *	F03FS09038

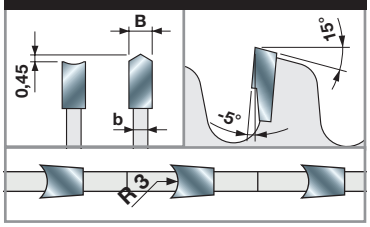
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

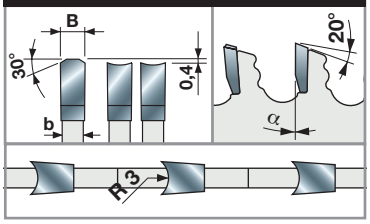
Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00K - Diente cóncavo



HW H00K - Diente cóncavo*





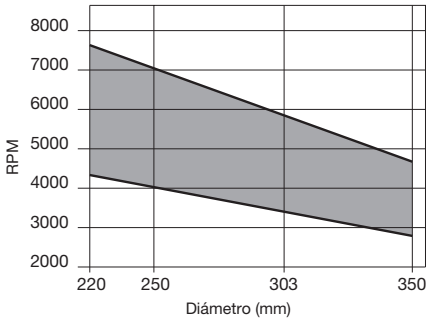
No es necesario un incisor

Máquinas:
Sierras escuadradoras y máquinas seccionadoras de paneles en vertical.

Materiales:
Contrachapado, aglomerado laminado y MDF laminado.

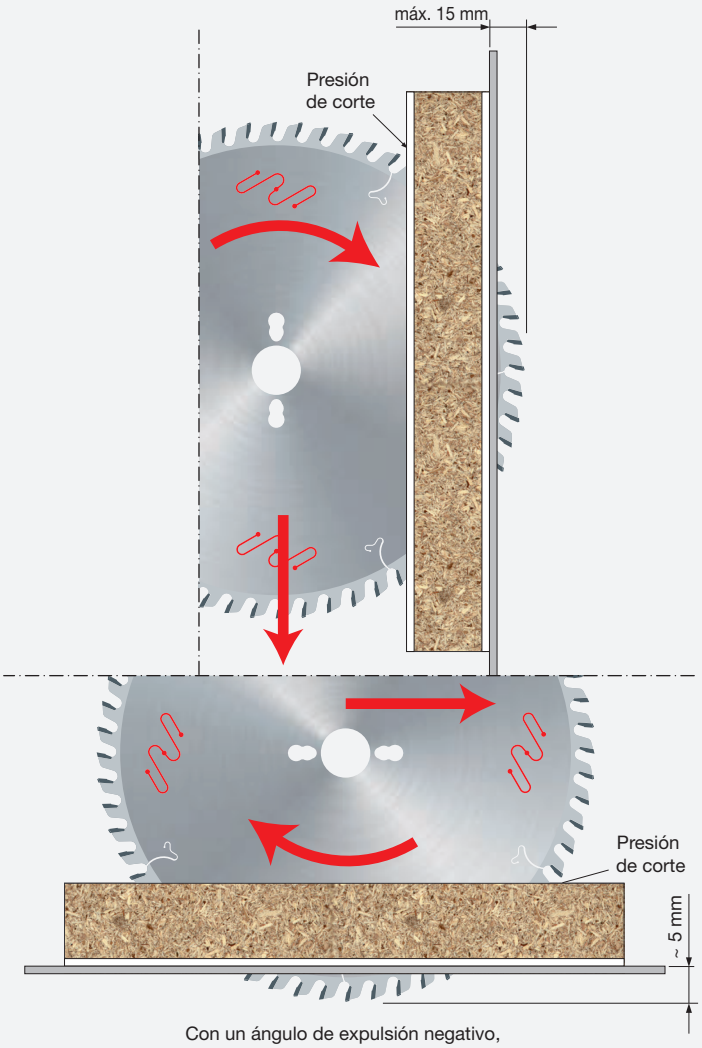
Aplicaciones:
Seccionado de paneles.

Información técnica:
Recomendadas para máquinas seccionadoras de paneles en vertical.
Para seccionar paneles de aglomerado y bilaminados de MDF con un buen acabado y larga duración.
No se necesitan sierras circulares incisoras.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

Trabajo con husillo/eje por encima del nivel de trabajo

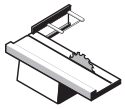


Con un ángulo de expulsión negativo, la presión de corte actúa sobre el plano de trabajo.

LU3D

Sierras circulares para corte de paneles bilaminados





Sierras para escuadrar



Aglomerado



Aglomerado laminado



MDF



MDF laminado

Aglomerado	Aglomerado laminado	MDF	MDF laminado
●●●	●●●	●●●	●●●

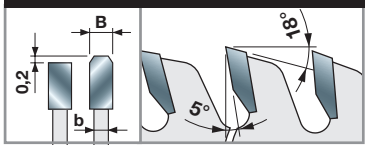
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno



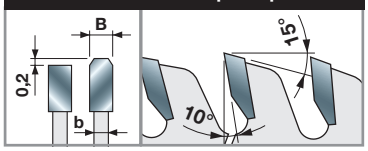




HW H00XA - Diente trapecio plano



HW H00XA - Diente trapecio plano



Máquinas:
Sierras para escuadrar.

Materiales:
Paneles con base de madera, aglomerado laminado, MDF y MDF laminado.

Aplicaciones:
Seccionado de paneles.

Información técnica:
Para seccionar paneles de aglomerado y bilaminados de MDF con la sierra circular incisora, en paneles recubiertos de melamina, con un buen acabado y larga duración.

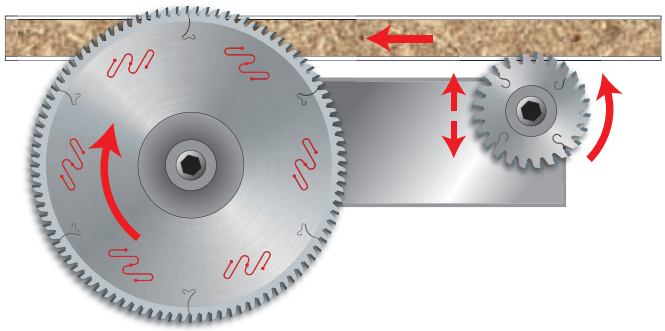
Ángulo de expulsión de 5° para alturas de corte de hasta 30 mm

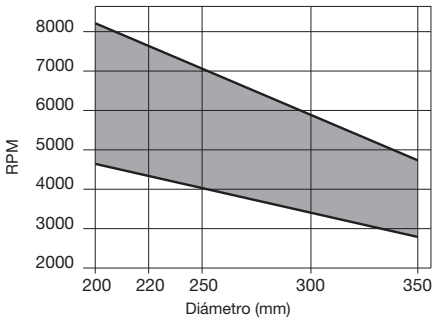
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	α	NL	Código Freud	Art. n.º
200	3,2	2,2	30	64	5°	2/7/42	LU3D 0100	F03FS05081
220	3,2	2,2	30	64	5°	-	LU3D 0200	F03FS05083
250	3,2	2,2	30	80	5°	FT01	LU3D 0400	F03FS05088
250	3,2	2,2	55	80	5°	-	LU3D 0455	F03FS09973
300	3,2	2,2	30	96	5°	FT01	LU3D 0600	F03FS05093
300	3,2	2,2	35	96	5°	-	LU3D 0700	F03FS05096
350	3,5	2,5	30	108	5°	FT02	LU3D 0900	F03FS05098

Ángulo de expulsión de 10° para alturas de corte de hasta 40 mm

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	α	NL	Código Freud	Art. n.º
250	3,2	2,2	30	60	10°	FT01	LU3D 1100	F03FS05100
250	3,2	2,2	60	60	10°	2/11/85	LU3D 1160	F03FS09974
300	3,2	2,2	30	72	10°	FT01	LU3D 2100	F03FS05810
300	3,2	2,2	30	84	10°	FT01	LU3D 1300	F03FS05101
300	3,2	2,2	30	96	10°	FT01	LU3D 1500	F03FS05104
350	3,5	2,5	30	72	10°	FT02	LU3D 2000	F03FS05108
350	3,5	2,5	30	108	10°	FT02	LU3D 1700	F03FS05105

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60



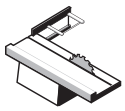


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

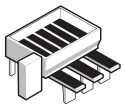


LU3E

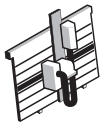
Sierras circulares para corte de paneles bilaminados



Sierras para escuadrar



Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal



Máquinas seccionadoras de paneles en vertical



Aglomerado laminado



MDF laminado

Aglomerado laminado	MDF laminado
●●●	●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

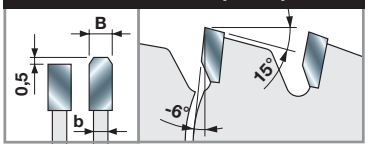
Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
220	3,2	2,2	30	56	2/7/42	**LU3E 0100**	F03FS05109
250	3,2	2,2	30	60	FT01	**LU3E 0200**	F03FS05111
300	3,2	2,2	30	72	FT01	**LU3E 0300**	F03FS05113
350	3,5	2,5	30	84	FT02	**LU3E 0400**	F03FS05115

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

HW H00K - Diente trapecio plano



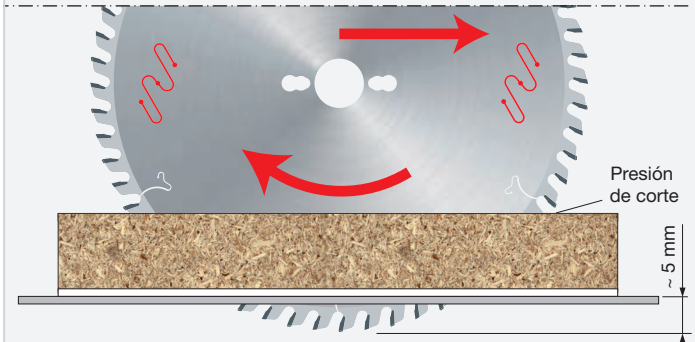
Máquinas:
Sierras escuadradoras y máquinas seccionadoras de paneles en horizontal y en vertical.

Materiales:
Aglomerado laminado y MDF laminado.

Aplicaciones:
Seccionado de paneles.

Información técnica:
Para seccionar paneles de aglomerado y bilaminados de MDF con un espesor de hasta 40 mm.
Esta sierra resulta especialmente apta para paneles con revestimiento de melamina.
No se necesitan sierras circulares incisoras.

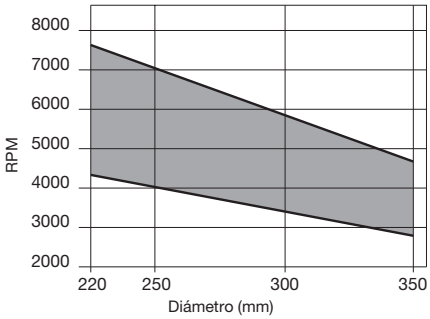
Trabajo con husillo/eje por encima del nivel de trabajo



Con un ángulo de expulsión negativo, la presión de corte actúa sobre el plano de trabajo.



No es necesario un incisor

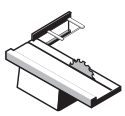


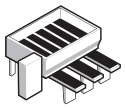
RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

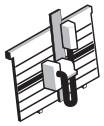


LU3F

Sierras circulares para corte de paneles bilaminados y materiales plásticos


Sierras para escuadrar


Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal


Máquinas seccionadoras de paneles en vertical


Aglomerado laminado ●●●


MDF laminado ●●●


Compuestos termoplásticos ●●●


HPL ●●●


Plásticos ●●●

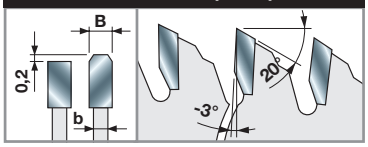
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno







HW H00XF - Diente trapecio plano



D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
220	3,2	2,2	30	64	2/7/42		**LU3F 0100**	F03FS05117
250	3,2	2,2	30	80	FT01		**LU3F 0200**	F03FS05119
300	3,2	2,2	30	96	FT01		**LU3F 0300**	F03FS05121
350	3,5	2,5	30	108	FT02		**LU3F 0400**	F03FS05124

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

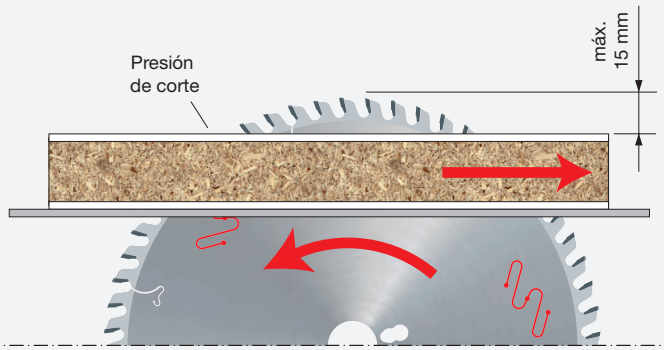
Máquinas:
Sierras escuadradoras y máquinas seccionadoras de paneles en horizontal y en vertical.

Materiales:
Aglomerado laminado, MDF laminado, HPL, compuestos termoplásticos, HPL y plásticos.

Aplicaciones:
Seccionado de paneles.

Información técnica:
Adecuadas para trabajar con paneles de MDF y de aglomerado recubierto de melamina y con materiales plásticos.
No se necesitan sierras circulares incisoras.
El metal duro H00XF proporciona una duración extremadamente prolongada de la sierra de corte.

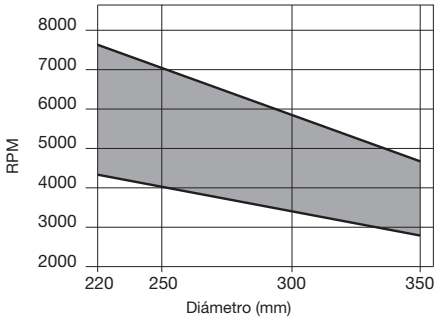
Trabajo con husillo/eje por debajo del nivel de trabajo



Con un ángulo de expulsión negativo, la presión de corte actúa sobre el plano de trabajo.



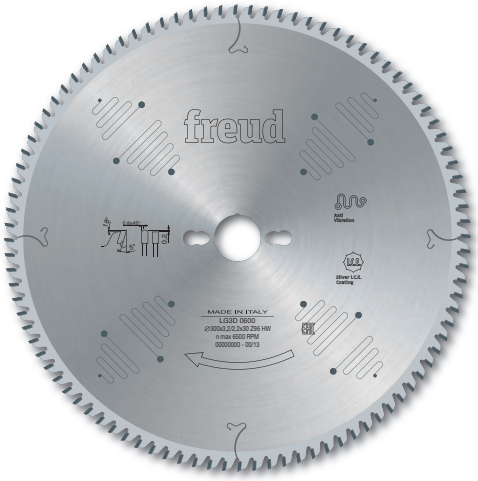
No es necesario un incisor

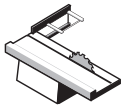


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

LG3D

Sierras circulares para corte de paneles bilaminados





Sierras para escuadrar

Aglomerado	Aglomerado laminado	MDF	MDF laminado
			
●●	●●	●●	●●

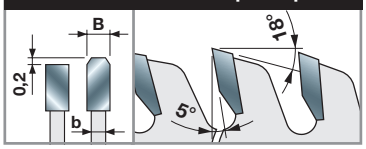
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

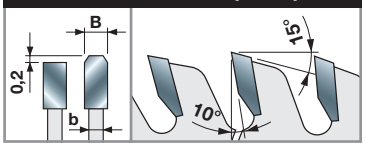
Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00XA - Diente trapecio plano



HW H00XA - Diente trapecio plano



Máquinas:
Sierras para escuadrar.

Materiales:
Paneles con base de madera, aglomerado laminado, MDF y MDF laminado.

Aplicaciones:
Seccionado de paneles.

Información técnica:
Para seccionar paneles de aglomerado y bilaminados de MDF si se utiliza la sierra circular incisora, en paneles recubiertos de melamina, con un buen acabado y larga duración.

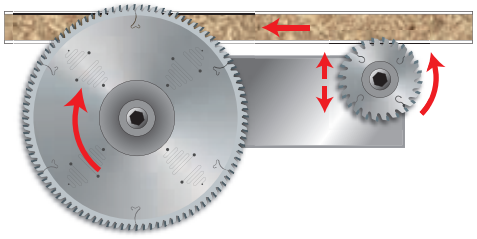
Ángulo de expulsión de 5°

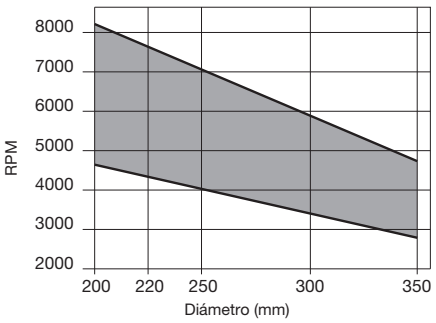
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	α	NL	Código Freud	Art. n.º
250	3,2	2,2	30	80	5°	FT01	**LG3D 0400**	F03FS07438
300	3,2	2,2	30	96	5°	FT01	**LG3D 0600**	F03FS07436
350	3,5	2,5	30	108	5°	FT02	**LG3D 0900**	F03FS07437

Ángulo de expulsión de 10°

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	α	NL	Código Freud	Art. n.º
300	3,2	2,2	30	72	10°	FT01	**LG3D 2100**	F03FS07574
350	3,5	2,5	30	72	10°	FT02	**LG3D 2000**	F03FS07573

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60



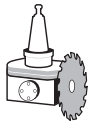


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

LU34M

Sierras circulares para ranurar y recortar en unidades CNC

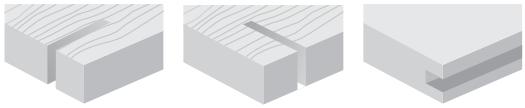




Unidades de corte CNC



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado laminado | MDF laminado | Madera contrachapada



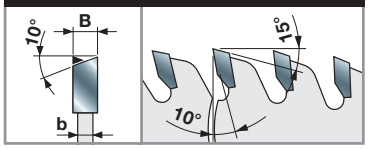
Corte a largo veta	Corte a través de veta	Ranurado
●●	●●	●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

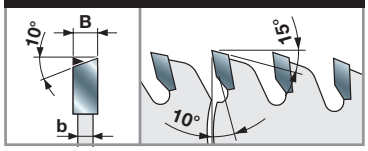
TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00K - Diente alterno de 10°



HW H00XA - Diente alterno de 10°**



D mm	B mm	b mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	4,0	3,0	30	18	12.000	**LU34M40AC3**	F03FS06095
120	4,0	3,0	20	30	12.000	**LU34M40EA3**	F03FS06367
120	4,0	3,0	35	30	12.000	**LU34M40EC3***	F03FS05141
120	5,0	3,0	30	18	12.000	**LU34M50AC3**	F03FS06096
120	5,0	3,0	35	30	12.000	**LU34M50EC3***	F03FS05143
120	6,0	3,0	30	18**	12.000	**LU34M60AC3**	F03FS06097
120	6,0	3,0	35	30**	12.000	**LU34M60EC3***	F03FS05145
180	4,0	3,0	35	44	10.000	**LU34M40NC3***	F03FS05142
180	5,0	3,0	35	44	10.000	**LU34M50NC3***	F03FS05144
180	6,0	3,0	35	44**	10.000	**LU34M60NC3***	F03FS05146

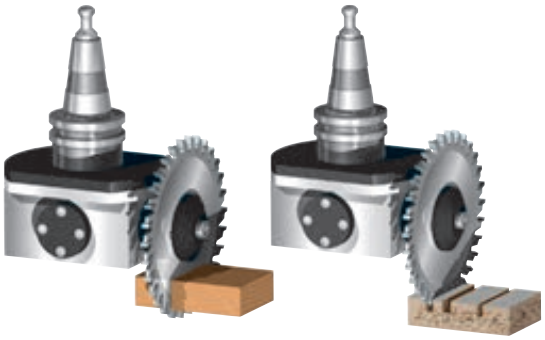
Máquinas:
Unidades de corte CNC.

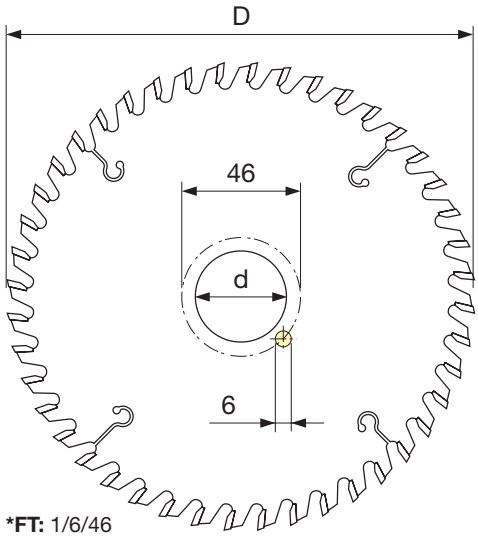
Materiales:
Madera blanda, madera dura, aglomerado laminado, MDF laminado y contrachapado.

Aplicaciones:
Recorte en CNC, corte a largo veta, corte a través de veta, ranurado en CNC.

Información técnica:
Sierras circulares especiales para máquinas CNC.
Para ranurar a favor y contra la veta en madera blanda, madera dura y laminados.

Ejemplos de trabajos



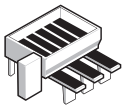


***FT:** 1/6/46

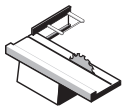
LI25M

Sierras circulares incisoras cónicas





Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal



Sierras para escuadrar



Aglomerado laminado

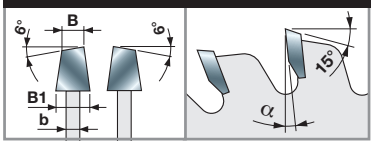


MDF laminado

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00XA - Diente cónico alterno de 6°



Máquinas:
Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal y sierras escuadradoras.

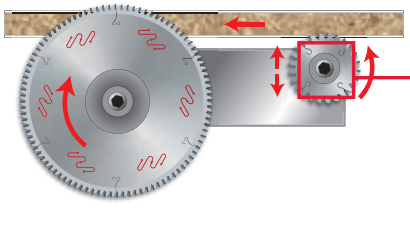
Materiales:
Aglomerado laminado y MDF laminado.

Aplicaciones:
Incisiones en paneles.

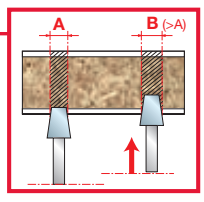
Información técnica:
Para realizar incisiones en el recubrimiento de paneles bilaminados.

D mm	B-B1 mm	b mm	d mm	Z	α	NL	Máquinas	Código Freud	Art. n.º
80	3,1 - 4,3	2,2	20	12	0°	-	Casadei	**LI25M31AA3**	F03FS02606
80	3,1 - 4,3	2,2	22	12	0°	-		**LI25M31AB3**	F03FS02608
100	3,1 - 4,3	2,5	20	20	0°	-		**LI25M31BC3**	F03FS06099
100	3,1 - 4,3	2,2	20	24	0°	-	Schelling	**LI25M31BA3**	F03FS02610
100	3,1 - 4,3	2,2	22	24	0°	-		**LI25M31BB3**	F03FS02612
110	3,1 - 4,3	2,2	20	24	0°	-		**LI25M31CA3**	F03FS02614
110	3,1 - 4,3	2,2	22	24	0°	-		**LI25M31CB3**	F03FS02615
115	3,1 - 4,3	2,2	20	24	0°	-		**LI25M31DA3**	F03FS02616
115	3,1 - 4,3	2,2	22	24	0°	-		**LI25M31DB3**	F03FS02618
115	4,1 - 5,3	3,0	45	24	0°	-	SCM	**LI25M41DE3**	F03FS08039
120	2,8 - 4,0	2,2	20	24	0°	-	Schelling	**LI25M28EA3**	F03FS02604
120	2,8 - 4,0	2,2	22	24	0°	-		**LI25M28EB3**	F03FS02605
120	3,1 - 4,3	2,2	20	24	0°	-		**LI25M31EA3**	F03FS02620
120	3,1 - 4,3	2,2	22	24	0°	-		**LI25M31EB3**	F03FS02622
120	3,1 - 4,3	2,5	20	24	0°	-		**LI25M31EC3**	F03FS05978
120	3,4 - 4,6	2,2	20	24	0°	-	SCM	**LI25M34EA3**	F03FS02632
125	3,1 - 4,3	2,2	20	24	0°	-	Panhans - Schelling	**LI25M31FA3**	F03FS02623
125	3,1 - 4,3	2,2	22	24	0°	-	Martin	**LI25M31FB3**	F03FS02625
125	3,1 - 4,3	2,5	20	24	0°	-	Panhans - Schelling	**LI25M31FC3**	F03FS05932
125	3,4 - 4,6	2,2	20	24	0°	-		**LI25M34FA3**	F03FS02634
125	3,4 - 4,6	2,2	45	24	0°	-		**LI25M34FE3**	F03FS02636
125	4,3 - 5,5	3,2	20	24	0°	-	Panhans - Gabbiani	**LI25M43FA3**	F03FS02643
125	4,3 - 5,5	3,2	45	24	0°	-	Giben - Homag	**LI25M43FE3**	F03FS02645
125	4,5 - 5,7	3,0	20	24	0°	-		**LI25M45FA3**	F03FS02697
125	4,5 - 5,7	3,0	45	24	0°	-	Giben - Homag	**LI25M45FE3**	F03FS02699
140	3,1 - 4,3	2,2	16	28	8°	1/6/33	Scheer	**LI25M31HM3**	F03FS02627
140	3,4 - 4,6	3,0	45	24	8°	-		**LI25M34HE3**	F03FS02638
140	4,3 - 5,5	3,2	45	28	8°	-	Euromac	**LI25M43HE3**	F03FS02647
140	4,5 - 5,7	3,0	45	24	8°	-		**LI25M45HE3**	F03FS02701
145	4,3 - 5,5	3,2	45	30	8°	-	Hansol Machine	**LI25M43WE3**	F03FS08015
150	3,1 - 4,3	2,2	30	36	8°	-	SCM	**LI25M31KC3**	F03FS02628
150	3,4 - 4,6	2,2	30	36	8°	-	SCM	**LI25M34KC3**	F03FS02639
150	4,3 - 5,6	3,2	30	36	8°	-	SCM, Verry	**LI25M43KC3**	F03FS02649
150	4,3 - 5,6	3,2	45	36	8°	-	SCM, Holzma, Homag, Haisung Woodworking Machinery	**LI25M43KE3**	F03FS02651
150	4,5 - 5,8	3,0	30	36	8°	-	SCM	**LI25M45KC3**	F03FS02702
150	4,5 - 5,8	3,0	45	36	8°	-	SCM	**LI25M45KE3**	F03FS02704
160	3,1 - 4,3	2,2	20	36	8°	-	Langzauner	**LI25M31LA3**	F03FS02630
160	3,4 - 4,6	2,2	25,4	36	8°	-		**LI25M34LR3**	F03FS02641
160	4,3 - 5,5	3,2	25,4	36	8°	-		**LI25M43LR3**	F03FS02660
160	4,3 - 5,5	3,2	30	36	8°	-	Langzauner	**LI25M43LC3**	F03FS02653

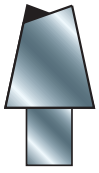
D mm	B-B1 mm	b mm	d mm	Z	α	NL	Máquinas	Código Freud	Art. n.º
160	4,3 - 5,5	3,2	45	36	8°	3/11/70	Giben	**LI25M43LE3**	F03FS02655
160	4,3 - 5,5	3,2	55	36	8°	3/6/84 + 3/7/66	Gabbiani - SCM	**LI25M43LG3**	F03FS02657
160	4,3 - 5,5	3,2	60	36	8°	3/7/80		**LI25M43LH3**	F03FS02659
160	4,5 - 5,7	3,0	45	36	8°	3/11/70	Giben	**LI25M45LE3**	F03FS02706
160	4,5 - 5,7	3,0	55	36	8°	3/7/66 + 3/9/72	Gabbiani	**LI25M45LG3**	F03FS02708
175	4,3 - 5,5	3,2	75	36	8°	-	Wonpoong	**LI25M43WT3**	F03FS07816
180	3,1 - 4,3	2,2	16	42	8°	1/6/33	Scheer	**LI25M31NM3**	F03FS02631
180	3,4 - 4,6	2,2	25,4	36	8°	-		**LI25M34NR3**	F03FS02642
180	4,3 - 5,5	3,2	20	28	8°	-	Schelling - Anthon	**LI25M43NA3**	F03FS02661
180	4,3 - 5,5	3,2	30	28	8°	2/7/42 + 2/10/60	Panhans - Holzer	**LI25M43NC3**	F03FS02663
180	4,3 - 5,5	3,2	20	36	8°	-	Schelling - Anthon	**LI25M43XA3**	F03FS06372
180	4,3 - 5,5	3,2	30	36	8°	2/7/42 + 2/10/60	Holzher, Nanxing, KDT	**LI25M43XN3**	F03FS06373
180	4,3 - 5,5	3,2	45	36	8°	-	Holzma	**LI25M43NE3**	F03FS02664
180	4,3 - 5,5	3,2	50	36	8°	8/13/80	Giben	**LI25M43NF3**	F03FS02666
180	4,5 - 5,7	3,0	20	36	8°	-	Schelling - Anthon	**LI25M45NA3**	F03FS02710
180	4,7 - 5,9	3,5	45	36	8°	-	Holzma	**LI25M47NE3**	F03FS02715
180	5,1 - 6,3	3,5	55	36	8°	3/7/66	Gabbiani	**LI25M51NG3**	F03FS02724
180	5,7 - 6,9	4,0	20	36	8°	-	Anthon - Holzma	**LI25M57NA3**	F03FS02727
200	4,3 - 5,5	3,2	20	36	8°	2/10/60 + 2/9/62 + 2/11/66	Schelling	**LI25M43PA3**	F03FS02670
200	4,3 - 5,5	3,2	22	36	8°	-		**LI25M43PB3**	F03FS02673
200	4,3 - 5,5	3,2	30	36	8°	2/9/60 + 2/10/60	Scheer	**LI25M43PC3**	F03FS02674
200	4,3 - 5,5	3,2	45	36	8°	-	Holzma, Hyundai Sangi	**LI25M43PE3**	F03FS02676
200	4,3 - 5,5	3,2	50	36	8°	2/7/80 + 3/13/80	Giben, KDT	**LI25M43PF3**	F03FS02679
200	4,3 - 5,5	3,2	65	36	8°	2/9/100 + 2/9/110	Selco	**LI25M43PI3**	F03FS02681
200	4,3 - 5,5	3,2	75	36	8°	-	Hyundai Sangi	**LI25M43PT3**	F03FS07755
200	4,3 - 5,5	3,2	80	36	8°	2/14/110	Gabbiani	**LI25M43PL3**	F03FS02683
200	4,5 - 5,7	3,0	22	36	8°	-		**LI25M45PB3**	F03FS02712
200	4,5 - 5,7	3,0	65	36	8°	2/9/110	Selco	**LI25M45PI3**	F03FS02714
200	4,7 - 5,9	3,5	20	36	8°	2/11/66		**LI25M47PA3**	F03FS02716
200	4,7 - 5,9	3,5	22	36	8°	-		**LI25M47PB3**	F03FS02717
200	4,7 - 5,9	3,5	30	36	8°	2/9/60	Scheer	**LI25M47PC3**	F03FS02718
200	4,7 - 5,9	3,5	45	36	8°	-	Holzma	**LI25M47PE3**	F03FS02719
200	4,7 - 5,9	3,5	65	36	8°	2/9/100 + 2/9/110	Selco	**LI25M47PI3**	F03FS02720
200	5,4 - 6,6	4,0	20	36	8°	-		**LI25M54PA3**	F03FS02726
200	5,7 - 6,9	4,0	45	36	8°	-	Holzma	**LI25M57PE3**	F03FS02728
200	5,7 - 6,9	3,5	65	36	8°	2/9/110		**LI25M57PI3BS**	F03FS08165
200	6,1 - 7,3	4,0	20	36	8°	2/11/66	Schelling, Scheer	**LI25M61PA3**	F03FS02730
215	4,3 - 5,5	3,2	50	42	8°	2/7/80 + 3/15/80	Giben	**LI25M43QF3**	F03FS02685
215	4,5 - 5,7	3,2	50	42	8°	3/15/80	Giben	**LI25M45PF3**	F03FS02713
220	6,3 - 7,5	4,4	20	36	8°	2/11/66	Schelling	**LI25M63UA3**	F03FS02732
250	3,1 - 4,3	2,2	30	54	8°	-		**LI25M310C3**	F03FS07595
250	4,3 - 5,5	3,2	50	48	8°	3/13/80	Giben	**LI25M430F3**	F03FS02669
250	4,3 - 5,5	3,2	30	48	8°	2/10/60		**LI25M430C3**	F03FS02668
280	4,3 - 5,5	3,2	30	48	12°	2/10/60	Panhans	**LI25M43VC3**	F03FS07419
300	4,3 - 5,5	3,0	65	48	12°	2/9/100 + 2/9/110	Selco	**LI25M43RX3**	F03FS07616
300	4,3 - 5,5	3,2	30	48	12°	2/11/73 + 2/11/75 + 2/13/94	Schelling	**LI25M43RC3**	F03FS07577
300	4,3 - 5,5	3,5	50	48	12°	3/15/80	Giben	**LI25M43RM3**	F03FS02693
300	4,3 - 5,5	3,2	65	72	12°	2/9/100 + 2/9/110	Selco	**LI25M43RI3**	F03FS02689
300	4,3 - 5,5	3,2	80	72	12°	2/14/110		**LI25M43RL3**	F03FS02691
300	4,7 - 5,9	3,5	65	48	6°	2/9/110	Selco	**LI25M47RX3**	F03FS07744
320	4,3 - 5,5	3,0	45	48	12°	-		**LI25M43SE3**	F03FS02696
320	4,3 - 5,5	3,2	45	48	12°	-		**LI25M43SA3**	F03FS02695
340	4,7 - 5,9	3,5	45	72	12°	3/14/65	Holzma	**LI25M47TE3**	F03FS02722

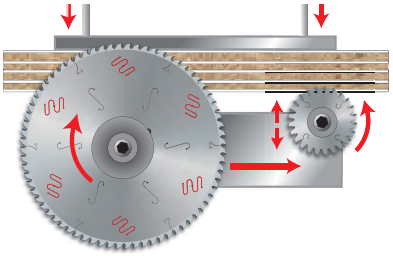


A= Espesor mínimo de la sierra circular incisora.
B= Espesor máximo de la sierra circular incisora.



Por cada 1 mm de ajuste de altura, el corte es 0,25 mm más ancho.

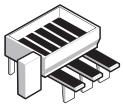




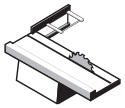
DLI25M

Sierras circulares incisoras cónicas en diamante policristalino (H4 - H6)





Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal



Sierras para escuadrar



Aglomerado laminado

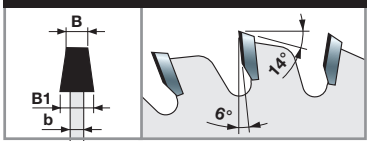


MDF laminado

Polycrystalline Diamond TECHNOLOGY

Silver I.C.E. COATING

DP - Diente cónico



Máquinas:
Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal y sierras escuadradoras.

Materiales:
Aglomerado laminado y MDF laminado.

Aplicaciones:
Incisiones en paneles.

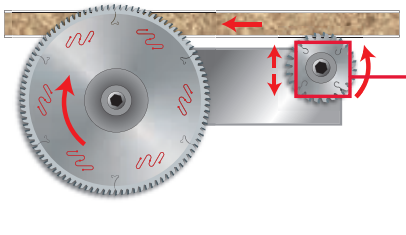
Información técnica:
Duración extremadamente prolongada gracias al material de diamante policristalino de los dientes. Se distribuye en cajas de madera especiales.

Sierras circulares incisoras cónicas en diamante policristalino H4

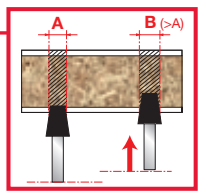
D mm	B-B1 mm	b mm	d mm	Z	NL	Máquinas	Código Freud	Art. n.º
120	2,8 - 3,6	2,2	20	24	-	Schelling	**DLI25M28EAH4**	F03FS09613
120	2,8 - 3,6	2,2	22	24	-		**DLI25M28EBH4**	F03FS09615
120	3,1 - 3,9	2,2	20	24	-		**DLI25M31EAH4**	F03FS09617
125	3,1 - 3,9	2,2	20	24	-	Panhans - Schelling	**DLI25M31FAH4**	F03FS09619
180	4,3 - 5,1	3,2	45	30	-	Holzma	**DLI25M43NEH4**	F03FS09621
180	4,7 - 5,5	3,5	45	30	-	Holzma	**DLI25M47NEH4**	F03FS09623
200	4,3 - 5,1	3,2	65	36	2/9/100 + 2/9/110	Selco	**DLI25M43PIH4**	F03FS09625
200	4,3 - 5,1	3,2	80	36	2/14/110	Gabbiani	**DLI25M43PLH4**	F03FS09627
200	4,7 - 5,5	3,5	45	36	-	Holzma	**DLI25M47PEH4**	F03FS09629
200	4,7 - 5,5	3,5	65	36	2/9/100 + 2/9/110	Selco	**DLI25M47PIH4**	F03FS09631
215	4,3 - 5,1	3,2	50	42	2/7/80 + 3/15/80	Giben	**DLI25M43QFH4**	F03FS09633

Sierras circulares incisoras cónicas en diamante policristalino H6

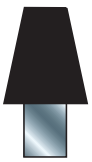
D mm	B-B1 mm	b mm	d mm	Z	NL	Máquinas	Código Freud	Art. n.º
120	2,8 - 3,6	2,2	20	24	-	Schelling	**DLI25M28EAH6**	F03FS09614
120	2,8 - 3,6	2,2	22	24	-		**DLI25M28EBH6**	F03FS09616
120	3,1 - 3,9	2,2	20	24	-		**DLI25M31EAH6**	F03FS09618
125	3,1 - 3,9	2,2	20	24	-	Panhans - Schelling	**DLI25M31FAH6**	F03FS09620
180	4,3 - 5,1	3,2	45	30	-	Holzma	**DLI25M43NEH6**	F03FS09622
180	4,7 - 5,5	3,5	45	30	-	Holzma	**DLI25M47NEH6**	F03FS09624
200	4,3 - 5,1	3,2	65	36	2/9/100 + 2/9/110	Selco	**DLI25M43PIH6**	F03FS09626
200	4,3 - 5,1	3,2	80	36	2/14/110	Gabbiani	**DLI25M43PLH6**	F03FS09628
200	4,7 - 5,5	3,5	45	36	-	Holzma	**DLI25M47PEH6**	F03FS09630
200	4,7 - 5,5	3,5	65	36	2/9/100 + 2/9/110	Selco	**DLI25M47PIH6**	F03FS09632
215	4,3 - 5,1	3,2	50	42	2/7/80 + 3/15/80	Giben	**DLI25M43QFH6**	F03FS09634

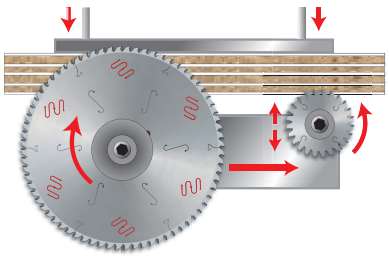


A= Espesor mínimo de la sierra circular incisora.
B= Espesor máximo de la sierra circular incisora.



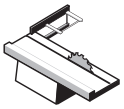
Por cada 1 mm de ajuste de altura, el corte es 0,2 mm más ancho para la H4 y 0,15 mm más ancho para la H6.





LI16M Sierras circulares incisoras regulables





Sierras para escuadrar



Aglomerado laminado

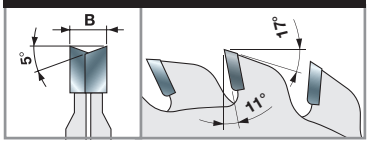


MDF laminado

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00XA - Diente alterno de 5°



Máquinas:
Sierras para escuadrar.

Materiales:
Aglomerado laminado y MDF laminado.

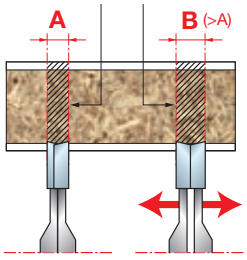
Aplicaciones:
Incisiones en paneles.

Información técnica:
Para realizar incisiones en el recubrimiento de paneles bilaminados.

D mm	B mm	d mm	Z	Máquinas	Código Freud	Art. n.º
80	2,8 - 3,6	20	10 + 10	Robland	**LI16M HA3**	F03FS02502
80	2,8 - 3,6	20	12 + 12	Felder	**LI16M GA3**	F03FS02501
100	2,8 - 3,6	20	12 + 12	Schelling - Panhans - Martin	**LI16M BA3**	F03FS02491
100	2,8 - 3,6	22	12 + 12	Altendorf - Striebig - Panhans	**LI16M BB3**	F03FS02493
100	2,8 - 3,6	25,4	12 + 12	Baldan	**LI16M BR3**	F03FS07433
105	2,8 - 3,6	20	10 + 10		**LI16M CA3**	F03FS02495
120	2,8 - 3,6	20	12 + 12	Holzher - SCM	**LI16M AA3**	F03FS02485
120	2,8 - 3,6	22	12 + 12	Altendorf - Martin - Mrozek	**LI16M AB3**	F03FS02488
120	2,8 - 3,6	50	12 + 12	Altendorf - Griggio	**LI16M PF3***	F03FS02512
120	2,8 - 3,6	50	12 + 12	Felder	**LI16M RF3***	F03FS06512
120	4,0 - 5,0	50	12 + 12		**LI16M IF3***	F03FS02504
125	2,8 - 3,6	20	12 + 12	Paoloni	**LI16M FA3**	F03FS02500
125	2,8 - 3,6	20	14 + 14		**LI16M EA3**	F03FS02498
125	2,8 - 3,6	22	14 + 14		**LI16M EB3**	F03FS02499
125	4,0 - 4,7	20	20 + 20	SCM	**LI16M DA3**	F03FS02496
125	4,0 - 5,0	45	12 + 12	Giben - Mayer	**LI16M KE3**	F03FS02506
200	4,0 - 5,2	50	28 + 28	Giben	**LI16M OF3**	F03FS02511

* Regulación de grosor por la propia máquina, no se requieren separadores.

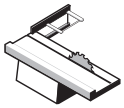
A = Espesor mínimo de la sierra circular incisora.
B = Espesor máximo de la sierra circular incisora.



DLI16M

Sierras circulares incisoras regulables en diamante policristalino (H6)





Sierras para escuadrar



Aglomerado laminado



MDF laminado

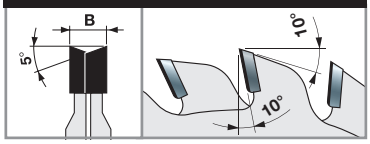
DP - Sierras circulares incisoras regulables en diamante policristalino H6

D mm	B mm	d mm	Z mm	NL	Código Freud	Art. n.º
100	2,8 - 3,6	20	12 + 12	Schelling - Panhans - Martin	**DLI16MBAH6**	F03FS09635
120	2,8 - 3,6	20	12 + 12	Holzer - SCM	**DLI16MAAH6**	F03FS09636
120	2,8 - 3,6	22	12 + 12	Altendorf - Martin - Mrozek	**DLI16MABH6**	F03FS09637

Polycrystalline Diamond TECHNOLOGY

Silver I.C.E. COATING

DP - Diente alterno de 5°



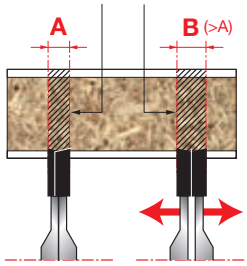
Máquinas:
Sierras para escuadrar.

Materiales:
Aglomerado laminado y MDF laminado.

Aplicaciones:
Incisiones en paneles.

Información técnica:
Para realizar incisiones en el recubrimiento de paneles bilaminados.
Duración extremadamente prolongada gracias al material de diamante policristalino de los dientes.
Se distribuye en cajas de madera especiales.

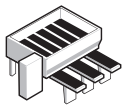
A = Espesor mínimo de la sierra circular incisora.
B = Espesor máximo de la sierra circular incisora.



LI27M

Sierras circulares incisoras para postformado





Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal



Aglomerado laminado



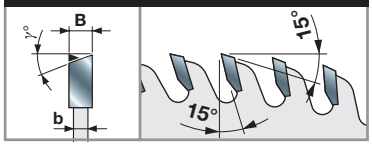
MDF laminado

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	γ	NL	Código Freud	Art. n.º
200	4,7	3,5	80	42	10°	2/14/110	**LI27M FA3**	F03FS02749
220	3,4	2,2	30	48	10°	-	**LI27M AA3**	F03FS02733
250	4,6	3,0	30	48	10°	-	**LI27M BA3**	F03FS02734
280	4,65	3,2	80	72	15°	2/14/110	**LI27M47VL3**	F03FS08014
280	5,0	3,5	45	84	30°	-	**LI27M CA3**	F03FS02736
300	4,55	3,0	30	72	10°	-	**LI27M DF3**	F03FS02745
300	4,55	3,2	65	72	10°	2/9/100+2/9/110	**LI27M DA3**	F03FS02737
300	4,55	3,2	50	72	10°	3/15/80	**LI27M DD3**	F03FS02743
300	4,7	3,2	80	72	10°	2/14/110	**LI27M DC3**	F03FS02741
300	4,95	3,0	65	72	10°	2/9/100+2/9/110	**LI27M DB3**	F03FS02739
340	5,0	3,5	45	48	30°	3/14/65	**LI27M EA3**	F03FS02746
340	5,0	3,5	45	108	30°	3/14/65	**LI27M EB3**	F03FS02747

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00XA - Diente alterno



Máquinas:
Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal.

Materiales:
Aglomerado laminado y MDF laminado.

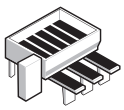
Aplicaciones:
Incisiones en paneles.

Información técnica:
Para realizar incisiones en el recubrimiento de paneles bilaminados.

LI20M

Sierras circulares incisoras con diente plano





Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal



Aglomerado laminado



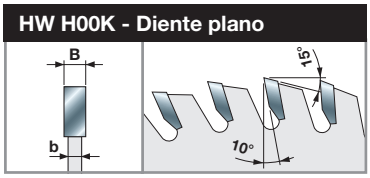
MDF laminado

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
180	3,2	2,2	50	54	3/22/80	**LI20M BB3**	F03FS02579

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00K - Diente plano

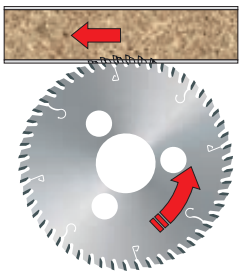


Máquinas:
Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal.

Materiales:
Aglomerado laminado y MDF laminado.

Aplicaciones:
Incisiones en paneles.

Información técnica:
Para realizar incisiones en paneles revestidos de plástico en ambas caras.

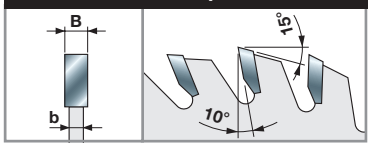




TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00K - Diente plano



Máquinas:
Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal SCM.

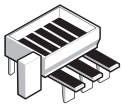
Materiales:
Aglomerado laminado y MDF laminado.

Aplicaciones:
Incisiones en paneles.

Información técnica:
Para realizar incisiones en el recubrimiento de paneles bilaminados.

LI17M

Sierras circulares incisoras con diente plano

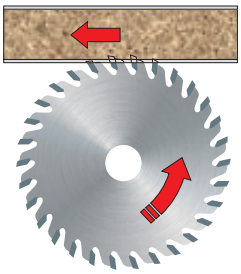


Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal



Aglomerado laminado | MDF laminado

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
115	3,2	2,2	20	30	-	**LI17M FA3**	F03FS02572
120	3,2	2,2	20	30	-	**LI17M GA3**	F03FS02574

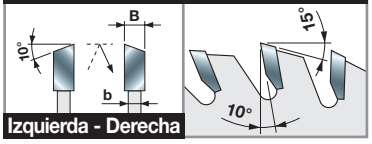




TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00K - Diente inclinado



Máquinas:
Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal.

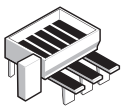
Materiales:
Aglomerado laminado y MDF laminado.

Aplicaciones:
Incisiones en paneles.

Información técnica:
Para realizar incisiones en el recubrimiento de paneles bilaminados.

LI22MD LI22MS

Sierras circulares incisoras con diente inclinado



Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal



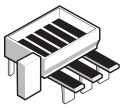
Aglomerado laminado | MDF laminado

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
						Derecha (D)		Izquierda (S)	
150	3,2	2,2	30	36	-	**LI22MD KC3**	F03FS02581	**LI22MS KC3**	F03FS02592
150	3,2	2,2	55	36	-	**LI22MD KG3**	F03FS02583	**LI22MS KG3**	F03FS02594
150	3,2	2,2	60	36	-	**LI22MD KH3**	F03FS02584	**LI22MS KH3**	F03FS02595
180	3,2	2,2	30	42	-	**LI22MD NC3**	F03FS02585	**LI22MS NC3**	F03FS02596
180	3,2	2,2	55	42	-	**LI22MD NG3**	F03FS02586	**LI22MS NG3**	F03FS02598
200	3,2	2,2	30	48	-	**LI22MD PC3**	F03FS02589	**LI22MS PC3**	F03FS02601
200	3,2	2,2	60	48	-	**LI22MD PH3**	F03FS02590	**LI22MS PH3**	F03FS02602

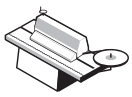
LI13MD
LI13MS

Sierras circulares incisoras con diente inclinado





Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal



Encoladoras de cantos



Aglomerado



Aglomerado laminado



MDF



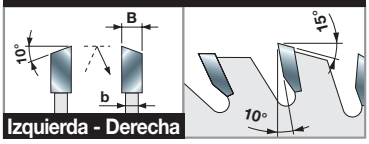
MDF laminado

D	B	b	d	Z	NL	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm			Derecha (D)		Izquierda (S)	
100	3,2	2,2	20	24	-	**LI13MD AA3**	F03FS02452	**LI13MS AA3**	F03FS02466
100	3,2	2,2	22	24	-	**LI13MD AB3**	F03FS02454	**LI13MS AB3**	F03FS02468
125	3,2	2,2	20	30	-	**LI13MD BA3**	F03FS02455	**LI13MS BA3**	F03FS02470
150	3,2	2,2	30	48	-	**LI13MD DA3**	F03FS02459	**LI13MS DA3**	F03FS02474
150	3,2	2,2	55	48	-	**LI13MD DB3**	F03FS02461	**LI13MS DB3**	F03FS02476

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00K - Diente inclinado



Máquinas:
Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal y encoladoras de cantos.

Materiales:
Paneles con base de madera, aglomerado laminado y MDF laminado.

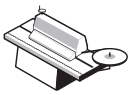
Aplicaciones:
Incisiones en paneles.

Información técnica:
Para realizar incisiones en el recubrimiento de paneles bilaminados. Creadas especialmente para recubrimientos muy frágiles.



LI14MD
LI14MS

Sierras circulares para máquinas encoladoras de cantos



Encoladoras de cantos



Aglomerado



Aglomerado laminado



MDF



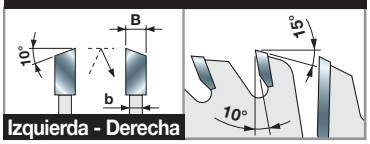
MDF laminado

D	B	b	d	Z	NL	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm			Derecha (D)		Izquierda (S)	
140	3,2	2,2	30	28 + 4	-	**LI14MD CA3**	F03FS02481	**LI14MS CA3**	F03FS02483

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00K - Diente inclinado



Máquinas:
Encoladoras de cantos.

Materiales:
Paneles con base de madera, aglomerado laminado y MDF laminado.

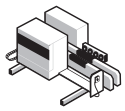
Aplicaciones:
Incisiones en paneles.

Información técnica:
Para realizar incisiones en el recubrimiento de paneles bilaminados. Creadas en particular para recubrimientos muy frágiles.



LT16MD
LT16MS

Sierras circulares para trituradores Freud



Perfiladoras dobles



Madera blanda



Madera dura

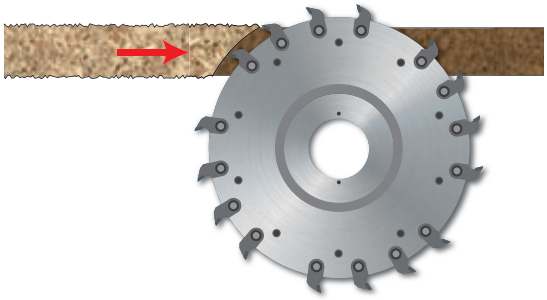


MDF



Madera contrachapada

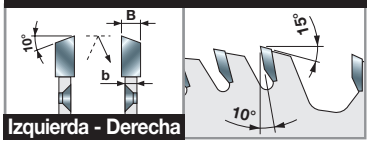
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
250	4,2	3,0	130	56	10/8,5/170	**LT16MD BD3**	F03FS04401	**LT16MS BD3**	F03FS04409
300	4,2	3,0	130	68	10/8,5/215	**LT16MD CD3**	F03FS04404	**LT16MS CD3**	F03FS04412



TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00K - Diente inclinado



Máquinas:
Perfiladoras dobles.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, MDF y contrachapado.

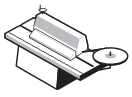
Aplicaciones:
Trituradores.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para escuadrar y seccionar paneles.

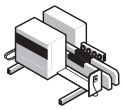


LT12MD
LT12MS

Sierras circulares para trituradores



Encoladoras de cantos



Perfiladoras dobles



Aglomerado



MDF

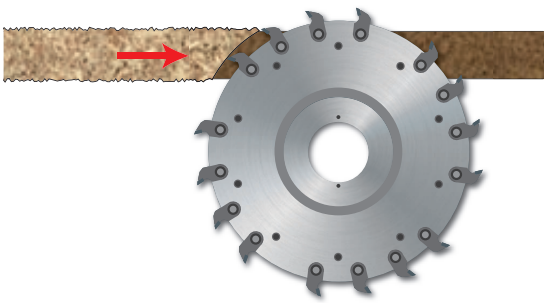


Aglomerado laminado



MDF laminado

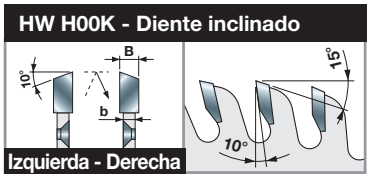
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
250	4,2	3,0	130	60	4/8,5/185	**LT12MD BB3**	F03FS04372	**LT12MS BB3**	F03FS07063



TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00K - Diente inclinado



Máquinas:
Máquinas para escuadrar encoladoras de cantos y perfiladoras dobles.

Materiales:
Aglomerado y MDF, aglomerado laminado y MDF laminado.

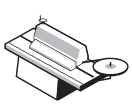
Aplicaciones:
Trituradores.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para escuadrar y seccionar paneles.

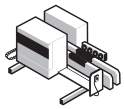
LT14MD
LT14MS

Sierras circulares personalizadas para trituradores





Encoladoras de cantos



Perfiladoras dobles



Aglomerado



MDF



Aglomerado laminado

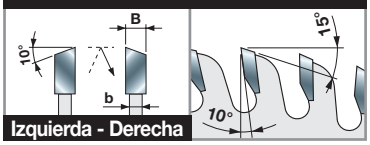


MDF laminado

TiCo Carbide MADE BY freud

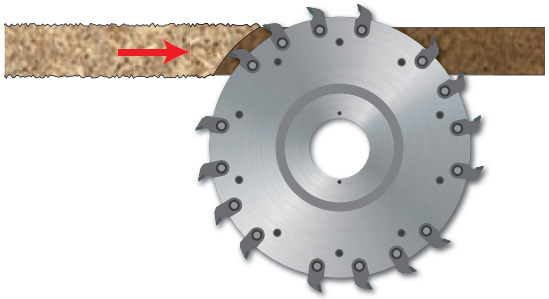
Silver I.C.E. COATING

HW H00K - Diente inclinado



D	B	b	d	Z	NL	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm			Derecha (D)		Izquierda (S)	
200	4,2	3,0	30	48	*	**LT14MD AA3**	F03FS04378	**LT14MS AA3**	F03FS04389
250	4,2	3,0	30	60	*	**LT14MD BA3**	F03FS04380	**LT14MS BA3**	F03FS04391
250	4,2	3,0	130	60	*	**LT14MD BB3**	F03FS04382	**LT14MS BB3**	F03FS04393
255	4,2	3,0	80	60	*	**LT14MD FA3**	F03FS04387	**LT14MS FA3**	F03FS04398
350	4,2	3,0	30	84	*	**LT14MD DA3**	F03FS04386	**LT14MS DA3**	F03FS04397

* **AL REALIZAR UN PEDIDO, INDICAR SIEMPRE:**
a) **OPT08 AA9 -** para diámetros de orificios/ejes mayores;
b) **OPTFO… -** para taladros de pasadores (NL* – véase la pág. 92).
Enviar una sierra circular de muestra o un dibujo con la medida del orificio/eje. Especificar el n.º de orificios, el diámetro de los orificios (D1) y el diámetro de la circunferencia que pasa desde el centro de los orificios (D2).



Máquinas:
Máquinas para escuadrar encoladoras de cantos y perfiladoras dobles.

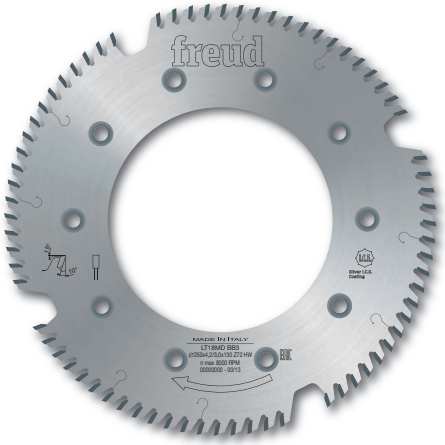
Materiales:
Aglomerado, MDF, aglomerado laminado y MDF laminado.

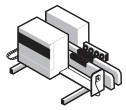
Aplicaciones:
Trituradores.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para escuadrar y seccionar paneles.

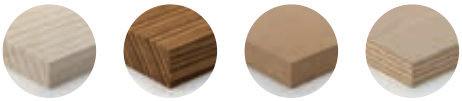
LT18MD
LT18MS

Sierras circulares para trituradores Freud





Perfiladoras dobles



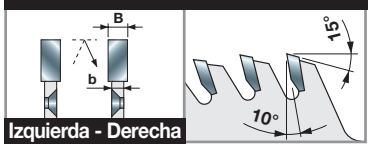
Madera blanda | Madera dura | MDF | Madera contrachapada

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
250	4,2	3,0	130	72	10/8,5/170	**LT18MD BB3**	F03FS04415	**LT18MS BB3**	F03FS04417

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00K - Flat tooth



Máquinas:
Perfiladoras dobles.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, MDF y contrachapado.

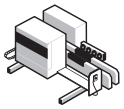
Aplicaciones:
Trituradores.

Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para escuadrar y seccionar paneles.

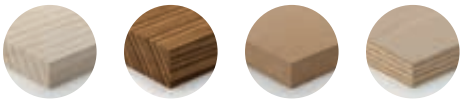
LT20MD
LT20MS

Sierras circulares para trituradores Leuco





Perfiladoras dobles



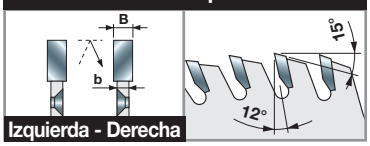
Madera blanda | Madera dura | MDF | Madera contrachapada

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
250	4,0	3,0	100	72	6/7/200	**LT20MD BB3**	F03FS04421	**LT20MS BB3**	F03FS04422

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW H00K - Diente plano

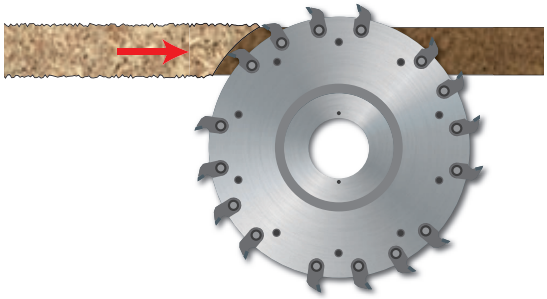


Máquinas:
Perfiladoras dobles.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, MDF y contrachapado.

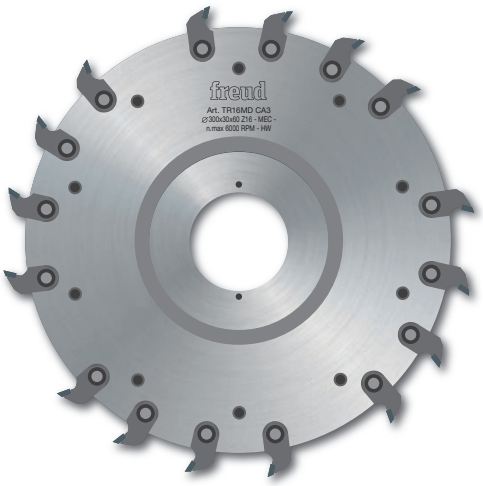
Aplicaciones:
Trituradores.

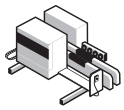
Información técnica:
Sierras circulares adecuadas para escuadrar y seccionar paneles.



TR16MD
TR16MS

Trituradores con sectores intercambiables SR06M





Perfiladoras dobles


Madera blanda


Madera dura

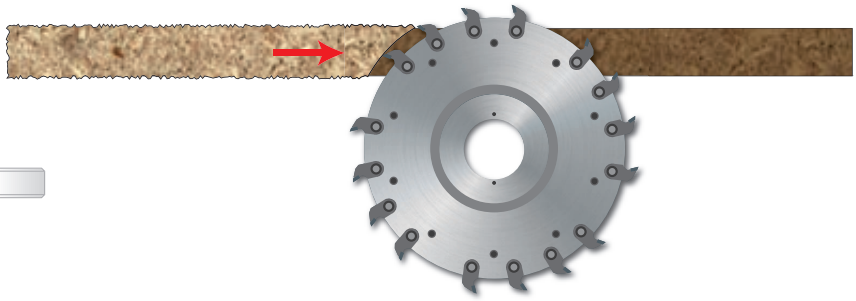

MDF


Madera contrachapada

* Diámetro nominal de la sierra circular.

D* mm	B mm	d mm	Z mm	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
200	30	80	16	**TR16MD AA3**	F03FC20547	**TR16MS AA3**	F03FC20550
250	30	60	16	**TR16MD BA3**	F03FC20548	**TR16MS BA3**	F03FC20551
250	30	80	16	**TR16MD BB3**	F03FC22094	**TR16MS BB3**	F03FC22096
300	30	60	16	**TR16MD CA3**	F03FC20549	**TR16MS CA3**	F03FC20552
300	30	80	16	**TR16MD CB3**	F03FC22095	**TR16MS CB3**	F03FC22097

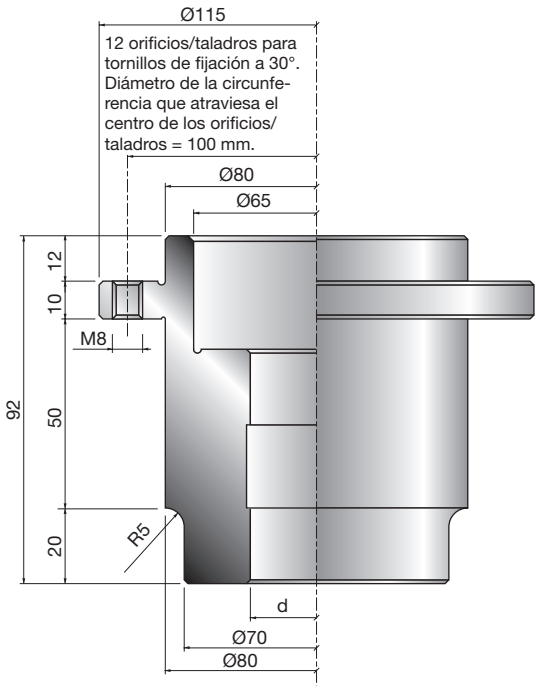




Estas herramientas se pueden apilar por paquetes para permitir tratar zonas más anchas.

Especialmente indicados para escuadrar paneles de madera maciza.

Recambios	Dimensiones	Código Freud	Art. n.º
Sectores de ranuras	34 x 9 x 16	**SR06MDBB301**	F03FC24198
Sectores de ranuras	34 x 9 x 16	**SR06MSBB301**	F03FC24201
Tornillo	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477
Tornillo	M6 x 10	**VT01M AA9**	F03FA04429
Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163



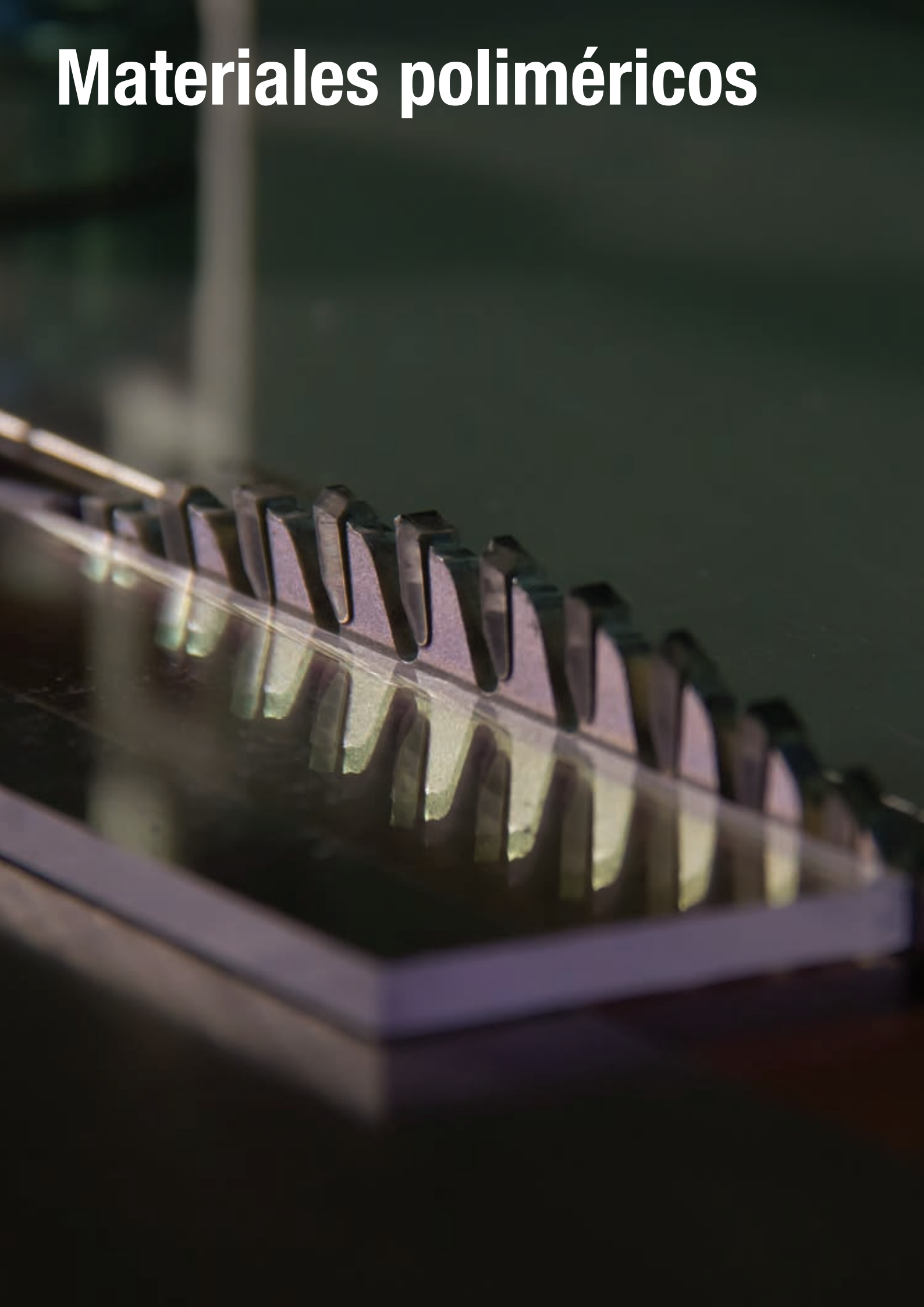
El artículo **MT01M** incluye la sujeción del casquillo de montaje en el triturador.

MT01M

Casquillos de montaje para trituradores

d mm	KN	Código Freud	Art. n.º
35	10 x 4	**MT01M DA9**	F03FC15424

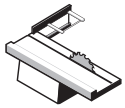
Materiales poliméricos



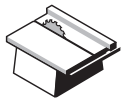
LU4A

Sierras circulares para corte de materiales plásticos

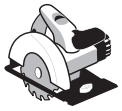




Sierras para escuadrar



Sierras de banco



Sierras circulares manuales



Plexiglás



Plásticos

●●● ●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
250	2,8	2,2	30	80	FT01	**LU4A 0100**	F03FS05163
300	2,8	2,2	30	96	FT01	**LU4A 0200**	F03FS05165

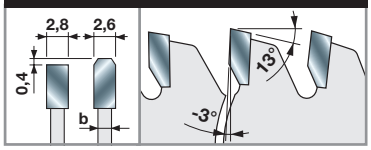
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H00K - Diente trapecio plano

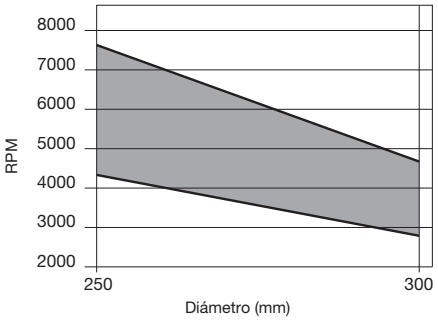


Máquinas:
Sierras para escuadrar y sierras de banco, sierras circulares manuales.

Materiales:
Plexiglás y plásticos.

Aplicaciones:
Corte de plexiglás y plástico.

Información técnica:
Sierras circulares con ángulo de corte negativo adecuadas para cortar materiales plásticos. Para un uso correcto, se recomienda un resalte de la sierra de corte de aproximadamente 30 mm por encima de la pieza de trabajo.

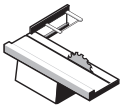


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

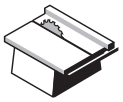
LU4B

Sierras circulares de pequeño espesor para corte de materiales plásticos y plexiglás - ángulo axial

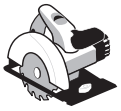




Sierras para escuadrar



Sierras de banco



Sierras circulares manuales



Plexiglás



Plásticos

●●● ●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
178	1,5	1,0	25,4	80	-		**LU4B 0500**	F03FS05173
203	2,0	1,4	25,4	90	-		**LU4B 0100**	F03FS05167
230	2,2	1,6	25,4	100	-	≈	**LU4B 0200**	F03FS05169
250	2,2	1,6	30	100	FT01	≈	**LU4B 0300**	F03FS05170
255	2,2	1,6	25,4	100	-	≈	**LU4B 0400**	F03FS05172

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60

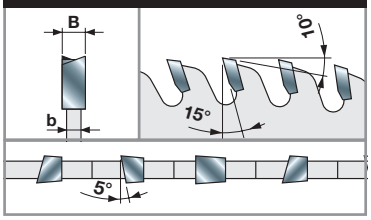
TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

Shear Angle TECHNOLOGY

HW H00K - Diente axial alterno de 10°

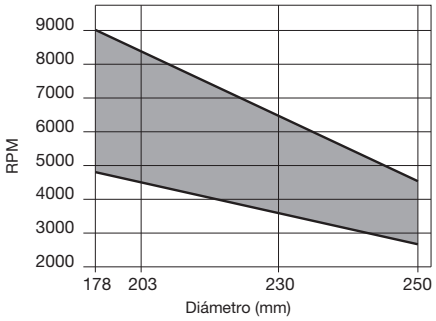


Máquinas:
Sierras para escuadrar y sierras de banco, sierras circulares manuales.

Materiales:
Plexiglás y plásticos.

Aplicaciones:
Corte de plexiglás y plástico.

Información técnica:
Para seccionar paneles de plexiglás y de plástico.
El diseño de pequeño espesor hace avanzar la pieza de trabajo fácilmente, en especial cuando se usan máquinas con poca potencia motriz.
El ángulo axial de 5° proporciona un acabado de corte perfecto.

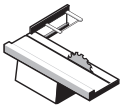


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

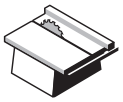
LU4D

Sierras circulares para corte de superficies duras





Sierras para escuadrar



Sierras de banco



Sierras ingletadoras

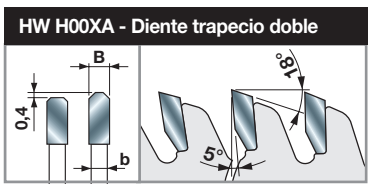


Superficies duras

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
250	3,2	2,5	30	80	FT02		**LU4D 0100**	F03FS07294
300	3,2	2,5	30	96	FT02		**LU4D 0200**	F03FS07295
350	3,5	2,8	30	108	FT02		**LU4D 0300**	F03FS07296

FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60



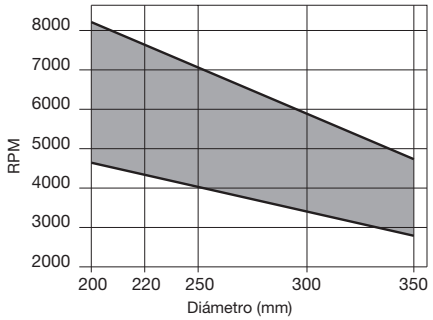
HW H00XA - Diente trapecio doble

Máquinas:
Sierras de corte para escuadrar y sierras de banco, sierras ingletadoras.

Materiales:
Superficies duras.

Aplicaciones:
Corte de superficies duras.

Información técnica:
El afilado del diente trapecio doble proporciona un acabado impecable; además el metal duro, H00XA proporciona una larga duración de la sierra de corte gracias a su extraordinaria resistencia a los materiales abrasivos.



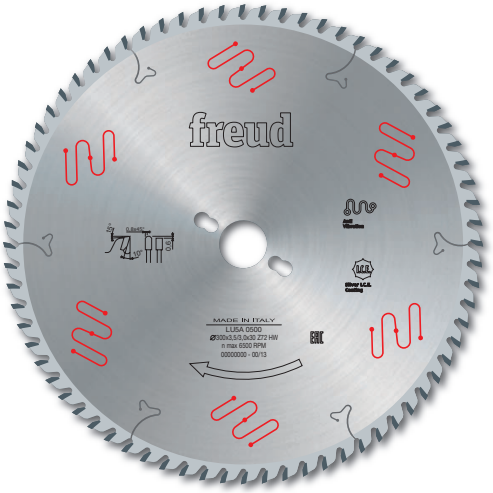
RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

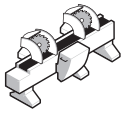
Metales no ferrosos



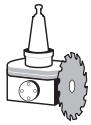
LU5A

Sierras circulares para corte de metales no ferrosos





Máquinas con dos cabezales de corte



Unidades de corte CNC



Aluminio



Cobre y latón

●●● ●●●

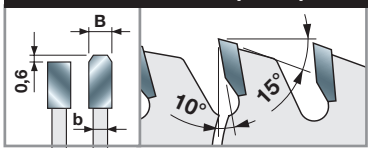
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H01K - Diente trapecio plano



Máquinas:
Máquinas con dos cabezales de corte y unidades de corte CNC.

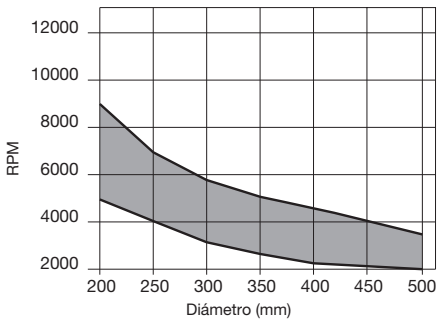
Materiales:
Aluminio, cobre y latón.

Aplicaciones:
Corte de aluminio y metales no ferrosos.

Información técnica:
Para cortar material macizo trefilado en frío con espesores de entre 2 y 10 mm.

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
200	2,8	2,2	30	54	-	**LU5A 0100**	F03FS05181
250	3,5	3,0	30	60	FT02	**LU5A 0200**	F03FS05182
250	3,5	3,0	32	60	2/11/63	**LU5A 0300**	F03FS05183
275	3,5	3,0	40	68	2/9/55 + 4/12/64	**LU5A 0400**	F03FS05185
300	3,5	3,0	30	72	FT02	**LU5A 0500**	F03FS05186
300	3,5	3,0	32	72	2/11/63	**LU5A 0600**	F03FS05187
330	3,5	3,0	30	84	FT02	**LU5A 0800**	F03FS05190
330	3,5	3,0	32	84	2/11/63	**LU5A 0900**	F03FS05192
350	3,5	3,0	30	84	FT02	**LU5A 1000**	F03FS05193
350	3,5	3,0	32	84	2/11/63	**LU5A 1100**	F03FS05194
350	3,5	3,0	40	84	2/9/55 + 4/12/64	**LU5A 1200**	F03FS05196
370	3,5	3,0	30	90	-	**LU5A 1300**	F03FS05197
370	3,5	3,0	50	90	4/15/80	**LU5A 1400**	F03FS05198
380	3,5	3,0	32	96	2/11/63	**LU5A 1500**	F03FS05199
400	3,5	3,0	30	96	2/11/63	**LU5A 1600**	F03FS05200
400	3,5	3,0	32	96	2/11/63	**LU5A 1700**	F03FS05202
400	3,5	3,0	40	96	2/12/64 + 2/15/80	**LU5A 1800**	F03FS05205
400	3,5	3,0	50	96	4/15/80	**LU5A 1900**	F03FS05206
420	3,5	3,0	30	96	2/11/70	**LU5A 2000**	F03FS05207
450	4,0	3,2	30	108	2/11/63	**LU5A 2100**	F03FS05208
450	4,0	3,2	32	108	2/11/63	**LU5A 2200**	F03FS05210
450	4,0	3,2	40	108	2/12/64 + 2/15/80	**LU5A 2300**	F03FS08047
450	4,0	3,2	50	108	4/15/80	**LU5A 2400**	F03FS07420
500	4,0	3,2	30	120	2/10,5/70	**LU5A 2500**	F03FS05212
500	4,0	3,2	32	120	2/11/63	**LU5A 2600**	F03FS05214
500	4,0	3,2	50	120	4/15/80	**LU5A 2700**	F03FS08244
500	4,4	3,5	30	120	-	**LU5A 3000**	F03FS07543
530	4,2	3,5	30	126	2/10,5/70	**LU5A 2800**	F03FS06607
550	4,2	3,5	30	132	2/10,5/70	**LU5A 2900**	F03FS06608

FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60

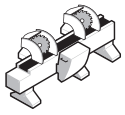


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

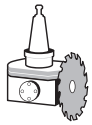
LU5B

Sierras circulares para corte de metales no ferrosos y plásticos





Máquinas con dos cabezales de corte



Unidades de corte CNC



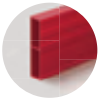
Aluminio



Cobre y latón



Plásticos



PVC

●●● ●●● ●● ●●

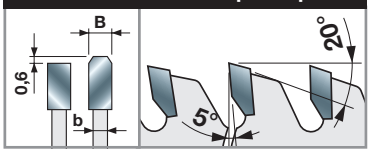
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H01K - Diente trapecio plano



Máquinas:
Máquinas con dos cabezales de corte y unidades de corte CNC.

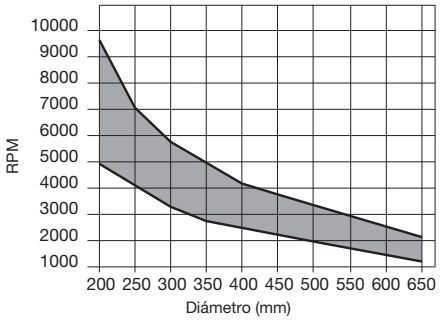
Materiales:
Aluminio, cobre, latón, plásticos y PVC.

Aplicaciones:
Corte de aluminio, metales no ferrosos y plástico.

Información técnica:
Para cortar material trefilado en frío y tubos con espesores de entre 2 y 5 mm, además de paneles poliméricos de hasta 20 mm. Adecuadas para el corte de perfiles de PVC.

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
200	2,8	2,2	30	64	-	LU5B 0100	F03FS05217
250	3,5	3,0	30	80	FT02	LU5B 0200	F03FS05218
250	3,5	3,0	32	80	2/11/63	LU5B 0300	F03FS05221
275	3,5	3,0	40	84	2/9/55 + 4/12/64	LU5B 0400	F03FS05223
300	3,5	3,0	30	88	FT02	LU5B 0500	F03FS05224
300	3,5	3,0	32	88	2/11/63	LU5B 0600	F03FS05225
300	3,5	3,0	40	88	2/9/55 + 4/12/64	LU5B 0700	F03FS05227
300	3,5	3,0	30	96	FT02	LU5B 0800	F03FS05228
300	3,5	3,0	32	96	2/11/63	LU5B 0900	F03FS05230
300	3,5	3,0	40	96	2/9/55 + 4/12/64	LU5B 1000	F03FS05232
330	3,5	3,0	30	104	FT02	LU5B 1100	F03FS05233
330	3,5	3,0	32	104	2/11/63	LU5B 1200	F03FS05234
350	3,5	3,0	30	96	FT02	LU5B 1300	F03FS05235
350	3,5	3,0	32	96	2/11/63	LU5B 1400	F03FS05236
350	3,5	3,0	40	96	2/9/55 + 4/12/64	LU5B 1500	F03FS05238
350	3,5	3,0	30	108	FT02	LU5B 1600	F03FS05239
350	3,5	3,0	32	108	2/11/63	LU5B 1700	F03FS05240
350	3,5	3,0	40	108	2/9/55 + 4/12/64	LU5B 1800	F03FS05242
370	3,5	3,0	30	112	-	LU5B 1900	F03FS07745
370	3,5	3,0	50	112	4/15/80	LU5B 2000	F03FS05243
380	3,5	3,0	32	112	2/11/63	LU5B 2100	F03FS05244
400	3,5	3,0	30	120	2/11/63	LU5B 2200	F03FS05245
400	3,5	3,0	32	120	2/11/63	LU5B 2300	F03FS05246
400	3,5	3,0	40	120	2/12/64 + 2/15/80	LU5B 2400	F03FS05248
400	3,5	3,0	50	120	4/15/80	LU5B 2500	F03FS05249
400	3,5	3,0	75	120	2/15/96 + 2/15/114 + 4/18/105	LU5B 2275	F03FS09967
420	3,5	3,0	30	120	2/11/70	LU5B 2600	F03FS05250
450	4,0	3,0	30	128	-	LU5B 2700	F03FS05251
450	4,0	3,0	32	128	2/11/63	LU5B 2800	F03FS05252
500	4,0	3,2	30	140	2/10,5/70	LU5B 3100	F03FS05254
500	4,0	3,2	32	140	2/11/63	LU5B 3200	F03FS05255
550	4,2	3,5	30	148	2/11/63	LU5B 3500	F03FS05257
550	4,2	3,5	32	148	2/11/63	LU5B 3800	F03FS05260
600	4,8	3,8	30	156	-	LU5B 3600	F03FS05258

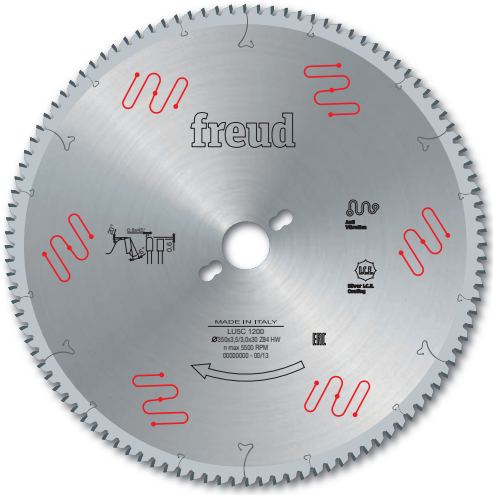
FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60

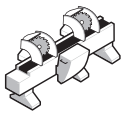


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

LU5C

Sierras circulares para corte de metales no ferrosos





Máquinas con dos cabezales de corte



Sierras ingletadoras



Aluminio



Cobre y latón

●●● ●●●

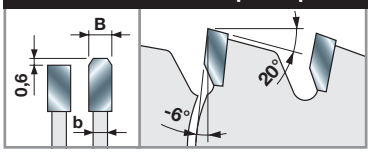
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H01K - Diente trapecio plano



Máquinas:
Máquinas con dos cabezales de corte, sierras ingletadoras.

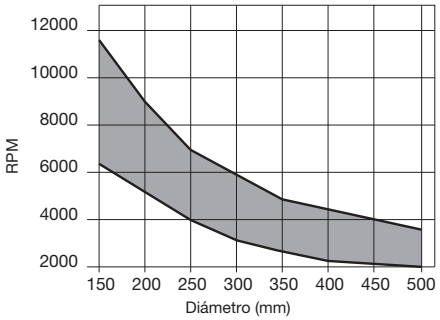
Materiales:
Aluminio, cobre y latón.

Aplicaciones:
Corte de aluminio y metales no ferrosos.

Información técnica:
Para cortar productos macizos trefilados cuyo espesor supere los 3 mm.
Se recomienda usarla en máquinas de corte donde la sierra circular quede sobre la pieza de trabajo que se va a cortar.

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
180	2,8	2,2	20	42	-	**LU5C 0100**	F03FS07195
180	2,8	2,2	30	42	-	**LU5C 0200**	F03FS05261
200	2,8	2,2	30	48	-	**LU5C 0300**	F03FS05262
250	3,5	3,0	30	54	-	**LU5C 0400**	F03FS05263
275	3,5	3,0	40	60	-	**LU5C 0600**	F03FS05264
300	3,5	3,0	30	72	FT02	**LU5C 0700**	F03FS05265
300	3,5	3,0	32	72	2/11/63	**LU5C 0800**	F03FS05266
300	3,5	3,0	40	72	2/9/55 + 4/12/64	**LU5C 0900**	F03FS05267
330	3,5	3,0	30	80	-	**LU5C 1000**	F03FS05268
330	3,5	3,0	32	80	2/11/63	**LU5C 1100**	F03FS05269
350	3,5	3,0	30	84	FT01	**LU5C 1200**	F03FS05270
350	3,5	3,0	32	84	2/11/63	**LU5C 1300**	F03FS05271
350	3,5	3,0	40	84	2/9/55 + 4/12/64	**LU5C 1400**	F03FS05272
370	3,5	3,0	30	90	-	**LU5C 1500**	F03FS05273
370	3,5	3,0	50	90	4/15/80	**LU5C 1600**	F03FS05274
380	3,5	3,0	32	96	2/11/63	**LU5C 1700**	F03FS05275
400	3,5	3,0	30	96	2/11/70	**LU5C 1800**	F03FS05276
400	3,5	3,0	32	96	2/11/63	**LU5C 1900**	F03FS05277
400	3,5	3,0	40	96	2/12/64 + 2/15/80	**LU5C 2000**	F03FS05278
400	3,5	3,0	50	96	4/15/80	**LU5C 2100**	F03FS05279
420	4,0	3,2	30	96	2/11/70	**LU5C 2200**	F03FS05280
420	4,0	3,2	40	96	-	**LU5C 2300**	F03FS05281
450	4,0	3,2	30	108	-	**LU5C 2400**	F03FS05282
450	4,0	3,2	32	108	2/11/63	**LU5C 2500**	F03FS05283
450	4,0	3,2	40	108	2/12/64 + 2/15/80	**LU5C 2600**	F03FS05284
450	4,0	3,2	50	108	4/15/80	**LU5C 2700**	F03FS05285
500	4,0	3,2	30	120	-	**LU5C 2800**	F03FS06110
500	4,0	3,2	32	120	2/11/63	**LU5C 2900**	F03FS05286

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

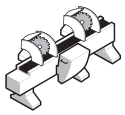


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

LU5D

Sierras circulares para corte de metales no ferrosos y plásticos





Máquinas con dos cabezales de corte



Sierras ingletadoras



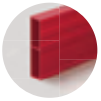
Aluminio



Cobre y latón



Plásticos



PVC

Aluminio	Cobre y latón	Plásticos	PVC
●●●	●●●	●●●	●●

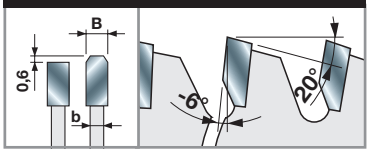
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H01K - Diente trapecio plano



Máquinas:
Máquinas con dos cabezales de corte, sierras ingletadoras.

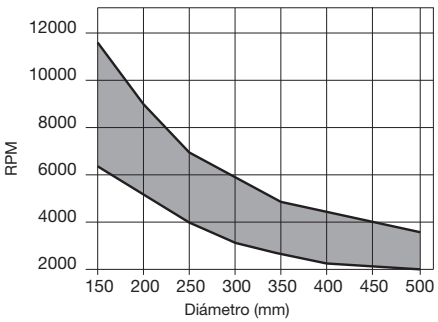
Materiales:
Aluminio, cobre, latón, plásticos y PVC.

Aplicaciones:
Corte de aluminio, metales no ferrosos y plásticos.

Información técnica:
Para cortar productos macizos trefilados y tubos cuyo espesor no supere los 3 mm.
Se recomienda usarla en máquinas de corte donde la sierra circular quede sobre la pieza de trabajo que se va a cortar.
Adecuadas para el corte de perfiles de PVC.

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
160	2,8	2,2	20	42	-	**LU5D 0100**	F03FS05288
190	2,8	2,2	30	54	-	**LU5D 0200**	F03FS05289
200	2,8	2,2	30	60	-	**LU5D 0300**	F03FS05290
210	2,8	2,2	30	60	-	**LU5D 0400**	F03FS05291
216	2,8	2,2	30	60	-	**LU5D 0500**	F03FS05292
220	3,0	2,5	30	64	FT02	**LU5D 0600**	F03FS05293
230	3,0	2,5	30	64	-	**LU5D 0700**	F03FS05294
250	3,5	3,0	30	80	FT02	**LU5D 0800**	F03FS05295
250	3,5	3,0	32	80	2/11/63	**LU5D 0900**	F03FS05297
250	3,5	3,0	40	80	2/9/55 + 4/12/64	**LU5D 1000**	F03FS05299
275	3,5	3,0	40	84	2/9/55 + 4/12/64	**LU5D 1100**	F03FS05300
300	3,5	3,0	30	96	FT02	**LU5D 1200**	F03FS05301
300	3,5	3,0	32	96	2/11/63	**LU5D 1300**	F03FS05303
300	3,5	3,0	40	96	2/9/55 + 4/12/64	**LU5D 1400**	F03FS05305
330	3,5	3,0	30	104	FT02	**LU5D 1500**	F03FS05306
330	3,5	3,0	32	104	2/11/63	**LU5D 1600**	F03FS05308
350	3,5	3,0	30	108	FT02	**LU5D 1700**	F03FS05309
350	3,5	3,0	32	108	2/11/63	**LU5D 1800**	F03FS05311
350	3,5	3,0	40	108	2/9/55 + 4/12/64	**LU5D 1900**	F03FS05313
370	3,5	3,0	30	108	-	**LU5D 2000**	F03FS05314
380	3,5	3,0	32	108	2/11/63	**LU5D 2200**	F03FS05315
400	3,5	3,0	30	120	-	**LU5D 2300**	F03FS05316
400	3,5	3,0	32	120	2/11/63	**LU5D 2400**	F03FS05317
400	3,5	3,0	40	120	2/15/80 + 2/12/64	**LU5D 2500**	F03FS05318
400	3,5	3,0	50	120	4/15/80	**LU5D 2600**	F03FS05319
420	4,0	3,2	30	120	2/11/70	**LU5D 2700**	F03FS05320
420	4,0	3,2	40	120	-	**LU5D 2800**	F03FS05321
450	4,0	3,2	30	128	-	**LU5D 2900**	F03FS05322
500	4,0	3,2	32	140	2/11/63	**LU5D 3400**	F03FS05323

FT02: 2/9/46,4 + 2/10/60

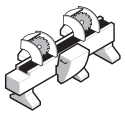


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

LU5E

Sierras circulares de espesor medio para corte de metales no ferrosos





Máquinas con dos cabezales de corte



Sierras ingletadoras



Aluminio



Cobre y latón

●●● ●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL		Código Freud	Art. n.º
250	2,8	2,2	30	100	FT01		**LU5E 0100**	F03FS05324
250	2,8	2,2	32	100	2/11/63		**LU5E 0200**	F03FS05325
255	2,8	2,2	25,4	100	-		**LU5E 0300**	F03FS05327
255	2,8	2,2	25,4	120	-		**LU5E 0400**	F03FS05329
300	3,0	2,5	30	100	FT02		**LU5E 0500**	F03FS05331
300	3,0	2,5	30	120	FT02		**LU5E 0700**	F03FS05334
300	3,0	2,5	32	120	2/11/63		**LU5E 0800**	F03FS05337
305	3,0	2,5	25,4	120	-		**LU5E 0600**	F03FS05333
350	3,0	2,5	30	100	FT02		**LU5E 0900**	F03FS05339
350	3,0	2,5	32	100	2/11/63		**LU5E 1000**	F03FS05340
350	3,0	2,5	30	120	FT02		**LU5E 1100**	F03FS05341
350	3,0	2,5	32	120	2/11/63		**LU5E 1200**	F03FS05342

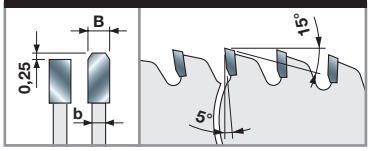
FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60 - **FT02:** 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

Anti-vibration TECHNOLOGY

HW H01K - Diente trapecio plano

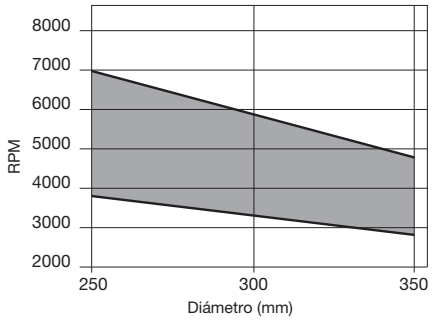


Máquinas:
Máquinas con dos cabezales de corte, sierras ingletadoras.

Materiales:
Aluminio, cobre y latón.

Aplicaciones:
Corte de aluminio y metales no ferrosos.

Información técnica:
Para cortar productos especiales trefilados, como tubos y perfiles con paredes ultrafinas. El espesor reducido proporciona un acabado excelente del corte sin quemaduras y permite utilizar la sierra de corte en máquinas con poca potencia motriz.

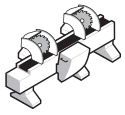


RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

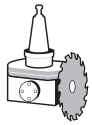


LU5F

Sierras circulares para corte de metales no ferrosos y plásticos



Máquinas con dos cabezales de corte



Unidades de corte CNC



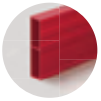
Aluminio



Cobre y latón



Plásticos



PVC

●●● ●●● ●●● ●●

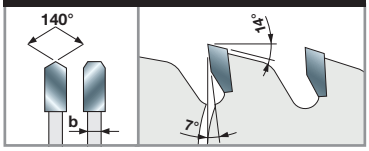
●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
400	3,5	3,0	30	96	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F40001**	F03FS07683
400	3,5	3,0	32	96	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F40002**	F03FS07684
400	3,5	3,0	30	120	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F40003**	F03FS07685
400	3,5	3,0	32	120	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F40004**	F03FS07686
420	3,5	3,0	30	100	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F42001**	F03FS07687
420	3,5	3,0	32	100	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F42002**	F03FS07688
450	3,5	3,0	30	108	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F45001**	F03FS07689
450	3,5	3,0	32	108	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F45002**	F03FS07690
500	4,0	3,5	30	120	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F50001**	F03FS07691
500	4,0	3,5	32	120	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F50002**	F03FS07692
530	4,0	3,5	30	126	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F53001**	F03FS07693
530	4,0	3,5	32	126	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F53002**	F03FS07694
550	4,0	3,5	30	132	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F55001**	F03FS07695
550	4,0	3,5	32	132	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F55002**	F03FS07696
600	4,7	4,0	30	144	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F60001**	F03FS07697
600	4,7	4,0	32	144	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F60002**	F03FS07698
600	4,7	4,0	30	156	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F60003**	F03FS07699
600	4,7	4,0	32	156	2/11/63 + 2/11/70	**LU5F60004**	F03FS07700

TiCo Carbide
MADE BY freud

EXrim
COATING

HW H01K - Diente piramidal

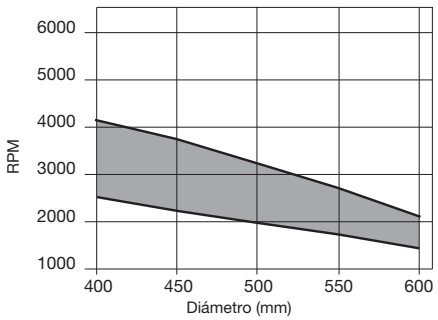


Máquinas:
Máquinas con dos cabezales de corte y unidades de corte CNC.

Materiales:
Aluminio, cobre, latón, plásticos y PVC.

Aplicaciones:
Corte de aluminio, metales no ferrosos y plásticos.

Información técnica:
Sierras circulares para cortar perfiles de aluminio con paredes delgadas de hasta 4,5 mm en puertas y ventanas, incluidos perfiles de plástico integrados.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

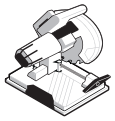
Metales ferrosos



LU6A

Sierras circulares para corte de metales ferrosos





Sierras ingletadoras de corte en seco



Acero

●●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

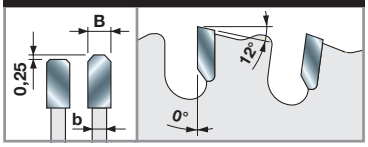
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código Freud	Art. n.º
160	2,0	1,6	20	30	-	**LU6A 0100**	F03FS05343
184	2,0	1,6	15,88	38	-	**LU6A 0200**	F03FS05344
184	2,0	1,6	15,88	48	-	**LU6A 1900**	F03FS06586
190	2,0	1,6	30	38	-	**LU6A 0300**	F03FS05345
210	2,0	1,6	30	40	-	**LU6A 0400**	F03FS05346
216	2,0	1,6	30	40	-	**LU6A 0500**	F03FS05347
230	2,0	1,6	30	48	FT01	**LU6A 0600**	F03FS05348
230	2,4	2,0	25,4	44	-	**LU6A 0700**	F03FS05349
250	2,4	2,0	30	48	FT01	**LU6A 0800**	F03FS05350
254	2,4	2,0	25,4	50	-	**LU6A 0900**	F03FS05351
254	2,4	2,0	25,4	60	-	**LU6A 1000**	F03FS05352
300	2,6	2,2	30	60	FT01	**LU6A 1700**	F03FS05359
300	2,6	2,2	30	80	FT01	**LU6A 1800**	F03FS05360
305	2,6	2,2	25,4	60	-	**LU6A 1100**	F03FS05353
305	2,6	2,2	25,4	80	-	**LU6A 1200**	F03FS05354
350	2,6	2,2	30	72	FT01	**LU6A 1300**	F03FS05355
350	2,6	2,2	30	90	FT01	**LU6A 1400**	F03FS05356
355	2,6	2,2	25,4	72	-	**LU6A 1500**	F03FS05357
355	2,6	2,2	25,4	90	-	**LU6A 1600**	F03FS05358

FT01: 2/7/42 + 2/9/46,4 + 2/10/60

TiCo Carbide
MADE BY freud

Silver I.C.E.
COATING

HW TF30 - Diente trapecio doble



Máquinas:
Sierras ingletadoras de corte en seco.

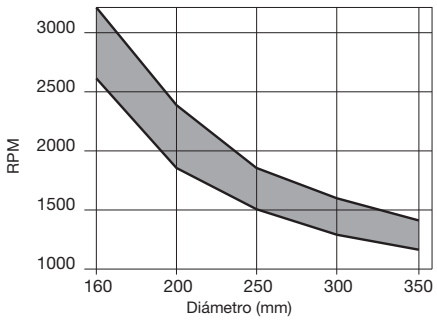
Materiales:
Acero.

Aplicaciones:
Corte de acero en seco.

Información técnica:
Sierras circulares de corte en seco para tubos y perfiles de acero. Adecuadas también para barras de acero de pequeño tamaño. Asegurarse de que la pieza de trabajo esté bien sujeta al cortarla.

Diámetro de la sierra circular	RPM máximas
160 mm	**3.200**
184 mm	**3.000**
190 mm	**2.600**
210 mm	**2.300**
216 mm	**2.200**
230 mm	**2.100**
250 mm	**1.900**
255 mm	**1.900**
300 mm	**1.800**
305 mm	**1.800**
315 mm	**1.700**
350 mm	**1.600**
355 mm	**1.600**
400 mm	**1.400**

Tabla de RPM máximas en función del diámetro de la sierra de corte adecuada para el corte de metales ferrosos.



RPM mín. y máx. en función del diámetro de la sierra de corte.

BLA

Anillos de reducción estándar para sierras circulares

D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
15,88	0,8	10	**BLA08158100**	F03FA23018
20	1,2	12,7	**BL15M20127**	F03FC00694
20	1,5	16	**BLA15200160V01**	F03FS11956
20	1,8	16	**BLA18200160V01**	F03FS11960
25,4	1,0	19,05	**BLA10254190V01**	F03FS11954
25,4	1,2	20	**BLA12254200V01**	F03FS11955
30	1,5	15,88	**BLA15300158**	F03FA23019
30	1,8	15,88	**BLA18300158**	F03FA23020
30	1,5	20	**BLA15300200V01**	F03FS11957
30	1,8	20	**BLA18300200**	F03FA23021
30	1,5	25	**BLA15300250V01**	F03FS11958
30	1,8	25	**BLA18300250**	F03FA23022
30	1,5	25,4	**BLA15300254V01**	F03FS11959
30	1,8	25,4	**BLA18300254V01**	F03FS11961
35	1,8	25,4	**BLA18350254**	F03FA22201
35	1,8	30	**BLA18350300**	F03FA23023

OPT06

Trabajos opcionales - Chaveteros estándar

D mm	B mm	Código Freud	Art. n.º
10	5	**OPT06 AA9**	F03FC16213
12	5	**OPT06 BA9**	F03FC16214
12,5	4	**OPT06 CA9**	F03FC16215
13	5	**OPT06 DA9**	F03FC16216
15	5	**OPT06 EA9**	F03FC16217
17	5	**OPT06 FA9**	F03FC16218
18	5	**OPT06 GA9**	F03FC16219
21	5	**OPT06 HA9**	F03FC16220

OPT07

Trabajos opcionales - Chaveteros especiales

	Código Freud	Art. n.º
	OPT07 AA9	F03FC16221

OPT08

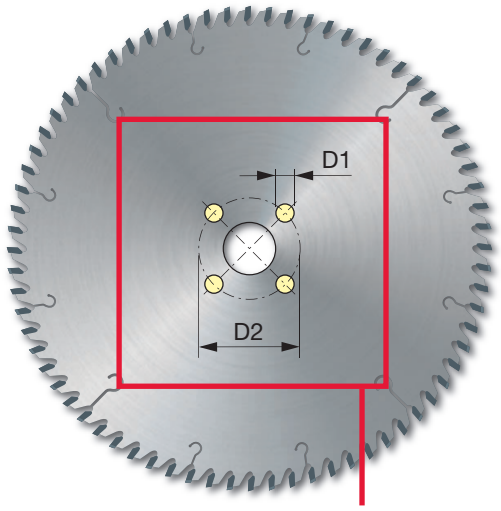
Trabajos opcionales - Ampliación de eje

	Código Freud	Art. n.º
	OPT08 AA9	F03FC16222

OPTF0

Trabajos opcionales - Taladros de arrastre para sierras circulares

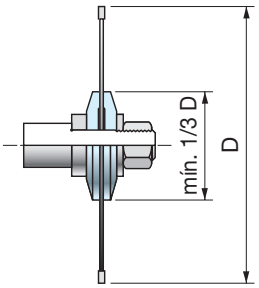
	Código Freud	Art. n.º
1	**OPTF0 AA9**	F03FC16103
2	**OPTF0 AB9**	F03FC16104
3	**OPTF0 AC9**	F03FC16105
4	**OPTF0 AD9**	F03FC16106
5	**OPTF0 AE9**	F03FC16107
6	**OPTF0 AF9**	F03FC16108
7	**OPTF0 AG9**	F03FC16109
8	**OPTF0 AM9**	F03FC16111
10	**OPTF0 AH9**	F03FC16110



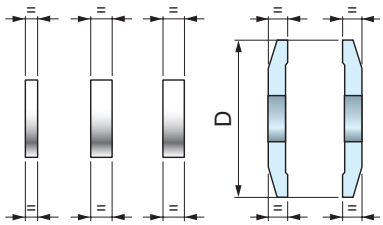
Especificar el n.º de orificios/taladros, el diámetro de los orificios/taladros (D1) y el diámetro de la circunferencia que pasa desde el centro de los orificios/distancia entre ejes (D2).

CONSEJOS PARA EL USO CORRECTO DE UNA SIERRA CIRCULAR

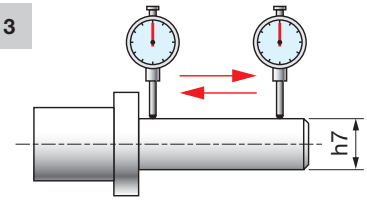
1



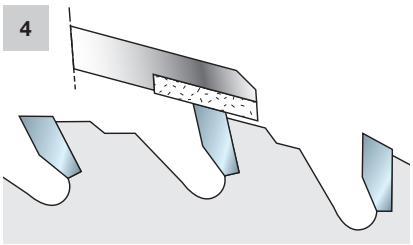
2



3



4



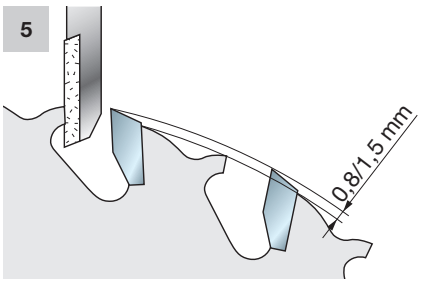
Para obtener el máximo rendimiento de una sierra circular, recomendamos seguir estas sencillas instrucciones:

- La máquina debe encontrarse en buen estado y estar libre de vibraciones.
- Los platos para la fijación de la sierra de corte deben tener el mismo diámetro y, al menos, una tercera parte del diámetro de la sierra de corte (figura 1).
- Los platos de fijación deben ser paralelos entre sí. Asimismo, se deben comprobar las tolerancias de diámetro, los laterales y la concentricidad mediante un micrómetro (figura 2).
- Los anillos distanciadores deben ser totalmente paralelos (figura 2).
- El husillo/eje debe encontrarse totalmente recto, con una tolerancia h7 (figura 3).
- Tras utilizar la sierra durante un período prolongado y si esta tiene suciedad, desmontar la sierra de corte y limpiarla con el disolvente apropiado con especial cuidado en las acumulaciones de resina. En sierras de corte con recubrimiento sintético (Perma-SHIELD), basta con utilizar agua templada. En cualquier caso, se debe evitar utilizar disolventes que contengan sosa cáustica.
- Las sierras de corte deben afilarse en cuanto pierdan el filo. Al hacerlo deben mantenerse los ángulos de diente originales.
- Para afilar, siempre deben usarse las muelas abrasivas adecuadas y suficiente líquido de refrigeración.
- Los anillos distanciadores y los platos de fijación deben mantenerse siempre limpios.
- Al afilar, los apoyos de los dientes no deben rebajarse más de lo necesario. Este trabajo debe realizarse con máquinas de precisión adecuadas y nunca manualmente, ya que existe el peligro de rotura del diente o de un desequilibrado de la sierra de corte (figuras 4-5).
- En máquinas de corte a largo veta, la guía de alimentación debe nivelarse con la mesa o el banco fijados.
- Antes de iniciar el corte del material, hay que comprobar que la sierra de corte esté correctamente bloqueada conforme a las especificaciones de la máquina.

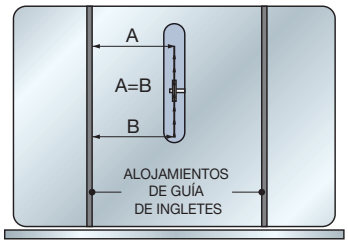
Alineación de una sierra circular en una sierra de banco:

- Si la sierra circular y la sierra no están correctamente alineadas con el banco y el tope, existe el riesgo de que se produzca un accidente grave (por ejemplo, un retroceso violento), y también puede ocurrir que la pieza de trabajo se queme o se astille. En primer lugar hay que leer cuidadosamente las instrucciones de montaje. Esto es preciso para poder comprender las correcciones recomendadas en este apartado.
- Antes de seguir las indicaciones mencionadas a continuación, es necesario asegurarse de que el interruptor de arranque esté en posición OFF y de que la máquina esté desenchufada.
- Montaje de la sierra circular en el banco:
  Le aconsejamos utilizar unas herramientas de medición lo más precisas posibles durante el montaje de la sierra circular. Limpiar bien la sierra circular antes de montarla en la máquina. Monte la sierra circular en el portaherramientas. Ajuste el portaherramientas en la altura máxima. Con ayuda de una herramienta de medición lo más precisa posible, se debe comprobar que la sierra circular esté paralela a los alojamientos de la guía de ingletes (figura 6). Se debe ajustar en caso necesario. Este paso es necesario para lograr cortes a través de veta con un acabado de la máxima calidad y alinear el tope para el corte a largo veta.

5



6



7

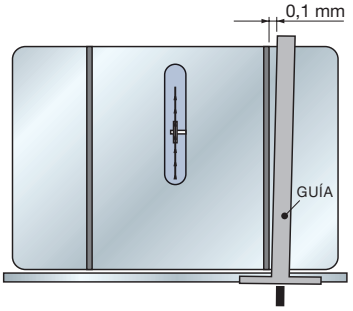


Tabla 1

Diámetro de la sierra circular	RPM máximas
100 mm	23.000
125 mm	18.000
150 mm	14.500
180 mm	11.500
185 mm	11.000
200 mm	10.000
225 mm	8.500
250 mm	8.000
255 mm	7.800
280 mm	7.100
300 mm	6.500
320 mm	6.000
350 mm	5.500
380 mm	5.000
400 mm	4.700
430 mm	4.400
450 mm	4.200
500 mm	3.750
550 mm	3.400
600 mm	3.100
630 mm	2.950
650 mm	2.800
700 mm	2.600
730 mm	2.500
760 mm	2.400
800 mm	2.250

Esta tabla no es válida para corte de metales ferrosos.

CONSEJOS PARA EL USO CORRECTO DE UNA SIERRA CIRCULAR

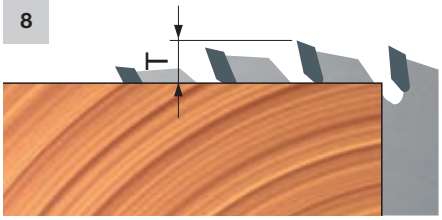
- Posicionamiento del tope para el corte a largo veta:
  Una vez que colocada la sierra circular en paralelo a los alojamientos de la guía de ingletes, se puede proseguir con el ajuste del tope. Lo ideal sería que el tope estuviera paralelo a la sierra circular. Como resulta imposible colocar la guía de forma «exacta», es preciso dejar algo de margen en el lado de salida del corte para evitar que la madera quede acuñada entre el tope y la sierra circular.
  El tope debe ajustarse de modo que, al alinearlo con los alojamientos de la guía de ingletes, quede un espacio de 0,1 mm (figura 7; para el ajuste correcto, consultar el manual de instrucciones de la máquina).
- El número de revoluciones máximo autorizado de una sierra circular varía en función del diámetro de la propia sierra de corte (tabla 1). Si se supera este valor límite, la sierra circular pierde sus propiedades, perjudicando la calidad de corte y la vida útil de la sierra de corte, aparte de los peligros de graves lesiones a los que se verá expuesto el usuario.
- La distancia que sobresale la sierra circular (T) con respecto a la pieza de trabajo debe ser al menos igual a la altura de los dientes de la sierra de corte (figura 8). Aumentar o reducir dicha distancia de resalte de la sierra circular hasta que mejore el acabado del corte.
- El número de dientes que cortan la madera al mismo tiempo (figura 9) debe variar entre 3 y 4. Si el número es inferior a tres dientes, la sierra circular empieza a vibrar, lo que provoca un corte irregular. Para cortar piezas de trabajo de mayor espesor (S - figura 11) con el mismo diámetro de sierra circular, se debe utilizar una sierra de corte con menos dientes. Para cortar piezas de trabajo más finas con el mismo diámetro de la sierra circular, se debe utilizar una sierra de corte con más dientes.
- Para obtener el paso de diente **(P)** de una sierra de corte (distancia entre dientes: figura 10 ver la fórmula **«A»**), multiplicar el espesor de la pieza de trabajo por 1,4142 y dividirlo entre 3 (si se desea un corte de 3 dientes) o entre 4 (si se desea un corte de 4 dientes).
- Fórmula **«B»**: para obtener el número de dientes **(Z)** de la sierra circular, multiplicar el diámetro **(D)** de la sierra circular por 3,14 (π) y dividirlo por el paso de dientes de la sierra circular (determinado mediante la fórmula anterior). La fórmula abreviada **«C»** permite obtener el número de dientes de la sierra circular y conocer su diámetro y el espesor de la pieza de trabajo.

Fórmula A	Fórmula B	Fórmula C
$P = \frac{S \times 1{,}4142}{3}$	$Z = \frac{D \times 3{,}14}{P}$	$Z = \frac{D \times 8}{S}$

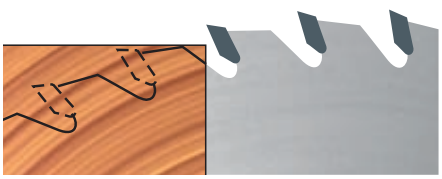
LEYENDA:
P= Paso de dientes
S= Espesor de la pieza de trabajo
Z= Número de dientes de la sierra circular
D= Diámetro de la sierra circular

Atención:
Estas fórmulas son válidas para el corte a través de veta y el corte de otros compuestos de madera (MDF, contrachapado, aglomerado y paneles laminados) y no pueden aplicarse al corte a largo veta.

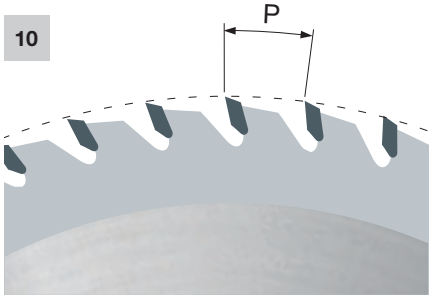
8



9



10



11



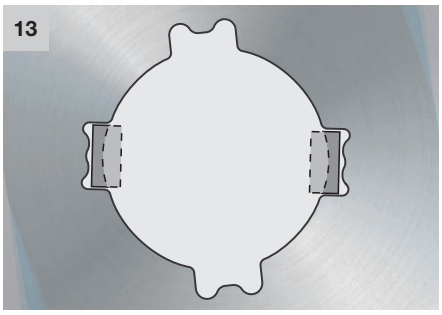
12



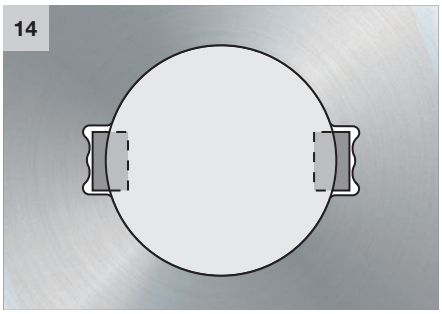
CONSEJOS PARA EL USO CORRECTO DE UNA SIERRA CIRCULAR

- Los dentones raspadores (figura 12) son insertos de metal duro que se sueldan a las sierras circulares exclusivamente para el corte de madera. Estos ayudan a mantener una distancia de separación entre el cuerpo de la sierra circular y la pieza de trabajo, evitando así fricciones y sobrecalentamientos que podrían deformar la sierra de corte.
- En sierra circular para máquinas de corte a largo veta se recomienda utilizar un sistema antirretroceso cuando la madera tenga nudos sueltos y descartar que se inserten debajo de la sierra circular.
- El emparejamiento de la sierra de corte y el eje con chaveteros es idóneo en todos los casos en los que los chaveteros son iguales (figura 13) o más pequeños (figura 14) que las ranuras de la sierra de corte.
- En las máquinas cuyo eje tiene un solo chavetero, solo se pueden montar sierras de corte con un chavetero (figura 15); en las máquinas cuyo eje tiene dos chaveteros, solo se pueden montar sierras de corte con 2 o 4 ranuras de chavetero (figura 16).
- No está permitido fijar una sierra circular con 2 chaveteros en un eje con 1 ranura de chavetero, ya que dicho emparejamiento está desequilibrado.
- En caso de que se utilicen varias sierras circulares en una multisierra, se recomienda montarlas con chaveteros alternos (figura 17).
- La sierra de corte de guía garantiza la distribución correcta de fuerzas transversales originadas por tablones alabeados en condiciones duras. La sierra de corte guía debe montarse en primer lugar en el lado de la guía de la máquina multisierra.
- Utilizar siempre la sierra de corte guía con el juego de sierras de corte para multisierra (figura 18).
- En las sierras circulares para multisierra, el espesor de la pieza de trabajo (S) varía según el diámetro de la sierra de corte (Ø) y el diámetro menor (Ø1) de los dentones raspadores (la disposición de los dentones puede variar de una sierra de corte a otra; ver la figura 19).

13



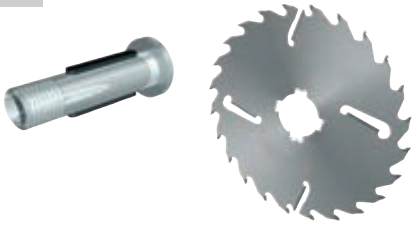
14



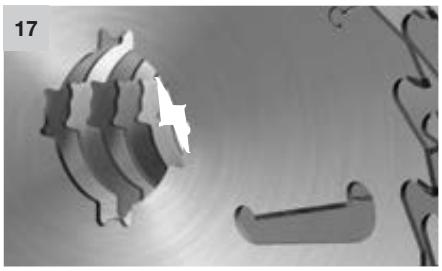
15



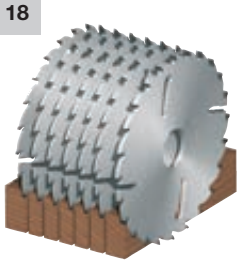
16



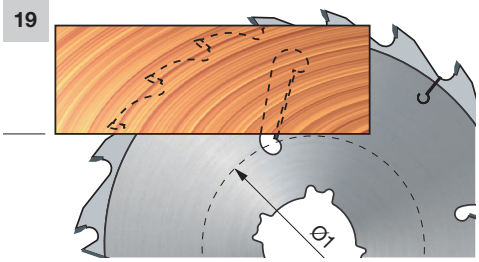
17



18



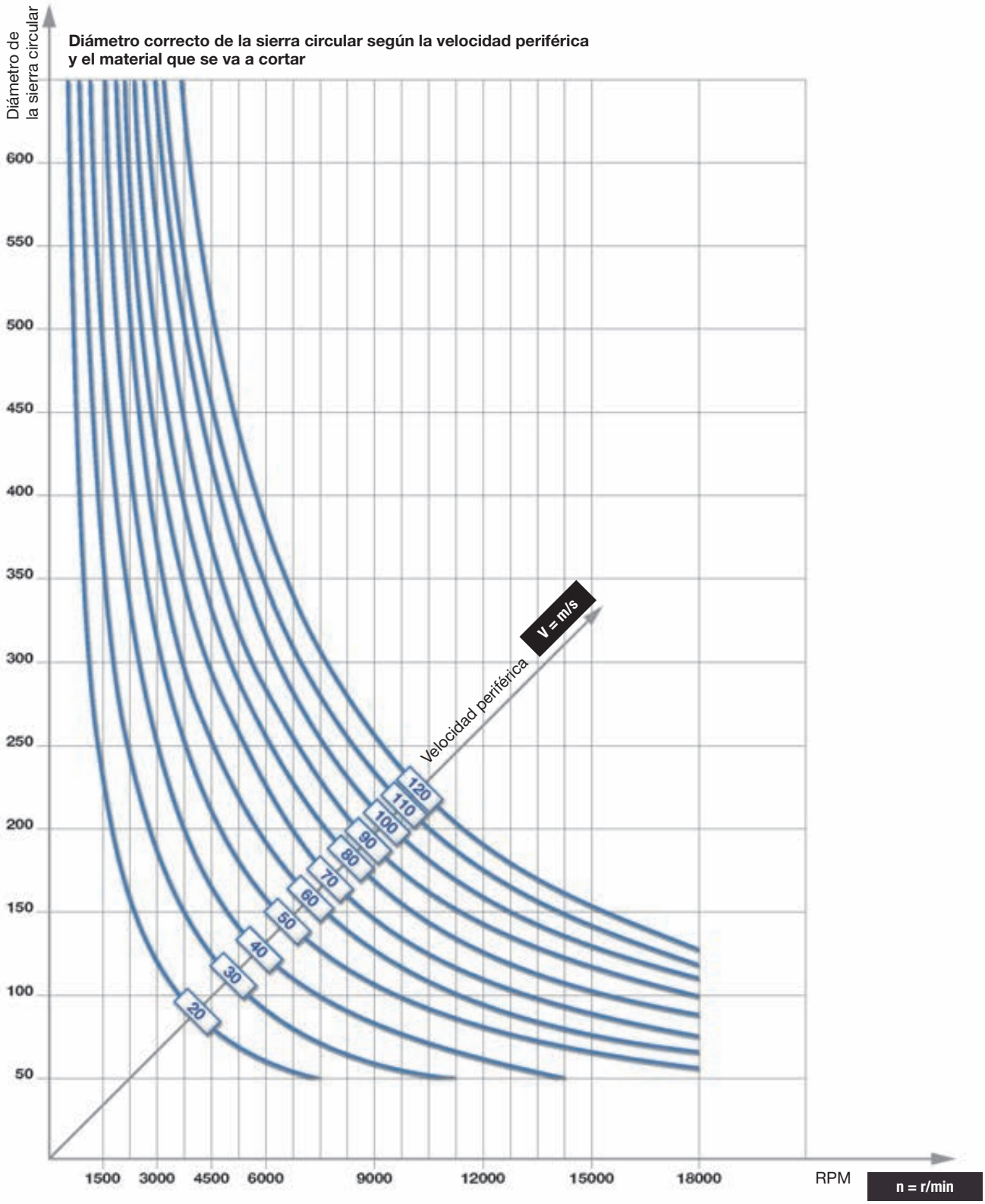
19



CONSEJOS PARA EL USO CORRECTO DE UNA SIERRA CIRCULAR

Velocidad periférica (m/s)	Recomendable para
50 - 90	Madera blanda
50 - 80	Madera dura
50 - 85	Madera exótica
60 - 80	Aglomerado
60 - 80	Madera de carpintería
30 - 60	MDF
40 - 60	Laminado y bilaminado

Diámetro correcto de la sierra circular según la velocidad periférica y el material que se va a cortar

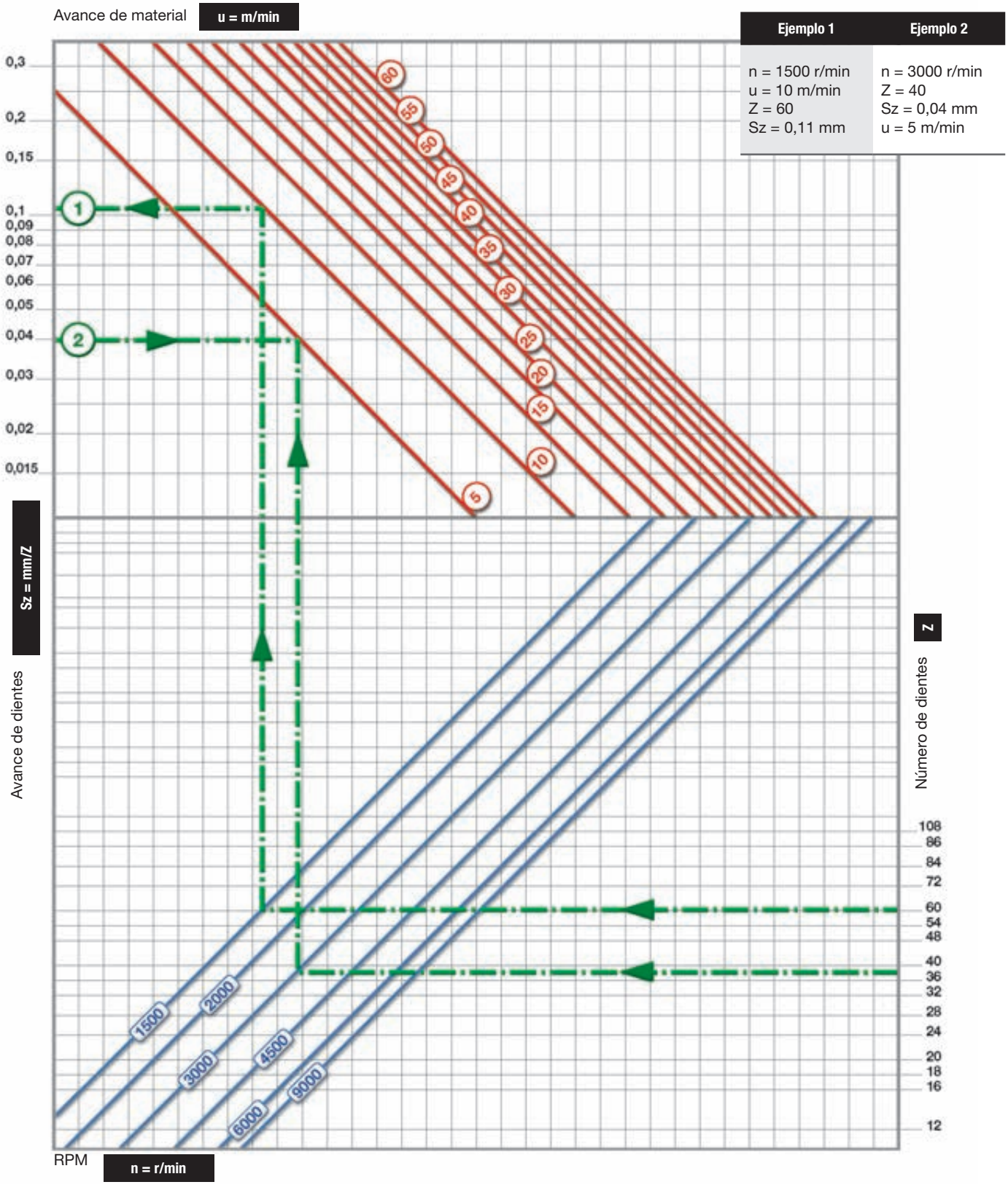


CONSEJOS PARA EL USO CORRECTO DE UNA SIERRA CIRCULAR

Velocidad correcta de avance de los dientes, avance del material, número de dientes y RPM

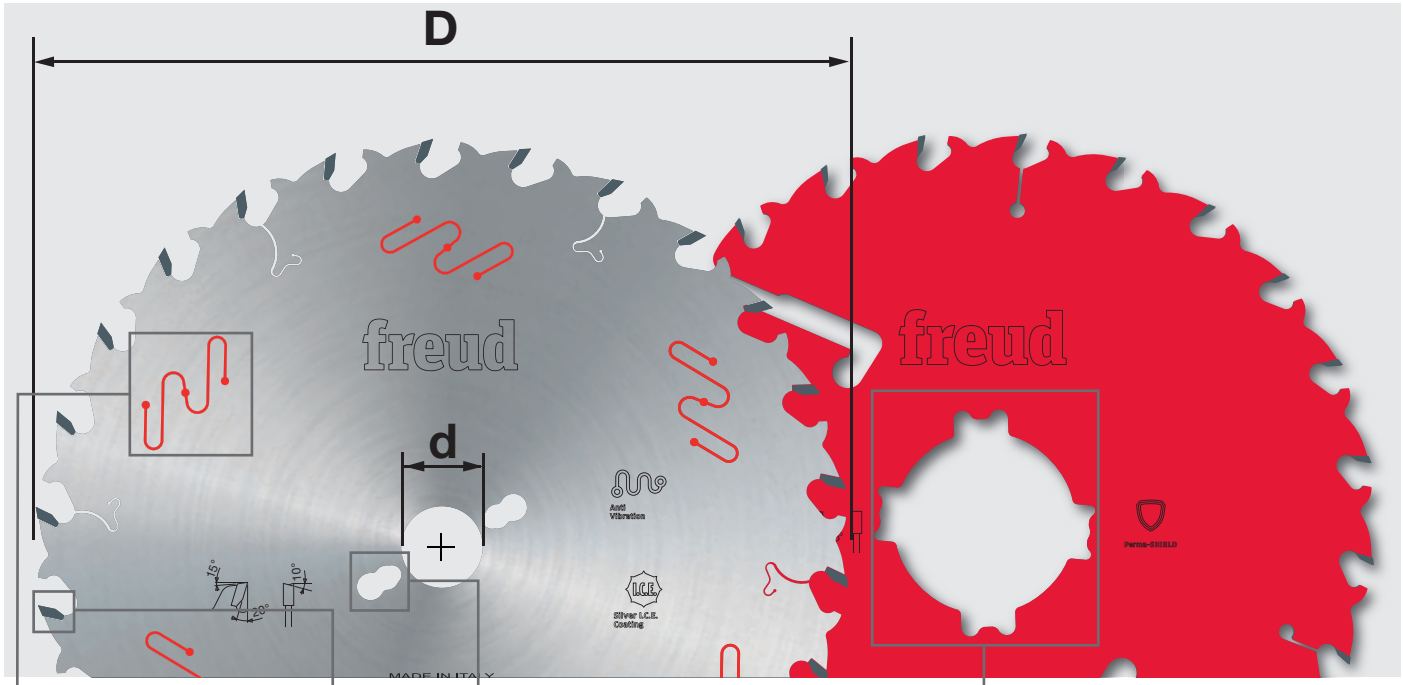
Avance de dientes recomendado (Sz = mm/diente)	Recomendable para
0,20 - 0,30	Madera blanda con veta
0,10 - 0,20	Madera blanda transversal a la veta
0,06 - 0,15	Madera dura
0,10 - 0,25	Aglomerado

Avance de dientes recomendado (Sz = mm/diente)	Recomendable para
0,05 - 0,12	Madera contrachapada
0,05 - 0,10	Tablero laminado
0,02 - 0,05	Aluminio y aglomerado laminado con plástico



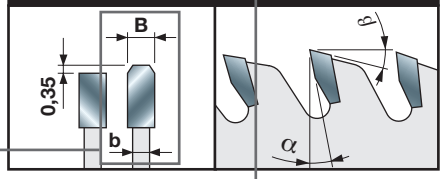
Ejemplo 1	Ejemplo 2
n = 1500 r/min u = 10 m/min Z = 60 Sz = 0,11 mm	n = 3000 r/min Z = 40 Sz = 0,04 mm u = 5 m/min

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS



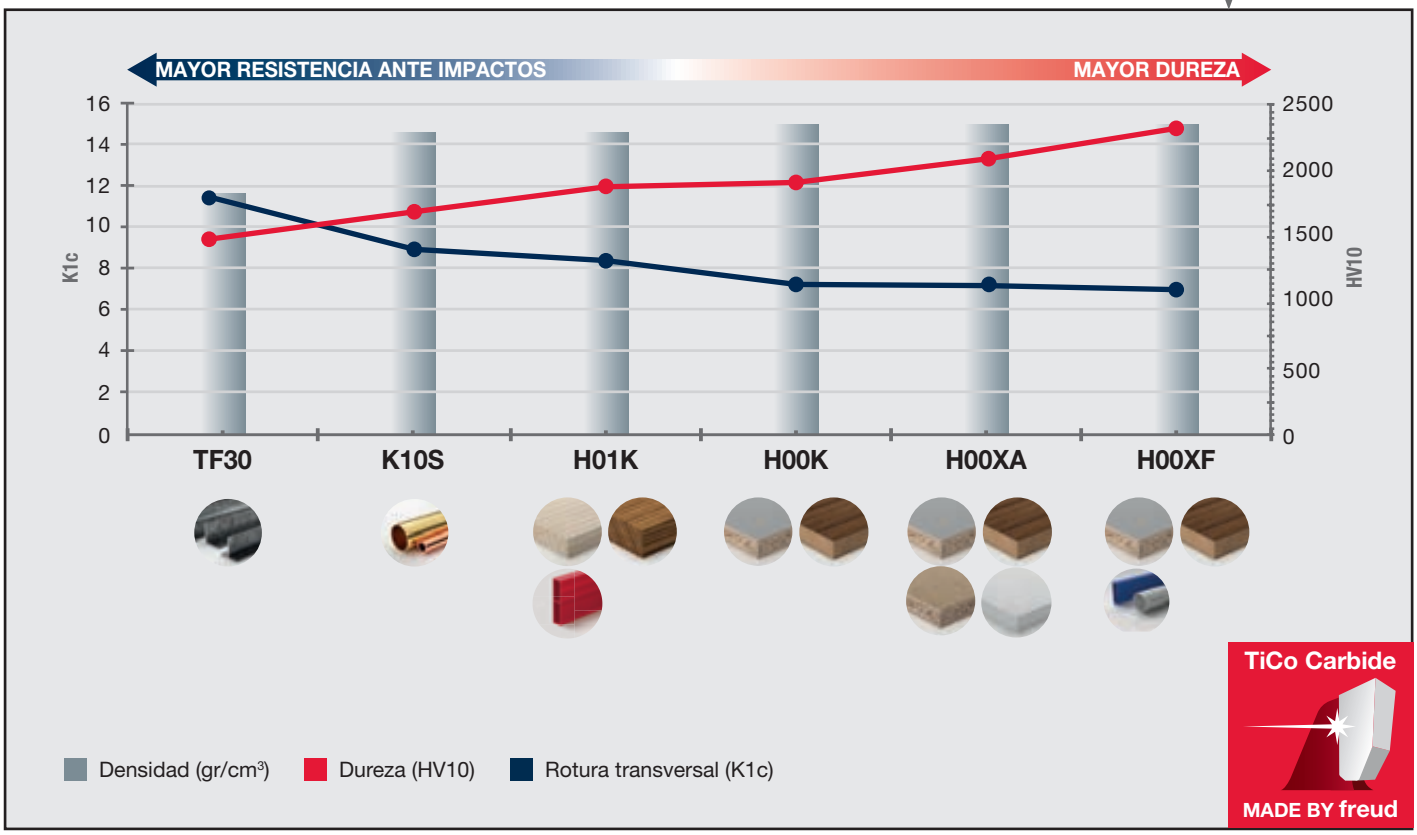
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL - KN	Código Freud	Art. n.º
250	3,2	2,2	30	22	FT01	**ABCD 1234**	A00BC01234
250	3,2	2,2	70	22	4CH 21x5	**ABCD 1234**	A00BC01234
300	3,2	2,2	30	26	FT01	**ABCD 1234**	A00BC01234

HW H00XA



Características del diente

DUREZA DE METAL DURO (HW) DE MICROGRANO UTILIZADO PARA LA FABRICACIÓN DE DIENTES DE SIERRA



Sierras circulares para máquinas portátiles

La amplia gama de sierras circulares de Freud para máquinas portátiles ofrece soluciones especiales para todas las marcas principales de herramientas eléctricas. Cada sierra de corte se diseña especialmente para cada material al que se va a aplicar y cada tipo de máquina.
La cartera de productos incluye sierras de corte especialmente diseñadas para herramientas eléctricas sin cable y cuentan con dientes de un espesor muy pequeño con geometrías optimizadas que maximizan los cortes por cada carga de batería y ofrecen una facilidad de corte ideal y una vida útil excelente.
La gama ofrece una amplia variedad de soluciones especiales para madera, paneles laminados, madera para construcción, laminado de alta presión (HPL), aluminio, fibrocemento, paneles sándwich y materiales diversos.
Todas las sierras circulares cuentan con atributos exclusivos de Freud que son primicia en la industria.

SIERRAS CIRCULARES PARA MÁQUINAS PORTÁTILES

Tecnología líder para sierras circulares ..... Página 112
La gama profesional más amplia para cualquier aplicación ..... Página 114

MADERA
Para sierras circulares de mano y de inmersión ..... Página 116
Para sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión ..... Página 117
Para sierras ingletadoras ..... Página 118
Para sierras ingletadoras inalámbricas ..... Página 118
Para pequeñas sierras de banco ..... Página 119
Para pequeñas sierras de banco inalámbricas ..... Página 120

MADERA PARA CONSTRUCCIÓN
Para sierras circulares manuales ..... Página 122

PANEL LAMINADO
Para sierras circulares de mano y de inmersión ..... Página 124
Para sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión ..... Página 124
Para pequeñas sierras de banco ..... Página 125
Para pequeñas sierras de banco inalámbricas ..... Página 125

LAMINADO DE ALTA PRESIÓN (HPL)
Para sierras circulares de mano y de inmersión ..... Página 127
Para sierras ingletadoras ..... Página 127
Para pequeñas sierras de banco ..... Página 127

ALUMINIO
Para sierras circulares de mano y de inmersión ..... Página 129
Para sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión ..... Página 129
Para sierras ingletadoras ..... Página 130
Para sierras ingletadoras inalámbricas ..... Página 130
Para pequeñas sierras de banco ..... Página 130
Para pequeñas sierras de banco inalámbricas ..... Página 131
LP88M - Sierras circulares para corte de metales no ferrosos ..... Página 131

FIBROCEMENTO
Para sierras circulares de mano y de inmersión ..... Página 133
Para sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión ..... Página 133
Para sierras ingletadoras ..... Página 134
Para sierras ingletadoras inalámbricas ..... Página 134

PANEL SÁNDWICH
Para sierras circulares de mano y de inmersión ..... Página 136

MATERIALES DIVERSOS
Para sierras circulares de mano y de inmersión ..... Página 138
Para sierras ingletadoras ..... Página 138

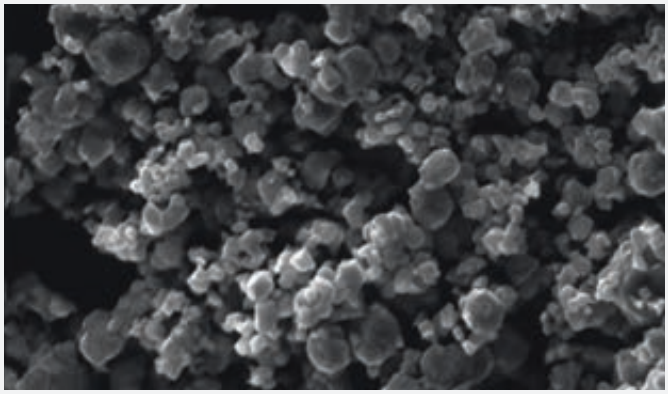
Consejos para el uso correcto de una sierra circular ..... Página 139
Explicación de los símbolos y abreviaturas ..... Página 142

TECNOLOGÍA LÍDER

TECNOLOGÍA DE METAL DURO TiCo

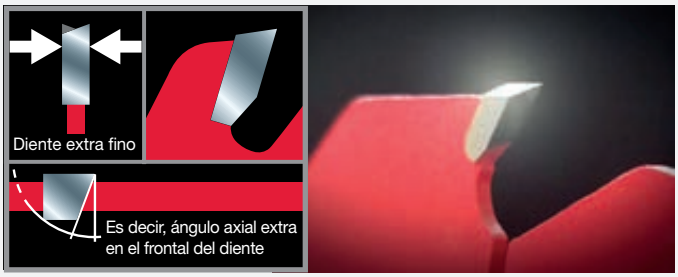
La patente de Freud y el control de todo el ciclo de fabricación del metal duro garantiza que se utilice la fórmula correcta para las necesidades específicas de la aplicación para maximizar constantemente el rendimiento de las sierras circulares.

Metal duro TiCo
Un metal duro de titanio y cobalto altamente compacto de formulación especial, diseñado y fabricado por Freud.
Proporciona un filo más afilado y un acabado impecable con una vida de corte mucho más prolongada.



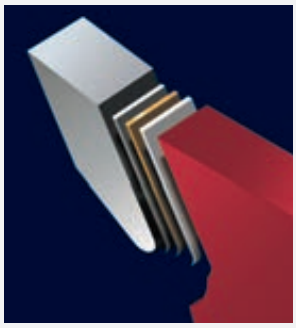
INNOVACIÓN DEL DISEÑO

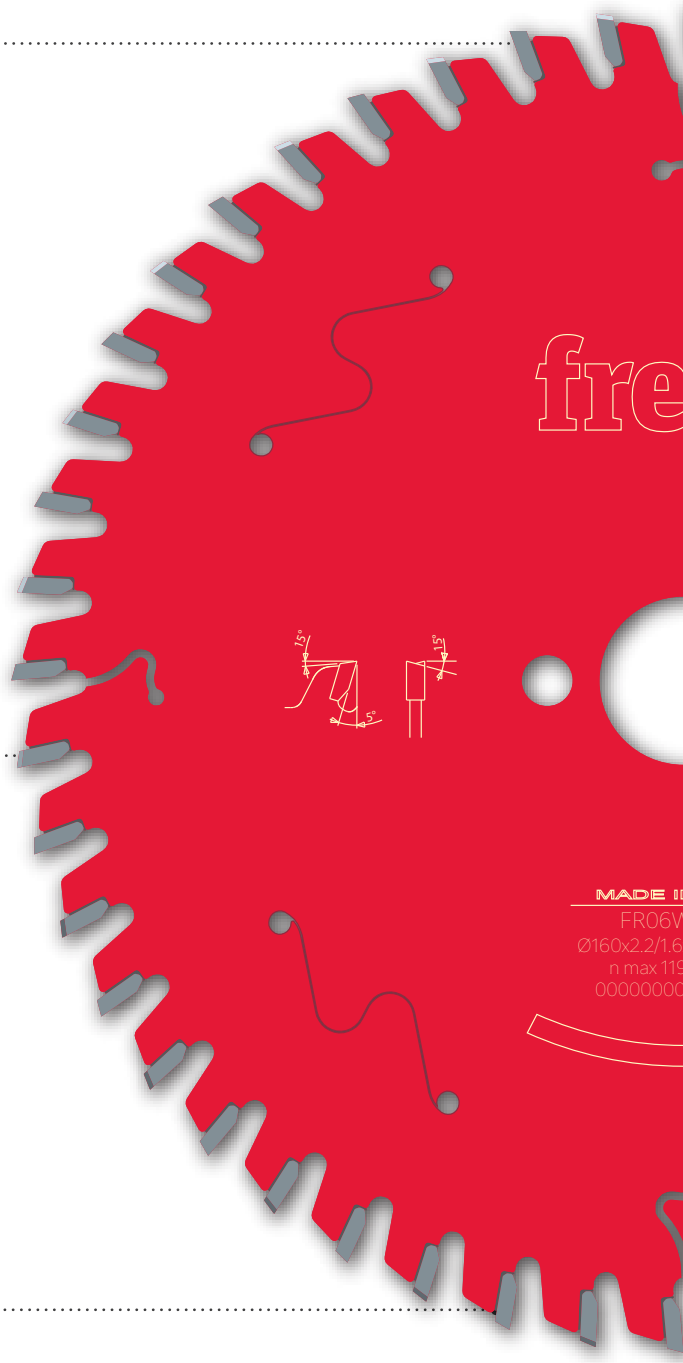
Los diseños y geometrías de los dientes especiales de Freud se han diseñado para realizar cortes perfectos y proporcionar una durabilidad extraordinaria. Los diseños de dientes de Freud están optimizados para aplicaciones de materiales específicos y tipos de máquina portátil, tanto con cable como sin cable.

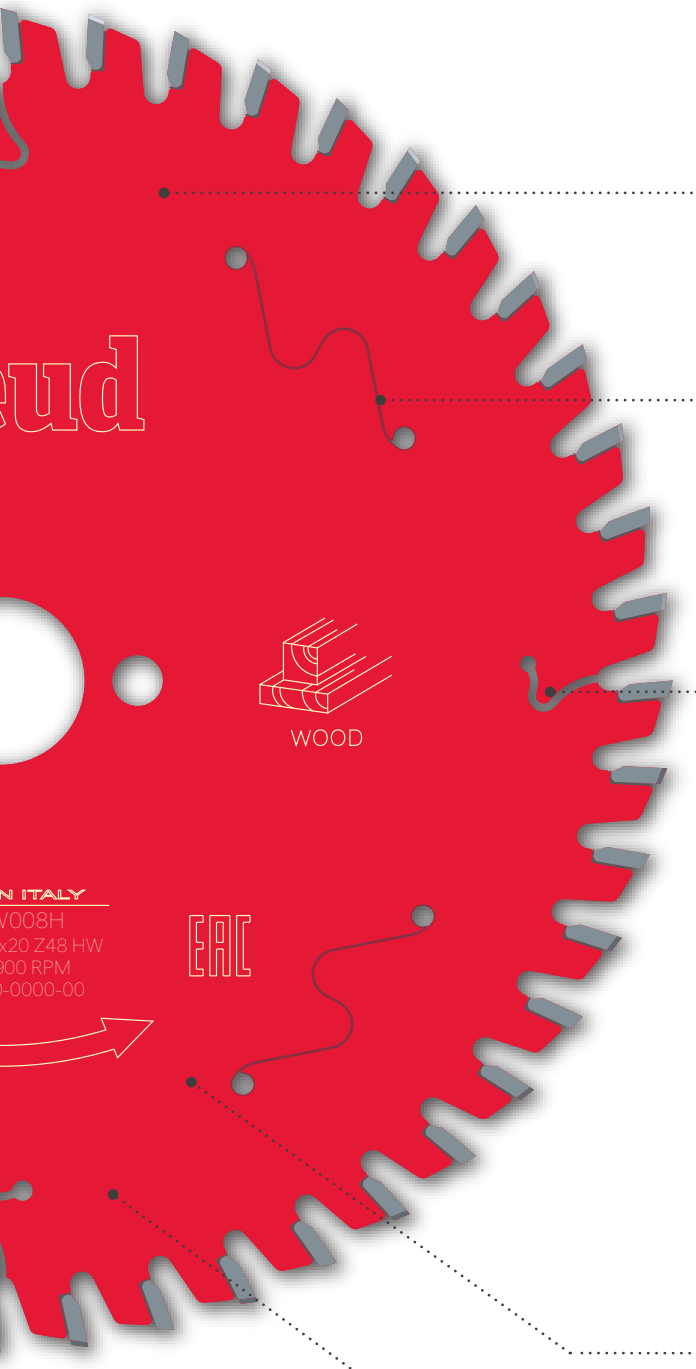


RESISTENCIA EXTREMA A GOLPES

Todas las sierras circulares de Freud se someten a un proceso innovador de **soldadura de tres metales** que une los dientes de metal duro al cuerpo de acero de la sierra de corte. Este método especial consta de una aleación de cobre entre dos capas de aleación de plata que aporta flexibilidad extra y la máxima resistencia a los golpes.







TECNOLOGÍA DE RECUBRIMIENTO

Todas las sierras circulares de Freud cuentan con un recubrimiento que es primicia en la industria y ofrece una protección excelente contra el calor, la acumulación de resina y la corrosión.
Las sierras circulares de Freud para máquinas portátiles cuentan con recubrimiento Perma-SHIELD para ofrecer el máximo rendimiento en aplicaciones especiales.

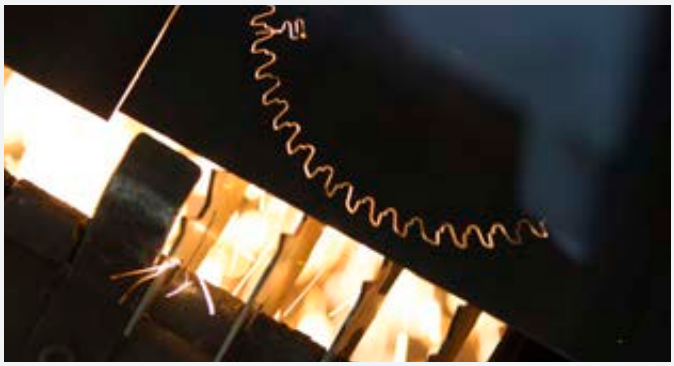
Recubrimiento PermaSHIELD
Una fórmula de recubrimiento antiadherente que resiste las aplicaciones más difíciles. Proporciona aislamiento térmico, protege de la corrosión y elimina la acumulación de resina para reducir el tiempo de inactividad dedicado a la limpieza.

SOLUCIONES ANTIVIBRACIÓN

Ranuras antivibración
Las sierras circulares de Freud para máquinas portátiles cuentan con ranuras antivibración de diseño especial, cortadas a láser en el cuerpo de la sierra de corte, que permiten un funcionamiento uniforme y minimizan el ruido.

RANURAS DE EXPANSIÓN CORTADAS A LÁSER

Las ranuras de expansión cortadas a láser dispersan el calor y evitan la deformación de la sierra de corte por calentamiento para ofrecer la máxima estabilidad de la sierra de corte.



EQUILIBRADO

Tensionado
Las sierras circulares de Freud (≥ 200 mm) tienen un anillo de tensionado que maximiza la precisión y el rendimiento del corte para mantener plana la sierra de corte.

MATERIALES DE PRIMERA CALIDAD

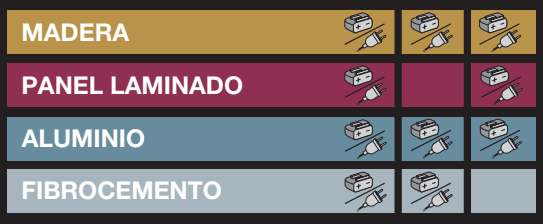
Acero de primera calidad
Las sierras circulares de Freud para máquinas fijas se fabrican con acero de calidad excelente endurecido y aplanado (de 46 HRC a HRC) que garantiza una precisión, rendimiento y duración máximos.

LA GAMA PROFESIONAL MÁS AMPLIA PARA CUALQUIER APLICACIÓN



OPTIMISED FOR
CORDLESS
POWER TOOLS







GAMA ESPECIAL PARA HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS INALÁMBRICAS

- Máxima autonomía de la batería
- Óptima facilidad de corte

AUTONOMÍA DE LA BATERÍA

Gama optimizada (inalámbrica)

Gama normal (con cable)

FACILIDAD DE CORTE

Gama optimizada (inalámbrica)

Gama normal (con cable)

VIDA ÚTIL DE LA SIERRA DE CORTE

Gama optimizada (inalámbrica)

Gama normal (con cable)

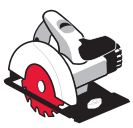
Madera



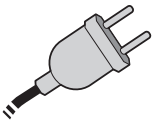
SIERRAS CIRCULARES PARA MADERA

Para sierras circulares de mano y de inmersión




Sierras circulares manuales


Sierras de inmersión


Con cable


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado

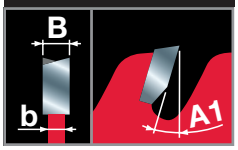

Madera contrachapada


MDF

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW K05S



Máquinas:
Sierras circulares de mano y sierras circulares de inmersión.

Materiales:
Madera maciza blanda y dura, aglomerado, contrachapado, MDF y otros materiales con base de madera.

Información técnica:
Diente alterno con ángulo de corte positivo.


Corte a largo veta


Corte a través de veta

● Bueno
●● Alto
●●● Máximo

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	Calidad a largo veta	Calidad contra veta	NL	Código Freud	Art. n.º
120	1,8	1,3	20	12	15°	●●●	●	-	**FR02W001H**	F03FS09663
120	1,8	1,3	20	40	5°	●	●●●	-	**FR02W002H**	F03FS09664
130	2,4	1,6	20	24	15°	●●	●●	2/6/32,5	**FR03W001H**	F03FS09665
130	2,4	1,6	20	36	5°	●	●●●	2/6/32,5	**FR03W002H**	F03FS09666
140	1,8	1,3	20	24	15°	●●●	●	2/6/32,5	**FR04W001H**	F03FS09667
140	1,8	1,3	20	36	10°	●●	●●	2/6/32,5	**FR04W002H**	F03FS09668
140	1,8	1,3	20	42	5°	●	●●●	2/6/32,5	**FR04W003H**	F03FS09669
150	2,4	1,6	16	24	15°	●●●	●	2/6/32,5	**FR05W001H**	F03FS09670
150	2,4	1,6	20	24	15°	●●●	●	2/6/32,5	**FR05W002H**	F03FS09671
150	2,4	1,6	20	42	5°	●	●●●	2/6/32,5	**FR05W003H**	F03FS09672
160	2,4	1,6	16	24	15°	●●●	●	2/6/32,5	**FR06W001H**	F03FS09673
160	2,4	1,6	16	48	5°	●	●●●	2/6/32,5	**FR06W002H**	F03FS09674
160	1,8	1,3	20	24	15°	●●●	●	2/6/32,5	**FR06W003H**	F03FS09675
160	1,8	1,3	20	36	10°	●●	●●	2/6/32,5	**FR06W004H**	F03FS09676
160	1,8	1,3	20	48	5°	●	●●●	2/6/32,5	**FR06W005H**	F03FS09677
160	2,2	1,6	20	24	15°	●●●	●	2/6/32,5	**FR06W006H**	F03FS09678
160	2,2	1,6	20	36	10°	●●	●●	2/6/32,5	**FR06W007H**	F03FS09679
160	2,2	1,6	20	48	5°	●	●●●	2/6/32,5	**FR06W008H**	F03FS09680
160	2,4	1,6	20	24	15°	●●●	●	2/6/32,5	**FR06W009H**	F03FS09681
160	2,4	1,6	20	36	10°	●●	●●	2/6/32,5	**FR06W010H**	F03FS09682
160	2,4	1,6	20	48	5°	●	●●●	2/6/32,5	**FR06W011H**	F03FS09683
160	2,4	1,6	30	24	15°	●●●	●	2/6/42	**FR06W012H**	F03FS09684
160	2,4	1,6	30	48	5°	●	●●●	2/6/42	**FR06W013H**	F03FS09685
165	1,7	1,3	20	12	20°	●●●	●	-	**FR07W009H**	F03FS10040
165	1,7	1,3	20	24	15°	●●●	●	-	**FR07W001H**	F03FS09686
165	1,7	1,3	20	40	18°	●	●●●	-	**FR07W002H**	F03FS09687
165	2,4	1,6	20	24	15°	●●●	●	2/6/32,5	**FR07W003H**	F03FS09688
165	2,4	1,6	20	36	10°	●●	●●	2/6/32,5	**FR07W004H**	F03FS09689
165	2,4	1,6	20	48	5°	●	●●●	2/6/32,5	**FR07W005H**	F03FS09690
165	2,4	1,6	20	56	5°	●	●●●	2/6/32,5	**FR07W013H**	F03FS11505
165	2,4	1,6	30	24	15°	●●●	●	2/7/42	**FR07W006H**	F03FS09691
165	2,4	1,6	30	36	10°	●●	●●	2/7/42	**FR07W007H**	F03FS09692
165	2,4	1,6	30	48	5°	●	●●●	2/7/42	**FR07W008H**	F03FS09693
170	2,4	1,6	30	40	10°	●●	●●	2/7/42	**FR08W002H**	F03FS09695
180	2,4	1,6	20	24	15°	●●●	●	2/6/32,5	**FR09W001H**	F03FS09696
180	2,4	1,6	20	48	5°	●	●●●	2/6/32,5	**FR09W002H**	F03FS09697
180	2,4	1,6	30	24	15°	●●●	●	2/7/42	**FR09W003H**	F03FS09698
180	2,4	1,6	30	48	5°	●	●●●	2/7/42	**FR09W004H**	F03FS09699
182	1,7	1,3	19,05	30	15°	●●●	●	-	**FR10W001H**	F03FS09700
182	1,7	1,3	19,05	40	15°	●●	●●	-	**FR10W002H**	F03FS09701
182	1,7	1,3	19,05	60	15°	●	●●●	-	**FR10W003H**	F03FS09702
182	1,7	1,3	25,4	30	15°	●●●	●	-	**FR10W004H**	F03FS11507
182	1,7	1,3	25,4	40	15°	●●	●●	-	**FR10W005H**	F03FS11508
182	1,7	1,3	25,4	60	15°	●	●●●	-	**FR10W006H**	F03FS11509
184	2,4	1,6	16	24	15°	●●●	●	2/6/32,5	**FR11W001H**	F03FS09703
184	2,4	1,6	16	40	10°	●●	●●	2/6/32,5	**FR11W002H**	F03FS09704
184	2,4	1,6	16	24	15°	●●●	●	-	**FR11W012H**	F03FS11511
184	2,4	1,6	30	24	15°	●●●	●	2/7/42	**FR11W007H**	F03FS09709
185	2,4	1,6	20	24	15	●●●	●	-	**FR12W001H**	F03FS11513
185	2,4	1,6	20	48	10	●	●●●	-	**FR12W002H**	F03FS11514
190	2,4	1,6	16	24	15°	●●●	●	2/6/32,5	**FR13W001H**	F03FS09712

SIERRAS CIRCULARES PARA MADERA

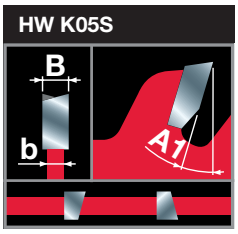
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	Calidad a largo veta	Calidad contra veta	NL	Código Freud	Art. n.º
190	2,4	1,6	16	48	10°	•	•••	2/6/32,5	**FR13W002H**	F03FS09713
190	2,4	1,6	20	24	15°	•••	•	2/6/32,5	**FR13W003H**	F03FS09714
190	2,4	1,6	20	48	10°	•	•••	2/6/32,5	**FR13W004H**	F03FS09715
190	2,4	1,6	20	56	5°	•	•••	2/6/32,5	**FR13W005H**	F03FS09716
190	2,4	1,6	30	24	15°	•••	•	2/7/42	**FR13W006H**	F03FS09717
190	2,4	1,6	30	40	10°	••	••	2/7/42	**FR13W007H**	F03FS09718
190	2,4	1,6	30	48	10°	•	•••	2/7/42	**FR13W008H**	F03FS09719
190	2,4	1,6	30	56	5°	•	•••	2/7/42	**FR13W009H**	F03FS09720
200	1,7	1,2	25,4	40	10°	••	••	-	**FR14W003H**	F03FS11515
200	2,4	1,6	30	24	15°	•••	•	2/7/42	**FR14W001H**	F03FS09721
200	2,4	1,6	30	48	10°	•	•••	2/7/42	**FR14W002H**	F03FS09722
210	2,4	1,8	30	24	15°	•••	•	2/7/42	**FR15W003H**	F03FS09725
210	2,4	1,8	30	40	15°	••	••	2/7/42	**FR15W001H**	F03FS09723
210	2,4	1,8	30	48	10°	•	•••	2/7/42	**FR15W004H**	F03FS09726
210	2,4	1,8	30	56	5°	•	•••	2/7/42	**FR15W002H**	F03FS09724
230	2,8	1,8	30	24	15°	•••	•	2/6/42	**FR19W001H**	F03FS09728
230	2,8	1,8	30	36	15°	••	••	2/7/42	**FR19W002H**	F03FS09729
230	2,8	1,8	30	48	15°	••	••	2/7/42	**FR19W003H**	F03FS09730
230	2,2	1,6	25,4	60	10°	•	•••	-	**FR20W007H**	F03FS11521
235	2,8	1,8	30	24	15°	•••	•	2/6/42	**FR20W003H**	F03FS09733
235	2,8	1,8	30	36	15°	••	••	2/7/42	**FR20W004H**	F03FS09734
235	2,8	1,8	30	48	15°	••	••	2/7/42	**FR20W005H**	F03FS09735
235	2,8	1,8	30	56	10°	•	•••	2/7/42	**FR20W006H**	F03FS09736
237	2,5	1,8	30	24	15°	•••	•	2/7/42	**FR21W001H**	F03FS09737
237	2,5	1,8	30	56	10°	•	•••	2/7/42	**FR21W002H**	F03FS09738
240	2,8	1,8	30	48	15°	••	••	2/7/42	**FR22W001H**	F03FS09739
270	2,8	1,8	30	60	10°	••	••	FT121	**FR27W001H**	F03FS09740
350	3,5	2,2	30	24	20°	•••	•	2/7/42	**FR32W001H***	F03FS09742
355	3,0	2,2	30	60	15°	•••	•	FT121	**FR33W001H***	F03FS09743

*HW K10S

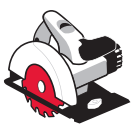
FT121: 2/7/42 + 2/9/46 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

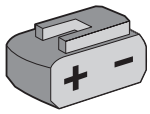
Perma-SHIELD COATING



Para sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión


Sierras circulares manuales


Sierras de inmersión


Inalámbricas

OPTIMISED FOR CORDLESS POWER TOOLS


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


Madera contrachapada


MDF

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	Calidad a largo veta	Calidad contra veta	NL	Código Freud	Art. n.º
120	1,7	1,2	20	24	20°	••	••	-	**FR02W003HC**	F03FS10043
136	1,5	1,0	20	24	20°	••	••	-	**FR03W003HC**	F03FS10044
140	1,8	1,3	20	24	15°	•••	•	-	**FR04W004HC**	F03FS10045
140	1,8	1,3	20	42	5°	•	•••	-	**FR04W005HC**	F03FS10046
160	1,5	1,0	20	24	25°	•••	•	-	**FR05W015HC**	F03FS10048
160	1,5	1,0	20	36	15°	••	••	-	**FR05W016HC**	F03FS10049
160	1,5	1,0	20	48	10°	•	•••	-	**FR05W017HC**	F03FS10050
160	1,8	1,3	20	24	15°	•••	•	2/6/32,5	**FR06W003H**	F03FS09675
160	1,8	1,3	20	36	10°	••	••	2/6/32,5	**FR06W004H**	F03FS09676
160	1,8	1,3	20	48	5°	•	•••	2/6/32,5	**FR06W005H**	F03FS09677
160	2,2	1,6	20	24	15°	•••	•	2/6/32,5	**FR06W006H**	F03FS09678
160	2,2	1,6	20	36	10°	••	••	2/6/32,5	**FR06W007H**	F03FS09679
160	2,2	1,6	20	48	5°	•	•••	2/6/32,5	**FR06W008H**	F03FS09680
165	1,5	1,0	20	12	25°	•••	•	-	**FR07W009HC**	F03FS10051
165	1,5	1,0	20	24	25°	•••	•	-	**FR07W010HC**	F03FS10052
165	1,5	1,0	20	36	15°	••	••	-	**FR07W011HC**	F03FS10053
165	1,5	1,0	20	48	10°	•	•••	-	**FR07W012HC**	F03FS10054
165	1,7	1,3	20	12	20°	•••	•	-	**FR07W009H**	F03FS10040

Máquinas:
Sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión.

Materiales:
Madera maciza blanda y dura, aglomerado, contrachapado, MDF y otros materiales con base de madera.

Información técnica:
Especialmente diseñadas para maximizar la duración de la batería y optimizar la facilidad de corte de las sierras inalámbricas.
Dientes de pequeño espesor con ángulo axial en la parte delantera.
Diente alterno con ángulo de corte positivo.


Corte a largo veta


Corte a través de veta

● Bueno
●● Alto
●●● Máximo

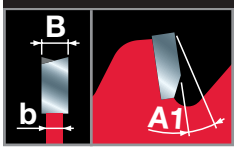
SIERRAS CIRCULARES PARA MADERA

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	Calidad a largo veta	Calidad contra veta	NL	Código Freud	Art. n.º
165	1,7	1,3	20	24	15°	•••	•	-	**FR07W001H**	F03FS09686
165	1,7	1,3	20	40	18°	•	•••	-	**FR07W002H**	F03FS09687
182	1,7	1,3	19,05	30	15°	•••	•	-	**FR10W001H**	F03FS09700
182	1,7	1,3	19,05	40	15°	••	••	-	**FR10W002H**	F03FS09701
182	1,7	1,3	19,05	60	15°	•	•••	-	**FR10W003H**	F03FS09702
184	1,6	1,0	20	24	25°	•••	•	-	**FR11W010HC**	F03FS10055
184	1,6	1,0	20	48	10°	•	•••	-	**FR11W011HC**	F03FS10056
190	1,5	1,0	30	18	25°	•••	•	-	**FR13W010HC**	F03FS10057
190	1,5	1,0	30	24	25°	•••	•	-	**FR13W011HC**	F03FS10058
190	1,5	1,0	30	48	15°	••	••	-	**FR13W012HC**	F03FS10059
190	1,5	1,0	30	60	10°	•	•••	-	**FR13W013HC**	F03FS10060

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW K05S



Máquinas:
Sierras ingletadoras.

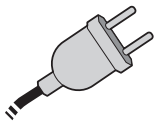
Materiales:
Madera maciza blanda y dura, aglomerado, contrachapado, MDF y otros materiales con base de madera.

Información técnica:
Diente alterno con ángulo de corte negativo.

Para sierras ingletadoras



Sierras ingletadoras



Con cable



Madera blanda



Madera dura



Aglomerado



Madera contrachapada



MDF

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
210	2,4	1,8	25,4	24	-5°	-	**FR15W002M**	F03FS11566
210	2,4	1,8	25,4	48	-5°	-	**FR15W003M**	F03FS11517
210	2,4	1,8	30	48	-5°	2/7/42	**FR15W001M**	F03FS09747
216	2,4	1,8	25,4	48	-5°	2/6/42	**FR16W004M**	F03FS09751
216	2,4	1,8	25,4	64	-5°	2/6/42	**FR16W005M**	F03FS09752
216	2,4	1,8	30	24	-5°	2/6/42	**FR16W001M**	F03FS09748
216	2,4	1,8	30	40	-5°	2/7/42	**FR16W002M**	F03FS09749
216	2,4	1,8	30	48	-5°	2/7/42	**FR16W003M**	F03FS09750
250	2,4	1,8	30	40	-5°	FT121	**FR23W001M**	F03FS09753
250	2,4	1,8	30	60	-5°	FT121	**FR23W002M**	F03FS09754
254	2,4	1,8	30	60	-5°	FT121	**FR24W001M**	F03FS09755
260	2,4	1,8	30	60	-5°	FT121	**FR26W001M**	F03FS09760
300	2,4	1,8	30	72	-5°	FT121	**FR28W001M**	F03FS09761
305	2,4	1,8	30	48	-5°	-	**FR29W001M**	F03FS09762
305	2,4	1,8	30	72	-5°	FT121	**FR29W002M**	F03FS09763
315	2,4	1,8	30	72	-5°	FT121	**FR30W001M**	F03FS09766

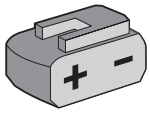
FT121: 2/7/42 + 2/9/46 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

SIERRAS CIRCULARES PARA MADERA

Para sierras ingletadoras inalámbricas



Sierras ingletadoras



Inalámbricas

OPTIMISED FOR CORDLESS POWER TOOLS



Madera blanda



Madera dura



Aglomerado



Madera contrachapada



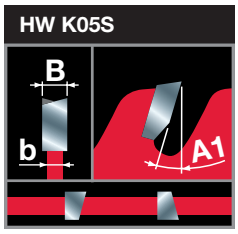
MDF

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
216	1,7	1,2	30	24	5°	-	**FR16W006MC**	F03FS10061
216	1,7	1,2	30	48	5°	-	**FR16W007MC**	F03FS10062
250	2,1	1,6	30	24	5°	-	**FR23W003MC**	F03FS10063
250	2,1	1,6	30	48	5°	-	**FR23W004MC**	F03FS10064
254	2,1	1,6	30	24	5°	-	**FR24W002MC**	F03FS11527
254	2,1	1,6	30	48	5°	-	**FR24W003MC**	F03FS11528
305	2,2	1,6	30	42	5°	-	**FR29W004MC**	F03FS10065
305	2,2	1,6	30	60	5°	-	**FR29W005MC**	F03FS10066
305	2,2	1,6	30	96	5°	-	**FR29W006MC**	F03FS10067

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW K05S

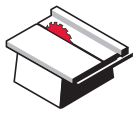


Máquinas:
Sierras ingletadoras inalámbricas.

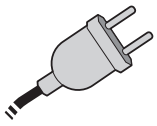
Materiales:
Madera maciza blanda y dura, aglomerado, contrachapado, MDF y otros materiales con base de madera.

Información técnica:
Especialmente diseñadas para maximizar la duración de la batería y optimizar la facilidad de corte de las sierras ingletadoras inalámbricas.
Dientes de pequeño espesor con ángulo axial en la parte delantera.
Diente alterno con ángulo de corte positivo.

Para pequeñas sierras de banco



Sierras de banco



Con cable



Madera blanda



Madera dura



Aglomerado



Madera contrachapada



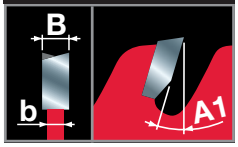
MDF

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	Calidad a largo veta	Calidad contra veta	NL	Código Freud	Art. n.º
190	2,0	1,3	30	24	15°	●●●	●	2/7/42	**FR13W001T**	F03FS09767
190	2,0	1,3	30	48	5°	●	●●●	2/7/42	**FR13W002T**	F03FS09768
190	2,4	1,6	Star	24	15°	●●●	●	-	**FR13W003T**	F03FS09769
190	2,4	1,6	Star	48	5°	●	●●●	-	**FR13W004T**	F03FS09770
216	2,4	1,8	30	24	15°	●●●	●	2/6/42	**FR16W003T**	F03FS11519
216	2,4	1,8	30	48	10°	●	●●●	2/6/42	**FR16W004T**	F03FS11520
220	2,6	1,6	30	48	10°	●●	●●	2/7/42	**FR17W001T**	F03FS09771
225	2,6	1,6	30	32	15°	●●●	●	2/7/42	**FR18W001T**	F03FS09772
225	2,6	1,6	30	48	10°	●●	●●	2/7/42	**FR18W002T**	F03FS09773
250	2,4	1,8	25,4	48	15	●●●	●	-	**FR23W005T**	F03FS11641
250	2,4	1,8	25,4	60	15	●●	●●	-	**FR23W006T**	F03FS11642
250	2,4	1,8	25,4	80	15	●	●●●	-	**FR23W007T**	F03FS11643
250	2,4	1,8	25,4	100	15	●	●●●	-	**FR23W008T**	F03FS11644
250	2,8	1,8	30	24	20°	●●●	●	2/6/42	**FR23W001T**	F03FS09774
250	2,8	1,8	30	40	15°	●●●	●	2/6/42	**FR23W002T**	F03FS09775
250	2,8	1,8	30	60	10°	●●	●●	2/6/42	**FR23W003T**	F03FS09776
250	2,8	1,8	30	80	5°	●	●●●	FT121	**FR23W004T**	F03FS09777
254	2,6	1,8	30	24	20°	●●●	●	2/6/42	**FR24W001T**	F03FS09778
254	2,6	1,8	30	40	15°	●●●	●	2/6/42	**FR24W002T**	F03FS09779
254	2,6	1,8	30	60	10°	●●	●●	FT121	**FR24W003T**	F03FS09780
254	2,6	1,8	30	80	5°	●	●●●	FT121	**FR24W004T**	F03FS09781
255	2,8	1,8	25,4	40	15°	●●●	●	-	**FR25W002T**	F03FS10134
255	2,8	1,8	25,4	60	15°	●●	●●	-	**FR25W003T**	F03FS10135
255	2,8	1,8	25,4	80	15°	●	●●●	-	**FR25W004T**	F03FS10136
260	2,6	1,8	30	60	10°	●●	●●	-	**FR26W001T**	F03FS09782

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW K05S



Máquinas:
Pequeñas sierras de banco.

Materiales:
Madera maciza blanda y dura, aglomerado, contrachapado, MDF y otros materiales con base de madera.

Información técnica:
Diente alterno con ángulo de corte positivo.



Corte a largo veta



Corte a través de veta

● Bueno
●● Alto
●●● Máximo

SIERRAS CIRCULARES PARA MADERA

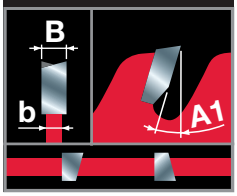
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	Calidad a largo veta	Calidad contra veta	NL	Código Freud	Art. n.º
260	2,6	1,8	30	80	5°	•	•••	FT121	**FR26W002T**	F03FS09783
280	2,5	1,8	30	64	10°	••	••	2/10/60	**FR27W001T**	F03FS11530
300	2,5	1,8	30	48	15°	•••	•	2/10/60	**FR28W001T**	F03FS09784
300	2,5	1,8	30	72	10°	••	••	2/10/60	**FR28W002T**	F03FS09785
300	2,5	1,8	30	100	5°	•	•••	FT121	**FR28W003T**	F03FS09786
305	2,8	1,8	25,4	96	15°	•	•••	-	**FR29W002T**	F03FS10138
305	2,8	1,8	30	100	5°	•	•••	2/10/60	**FR29W001T**	F03FS09787
355	3,0	2,2	25,4	108	15°	•	•••	-	**FR33W001T**	F03FS10137

FT121: 2/7/42 + 2/9/46 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW K05S



Máquinas:
Pequeñas sierras inalámbricas de banco.

Materiales:
Madera maciza blanda y dura, aglomerado, contrachapado, MDF y otros materiales con base de madera.

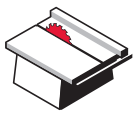
Información técnica:
Especialmente diseñadas para maximizar la duración de la batería y optimizar la facilidad de corte de las sierras inalámbricas de banco.
Dientes de pequeño espesor con ángulo axial en la parte delantera.
Diente alterno con ángulo de corte positivo.

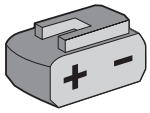

Corte a largo veta


Corte a través de veta

● Bueno
●● Alto
●●● Máximo

Para pequeñas sierras de banco inalámbricas


Sierras de banco


Inalámbricas

OPTIMISED FOR CORDLESS POWER TOOLS


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


Madera contrachapada


MDF

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	Calidad a largo veta	Calidad contra veta	NL	Código Freud	Art. n.º
210	2,0	1,4	30	24	25°	•••	•	-	**FR15W001TC**	F03FS10068
210	2,0	1,4	30	48	15°	•	•••	-	**FR15W002TC**	F03FS10069
216	2,0	1,4	30	24	25°	•••	•	-	**FR16W001TC**	F03FS10070
216	2,0	1,4	30	48	15°	•	•••	-	**FR16W002TC**	F03FS10071
254	2,1	1,6	30	24	25°	•••	•	-	**FR24W005TC**	F03FS10072
254	2,1	1,6	30	40	20°	••	••	-	**FR24W006TC**	F03FS10073
254	2,1	1,6	30	60	15°	•	•••	-	**FR24W007TC**	F03FS10074

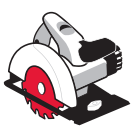
Madera para construcción

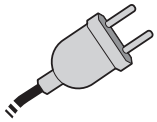


SIERRAS CIRCULARES PARA MADERA PARA CONSTRUCCIÓN

Para sierras circulares manuales




Sierras circulares manuales


Con cable


Madera de construcción

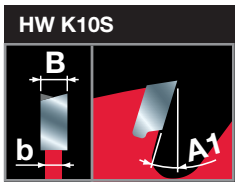

Tablero de encofrado


Aglomerado









Máquinas:
Sierras circulares manuales.

Materiales:
Madera para construcción con clavos y residuos de cemento, aglomerado y tablones de encofrado.

Información técnica:
La fórmula especial de metal duro y el diseño innovador de los dientes garantizan una alta resistencia de corte, también cuando se encuentran clavos.
Diente alterno con ángulo de corte positivo.

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
160	2,0	1,3	20	14	18°	2/6/32,5	**FR06C001H**	F03FS09788
165	2,0	1,3	20	14	18°	2/6/32,5	**FR07C001H**	F03FS09789
180	2,0	1,3	30	14	18°	2/6/42	**FR09C001H**	F03FS09790
184	2,0	1,3	16	14	18°	2/6/32,5	**FR11C001H**	F03FS09791
190	2,0	1,3	30	14	18°	2/7/42	**FR13C001H**	F03FS09792
200	2,0	1,3	30	16	18°	2/7/42	**FR14C001H**	F03FS09793
210	2,0	1,3	30	16	18°	2/7/42	**FR15C001H**	F03FS09794
230	2,2	1,6	30	20	18°	2/7/42	**FR19C001H**	F03FS09795
235	2,2	1,6	30	20	18°	2/7/42	**FR20C001H**	F03FS09796



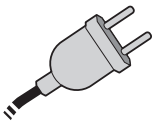


SIERRAS CIRCULARES PARA PANEL LAMINADO

Para sierras circulares de mano y de inmersión


Sierras circulares manuales


Sierras de inmersión


Con cable


Aglomerado laminado


MDF laminado


Aglomerado

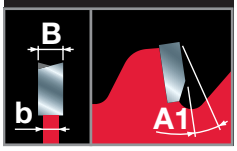

MDF

	D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
	140	1,8	1,3	20	42	-5°	2/6/32,5	**FR04L001H**	F03FS09797
	160	1,8	1,2	20	48	-5°	-	**FR06L003HC**	F03FS10075
	160	2,2	1,6	20	48	-5°	2/6/32,5	**FR06L001H**	F03FS09798
	160	2,2	1,6	20	48	-5°	-	**FR06L002H***	F03FS09799
	165	2,6	1,6	20	48	-5°	2/6/32,5	**FR07L001H**	F03FS09800
	185	2,4	1,6	20	60	-5°	-	**FR12L001H**	F03FS09801
	190	2,6	1,6	30	60	-5°	2/7/42	**FR13L001H**	F03FS09802

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW H00K





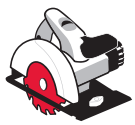
*

Máquinas:
Sierras circulares de mano y de inmersión.

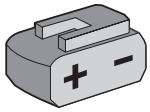
Materiales:
Paneles laminados y bilaminados, aglomerado, MDF y paneles rechapados y con recubrimiento fino.

Información técnica:
Diente alterno con ángulo de corte negativo.
*HLTCG con ángulo de corte negativo.

Para sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión


Sierras circulares manuales


Sierras de inmersión


Inalámbricas

OPTIMISED FOR CORDLESS POWER TOOLS


Aglomerado laminado


MDF laminado


Aglomerado

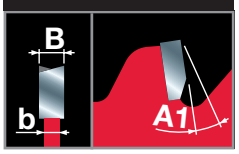

MDF

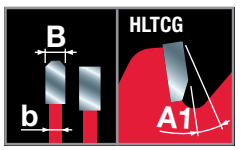
	D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
	140	1,8	1,3	20	42	-5°	2/6/32,5	**FR04L001H**	F03FS09797
	160	1,8	1,2	20	48	-5°	-	**FR06L003HC**	F03FS10075
	160	2,2	1,6	20	48	-5°	2/6/32,5	**FR06L001H**	F03FS09798
	160	2,2	1,6	20	48	-5°	-	**FR06L002H***	F03FS09799
	165	1,8	1,2	20	48	-5°	-	**FR07L002HC**	F03FS10076
	190	2,1	1,4	30	60	-5°	-	**FR13L002HC**	F03FS10077

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW H00K





*

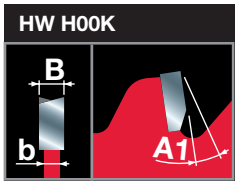
Máquinas:
Sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión.

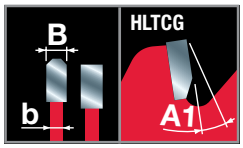
Materiales:
Paneles laminados y bilaminados, aglomerado, MDF y paneles rechapados y con recubrimiento fino.

Información técnica:
Especialmente diseñadas para maximizar la duración de la batería y optimizar la facilidad de corte de las sierras inalámbricas.
Diente de pequeño espesor y alterno con ángulo de corte negativo.
*HLTCG con ángulo de corte negativo.

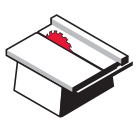
Para pequeñas sierras de banco

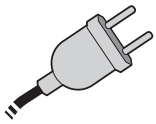






*


Sierras de banco


Con cable


Aglomerado laminado


MDF laminado


Aglomerado


MDF

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
200	2,5	1,8	30	64	-2°	-	**FR14L001T**	F03FS09803
216	2,5	1,8	30	60	5°	2/6/42	**FR16L002T***	F03FS11518
250	2,8	1,8	30	80	-2°	-	**FR23L001T**	F03FS09804
300	2,8	1,8	30	96	-2°	-	**FR28L001T**	F03FS09805
305	2,8	1,8	30	96	5°	2/10/60	**FR29L001T***	F03FS11533

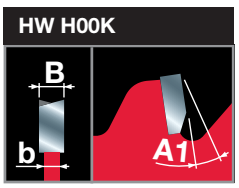
Máquinas:
Pequeñas sierras de banco.

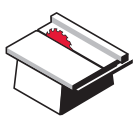
Materiales:
Paneles laminados y bilaminados, aglomerado, MDF y paneles rechapados y con recubrimiento fino.

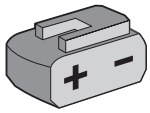
Información técnica:
Diente alterno con ángulo de corte negativo.

Para pequeñas sierras de banco inalámbricas






Sierras de banco


Inalámbricas




Aglomerado laminado


MDF laminado


Aglomerado


MDF

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
210	2,1	1,4	30	66	-5°	-	**FR15L001TC**	F03FS10078
216	2,1	1,4	30	66	-5°	-	**FR16L001TC**	F03FS10079

Máquinas:
Pequeñas sierras inalámbricas de banco.

Materiales:
Paneles laminados y bilaminados, aglomerado, MDF y paneles rechapados y con recubrimiento fino.

Información técnica:
Especialmente diseñadas para maximizar la duración de la batería y optimizar la facilidad de corte de las sierras inalámbricas de banco.
Diente de pequeño espesor y alterno con ángulo de corte negativo.

Laminado de alta presión (HPL)



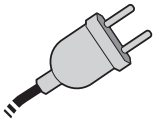


SIERRAS CIRCULARES PARA LAMINADOS DE ALTA PRESIÓN (HPL)

Para sierras circulares de mano y de inmersión


Sierras circulares manuales


Sierras de inmersión


Con cable

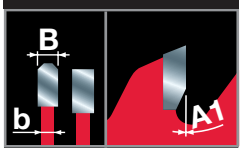

HPL


Superficie sólida

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
140	1,8	1,3	20	42	0°	2/6/32,5	**FR04H001H**	F03FS09864
160	2,2	1,6	20	48	0°	2/6/32,5	**FR06H001H**	F03FS09865
165	2,6	1,6	20	48	0°	2/6/32,5	**FR07H001H**	F03FS09866
190	2,6	1,6	20	56	0°	2/6/32,5	**FR13H001H**	F03FS09867
190	2,6	1,6	30	56	0°	2/7/42	**FR13H002H**	F03FS09868
210	2,8	1,8	30	60	0°	2/7/42	**FR15H001H**	F03FS09869
235	2,8	1,8	30	64	0°	2/7/42	**FR20H001H**	F03FS09871

TiCo Carbide MADE BY freud | Perma-SHIELD COATING

HW H00K



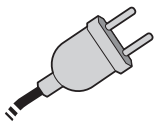
Máquinas:
Sierras circulares de mano y de inmersión.

Materiales:
Paneles laminados de alta presión (HPL), adecuadas para paneles Trespa©.

Información técnica:
HLTCG con ángulo de corte de 0°.

Para sierras ingletadoras


Mitre saws


Corded


HPL

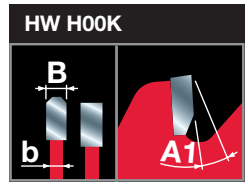

Superficie sólida

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
216	2,8	1,8	30	64	-3°	2/7/42	**FR16H001M**	F03FS09872
250	2,8	1,8	30	80	-3°	FT121	**FR23H001M**	F03FS09873
254	2,8	1,8	30	80	-3°	FT121	**FR24H001M**	F03FS09874
305	3,2	2,2	30	96	-3°	FT121	**FR29H001M**	F03FS09876

FT121: 2/7/42 + 2/9/46 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud | Perma-SHIELD COATING

HW H00K

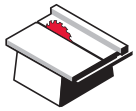


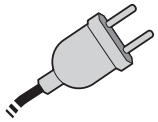
Máquinas:
Sierras ingletadoras.

Materiales:
Paneles laminados de alta presión (HPL), adecuadas para paneles Trespa©.

Información técnica:
HLTCG con ángulo de corte negativo.

Para pequeñas sierras de banco


Sierras de banco


Con cable


HPL

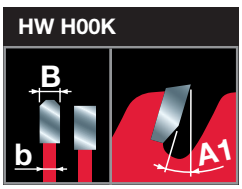

Superficie sólida

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
250	2,8	1,8	30	80	10°	FT121	**FR23H001T**	F03FS09877
300	3,2	2,2	30	96	10°	FT121	**FR28H001T**	F03FS09878

FT121: 2/7/42 + 2/9/46 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud | Perma-SHIELD COATING

HW H00K



Máquinas:
Pequeñas sierras de banco.

Materiales:
Paneles laminados de alta presión (HPL), adecuadas para paneles Trespa©.

Información técnica:
HLTCG con ángulo de corte positivo.

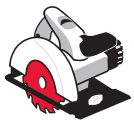
Aluminio



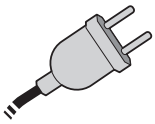
SIERRAS CIRCULARES PARA ALUMINIO

Para sierras circulares de mano y de inmersión



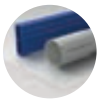

Sierras circulares manuales


Sierras de inmersión


Con cable


Aluminio

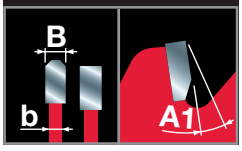

Cobre y latón


Plásticos

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW H01K



Máquinas:
Sierras circulares de mano y de inmersión.

Materiales:
Aluminio, otros metales no ferrosos y plásticos.
Adecuadas también para aglomerado y MDF.

Información técnica:
Diente HLTCG con ángulo de corte negativo.

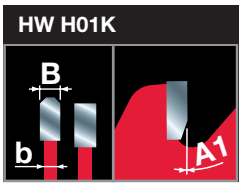
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
140	1,8	1,3	20	42	-5°	2/6/32,5	**FR04A001H**	F03FS09806
150	2,5	1,6	20	42	-5°	2/6/32,5	**FR05A001H**	F03FS09807
160	2,2	1,6	20	52	-5°	2/6/32,5	**FR06A001H**	F03FS09808
165	2,5	1,6	20	52	-5°	2/6/32,5	**FR07A001H**	F03FS09809
165	2,5	1,6	30	52	-5°	2/7/42	**FR07A002H**	F03FS09810
180	2,5	1,6	30	56	-5°	2/7/42	**FR09A001H**	F03FS09811
190	2,5	1,6	20	56	-5°	2/6/32,5	**FR13A001H**	F03FS09814
190	2,5	1,6	30	56	-5°	2/7/42	**FR13A002H**	F03FS09815
200	2,8	1,8	30	60	-5°	2/7/42	**FR14A001H**	F03FS09816
210	2,3	1,8	30	72	-5°	2/7/42	**FR15A001H**	F03FS09817
230	2,8	1,8	30	64	-5°	2/7/42	**FR19A001H**	F03FS09818
235	2,5	1,8	30	80	-5°	2/7/42	**FR20A001H**	F03FS09819

Para sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW H01K



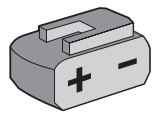
Máquinas:
Sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión.

Materiales:
Aluminio, otros metales no ferrosos y plásticos.
Adecuadas también para aglomerado y MDF.

Información técnica:
Especialmente diseñadas para maximizar la duración de la batería y optimizar la facilidad de corte de las sierras inalámbricas.
Diente de pequeño espesor y HLTCG con ángulo de corte negativo o de 0°.


Sierras circulares manuales


Sierras de inmersión


Inalámbricas

OPTIMISED FOR CORDLESS POWER TOOLS


Aluminio


Cobre y latón


Plásticos

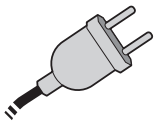
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
136	1,6	1,0	20	48	0°	-	**FR03A001HC**	F03FS10082
140	1,8	1,3	20	48	-5°	-	**FR04A002HC**	F03FS10083
150	1,8	1,3	20	48	0°	-	**FR05A002HC**	F03FS10084
160	1,8	1,3	20	54	0°	-	**FR06A002HC**	F03FS10085
160	2,2	1,6	20	52	-5°	2/6/32,5	**FR06A001H**	F03FS09808
165	1,8	1,3	20	54	0°	-	**FR07A002HC**	F03FS10086
190	1,8	1,3	30	54	0°	-	**FR13A003HC**	F03FS10088

SIERRAS CIRCULARES PARA ALUMINIO

Para sierras ingletadoras



Sierras ingletadoras



Con cable



Aluminio



Cobre y latón



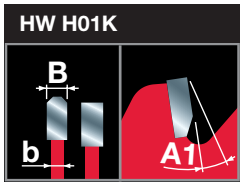
Plásticos

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
210	2,5	1,8	30	54	-5°	FT121	**FR15A001M**	F03FS09820
216	2,5	1,8	30	64	-5°	FT121	**FR16A001M**	F03FS09821
250	2,8	2,0	30	80	-5°	FT121	**FR23A001M**	F03FS09822
254	2,8	2,0	30	80	-5°	FT121	**FR24A001M**	F03FS09823
260	2,3	1,8	30	80	-5°	FT121	**FR26A001M**	F03FS09827
300	2,8	2,0	30	96	-5°	FT121	**FR28A001M**	F03FS09828
305	2,8	2,0	30	96	-5°	FT121	**FR29A001M**	F03FS09829
315	2,8	2,2	30	96	-5°	FT121	**FR30A001M**	F03FS09832
350	3,0	2,2	30	108	5°	2/10/60	**FR32A001M**	F03FS11534

FT121: 2/7/42 + 2/9/46 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING



Máquinas:
Sierras ingletadoras.

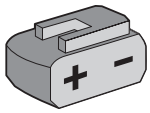
Materiales:
Aluminio, otros metales no ferrosos y plásticos. Adecuadas también para aglomerado y MDF.

Información técnica:
Diente HLTCG con ángulo de corte negativo.

Para sierras ingletadoras inalámbricas



Sierras ingletadoras



Inalámbricas

OPTIMISED FOR CORDLESS POWER TOOLS



Aluminio



Cobre y latón

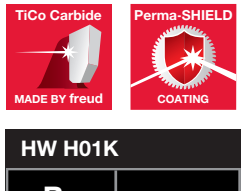


Plásticos

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
216	2,0	1,4	30	66	0°	-	**FR16A002MC**	F03FS10089
250	2,4	1,8	30	78	0°	-	**FR23A002MC**	F03FS10090
254	2,4	1,8	30	78	0°	-	**FR24A002MC**	F03FS11526
305	2,4	1,8	30	96	0°	-	**FR29A004MC**	F03FS10091

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

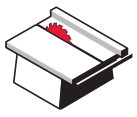


Máquinas:
Sierras ingletadoras inalámbricas.

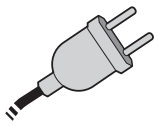
Materiales:
Aluminio, otros metales no ferrosos y plásticos. Adecuadas también para aglomerado y MDF.

Información técnica:
Especialmente diseñadas para maximizar la duración de la batería y optimizar la facilidad de corte de las sierras ingletadoras inalámbricas. Diente de pequeño espesor y HLTCG con ángulo de 0°.

Para pequeñas sierras de banco



Sierras de banco



Con cable



Aluminio



Cobre y latón



Plásticos

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
190	2,6	1,8	Star	58	-5°	-	**FR13A001T**	F03FS09833
225	2,6	1,8	30	68	-5°	FT121	**FR18A001T**	F03FS09834
250	2,8	2,0	30	68	-5°	FT121	**FR23A001T**	F03FS09835
280	2,8	2,0	30	84	-5°	2/10/60	**FR27A001T**	F03FS11529

FT121: 2/7/42 + 2/9/46 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING



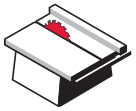
Máquinas:
Pequeñas sierras de banco.

Materiales:
Aluminio, otros metales no ferrosos y plásticos. Adecuadas también para aglomerado y MDF.

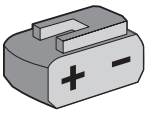
Información técnica:
Diente HLTCG con ángulo de corte negativo.

SIERRAS CIRCULARES PARA ALUMINIO

Para pequeñas sierras de banco inalámbricas



Sierras de banco



Inalámbricas

OPTIMISED FOR CORDLESS POWER TOOLS



Aluminio



Cobre y latón



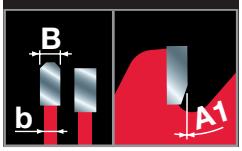
Plásticos

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
210	2,0	1,4	30	66	0°	-	**FR15A001TC**	F03FS10092
216	2,0	1,4	30	66	0°	-	**FR16A001TC**	F03FS10093

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

HW H01K



Máquinas:
Pequeñas sierras inalámbricas de banco.

Materiales:
Aluminio, otros metales no ferrosos y plásticos. Adecuadas también para aglomerado y MDF.

Información técnica:
Especialmente diseñadas para maximizar la duración de la batería y optimizar la facilidad de corte de las sierras inalámbricas de banco. Diente de pequeño espesor y HLTCG con ángulo de 0°.

LP88M — Sierras circulares para corte de metales no ferrosos



Sierras ingletadoras



Aluminio



Cobre y latón

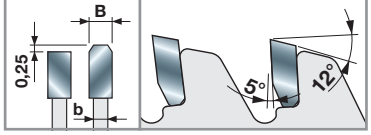
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	Código Freud	Art. n.º
255	2,6	2,0	15,88	100	5°	**LP88M 003P**	F03FS09410
255	2,6	2,0	25,4	100	5°	**LP88M 007P**	F03FS09590
255	2,6	2,0	15,88	120	5°	**LP88M 004P**	F03FS09411
255	2,6	2,0	25,4	120	5°	**LP88M 002P**	F03FS09289
305	2,8	2,2	25,4	100	5°	**LP88M 005P**	F03FS09412
305	2,8	2,2	25,4	120	5°	**LP88M 006P**	F03FS09413



TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING

HW K10S - HLTCG



Máquinas:
Sierras ingletadoras.

Materiales:
Aluminio y metales no ferrosos.

Información técnica:
HLTCG con ángulo de corte positivo.

Fibrocemento



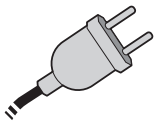
SIERRAS CIRCULARES PARA FIBROCEMENTO

Para sierras circulares de mano y de inmersión




Sierras circulares manuales


Sierras de inmersión


Con cable


Fibrocemento

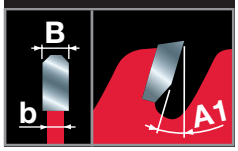

Pladur

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
140	1,8	1,3	20	4	10°	2/6/32,5	**FR04F001H**	F03FS09836
160	1,8	1,2	20	4	10°	-	**FR06F002HC**	F03FS10095
160	2,2	1,6	20	4	10°	2/6/32,5	**FR06F001H**	F03FS09837
165	2,2	1,6	20	4	10°	2/6/32,5	**FR07F001H**	F03FS09838
182	2,2	1,6	19,05	4	10°	-	**FR10F001H**	F03FS11506
184	2,2	1,6	30	4	10°	2/7/42	**FR11F001H**	F03FS09840
190	2,2	1,6	20	4	10°	2/6/32,5	**FR13F001H**	F03FS09841
190	2,2	1,6	30	4	10°	2/7/42	**FR13F002H**	F03FS09842
210	2,2	1,6	30	6	10°	2/7/42	**FR15F001H**	F03FS09843
230	2,2	1,6	30	6	10°	2/7/42	**FR19F001H**	F03FS09844
235	2,2	1,6	30	6	10°	2/7/42	**FR20F001H**	F03FS09845

Polycrystalline Diamond TECHNOLOGY

Perma-SHIELD COATING

Diamante policristalino

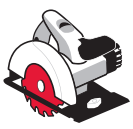


Máquinas:
Sierras circulares de mano y de inmersión.

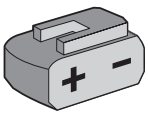
Materiales:
Fibrocemento y pladur.

Información técnica:
Dientes de diamante policristalino para una larga vida útil cuando se usan en materiales abrasivos.
Diente TCG con ángulo de corte positivo.

Para sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión


Sierras circulares manuales


Sierras de inmersión


Inalámbricas

OPTIMISED FOR CORDLESS POWER TOOLS


Fibrocemento

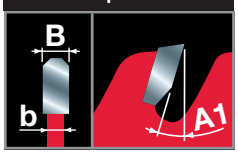

Pladur

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
140	1,8	1,3	20	4	10°	2/6/32,5	**FR04F001H**	F03FS09836
160	1,8	1,2	20	4	10°	-	**FR06F002HC**	F03FS10095
160	2,2	1,6	20	4	10°	2/6/32,5	**FR06F001H**	F03FS09837
165	1,8	1,2	20	4	10°	-	**FR07F002HC**	F03FS10096
190	1,8	1,2	30	4	10°	-	**FR13F003HC**	F03FS10097

Polycrystalline Diamond TECHNOLOGY

Perma-SHIELD COATING

Diamante policristalino



Máquinas:
Sierras circulares inalámbricas de mano y de inmersión.

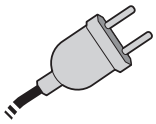
Materiales:
Fibrocemento y pladur.

Información técnica:
Especialmente diseñadas para maximizar la duración de la batería y optimizar la facilidad de corte de las sierras inalámbricas.
Diente de pequeño espesor y TCG con ángulo de corte positivo.
Dientes de diamante policristalino para una larga vida útil cuando se usan en materiales abrasivos.

Para sierras ingletadoras




Sierras ingletadoras


Con cable


Fibrocemento


Pladur

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
216	2,2	1,6	30	6	10°	2/7/42	**FR16F001M**	F03FS09846
250	2,4	1,8	30	6	10°	FT121	**FR23F001M**	F03FS09847
254	2,4	1,8	30	6	10°	FT121	**FR24F001M**	F03FS09848
260	2,4	1,8	30	6	10°	FT121	**FR26F001M**	F03FS09849
300	2,4	1,8	30	8	10°	FT121	**FR28F001M**	F03FS09850
305	2,4	1,8	30	8	10°	FT121	**FR29F001M**	F03FS09851

FT121: 2/7/42 + 2/9/46 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

Máquinas:
Sierras ingletadoras.

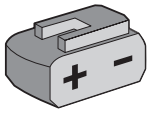
Materiales:
Fibrocemento y pladur.

Información técnica:
Dientes de diamante policristalino para una larga vida útil cuando se usan en materiales abrasivos.
Diente TCG con ángulo de corte positivo.

Para sierras ingletadoras inalámbricas




Sierras ingletadoras


Inalámbricas

OPTIMISED FOR CORDLESS POWER TOOLS


Fibrocemento


Pladur

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
216	2,0	1,4	30	6	10°	-	**FR16F002MC**	F03FS10098
250	2,2	1,6	30	6	10°	-	**FR23F002MC**	F03FS10099
305	2,2	1,6	30	8	10°	-	**FR29F002MC**	F03FS10100

Máquinas:
Sierras ingletadoras inalámbricas.

Materiales:
Fibrocemento y pladur.

Información técnica:
Especialmente diseñadas para maximizar la duración de la batería y optimizar la facilidad de corte de las sierras ingletadoras inalámbricas.
Diente de pequeño espesor y TCG con ángulo de corte positivo.
Dientes de diamante policristalino para una larga vida útil cuando se usan en materiales abrasivos.

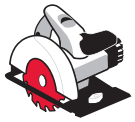
Panel sándwich



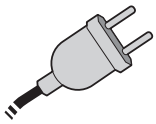
SIERRAS CIRCULARES PARA PANEL SÁNDWICH

Para sierras circulares manuales





Sierras circulares manuales



Con cable

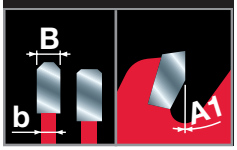


Panel sándwich

TiCo Carbide
MADE BY freud

Perma-SHIELD
COATING

HW TF30



Máquinas:
Sierras circulares manuales.

Materiales:
Paneles sándwich con capas finas de acero.

Información técnica:
HLTCG con bisel también en el diente secundario.
Ángulo de corte de 0°.

D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
160	2,0	1,6	20	30	0°	2/6/32,5	**FR06X001H**	F03FS09852
165	2,0	1,6	20	30	0°	2/6/32,5	**FR07X001H**	F03FS09853
190	2,0	1,6	30	36	0°	2/7/42	**FR13X001H**	F03FS09854
210	2,4	2,0	30	36	0°	2/7/42	**FR15X001H**	F03FS09855
230	2,2	1,8	30	48	0°	2/7/42	**FR19X001H**	F03FS09856
235	2,2	1,8	30	50	0°	2/7/42	**FR20X001H**	F03FS09857
240	2,6	1,6	30	48	0°	2/7/42	**FR22X001H**	F03FS09858
270	2,4	2,0	30	60	0°	2/7/42	**FR27X001H**	F03FS09859
350	2,9	2,5	30	60	0°	2/7/42	**FR32X001H**	F03FS09861
355	2,6	2,2	30	80	0°	2/7/42	**FR33X001H**	F03FS09862

Materiales diversos



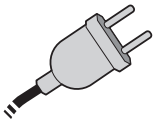


SIERRAS CIRCULARES PARA MATERIALES DIVERSOS

Para sierras circulares de mano y de inmersión


Sierras circulares manuales


Sierras de inmersión


Con cable


Madera contrachapada


Aglomerado


MDF


Aluminio


Cobre y latón


Plásticos

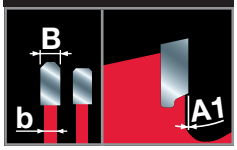

Acero de pared delgada

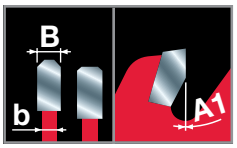
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
160	2,0	1,6	20	30	0°	-	**FR06M001H ***	F03FS10114
184	2,0	1,6	30	36	0°	-	**FR11M001H ***	F03FS10113
185	2,0	1,6	20	36	0°	-	**FR12M001H**	F03FS11512
190	2,0	1,6	30	38	0°	-	**FR13M001H ***	F03FS10041
230	2,4	2,0	30	44	0°	-	**FR19M001H**	F03FS10042





HW TF30 *





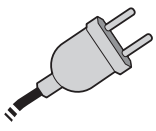
Máquinas:
Sierras circulares de mano y de inmersión.

Materiales:
Materiales con base de madera, aluminio y otros materiales no ferrosos, plásticos y perfiles de acero de pared delgada.

Información técnica:
Adecuadas para cortar diversos materiales.
HLTCG con bisel también en el diente secundario.
Ángulo de corte de 0°.

Para sierras ingletadoras


Sierras ingletadoras


Con cable


Madera contrachapada


Aglomerado


MDF


Aluminio


Cobre y latón


Plásticos

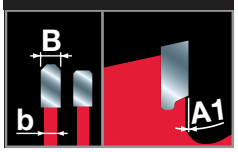

Acero de pared delgada

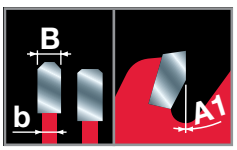
D mm	B mm	b mm	d mm	Z	Ángulo A1	NL	Código Freud	Art. n.º
210	25,4	2,0	1,6	40	0°	-	**FR15M002M**	F03FS11516
210	2,0	1,6	30	40	0°	-	**FR15M001M ***	F03FS09886
216	2,0	1,6	30	40	0°	-	**FR16M001M ***	F03FS09887
250	2,4	2,0	30	48	0°	-	**FR23M001M**	F03FS09888
254	2,4	2,0	30	48	0°	-	**FR24M001M**	F03FS09889
300	2,6	2,0	30	80	0°	-	**FR28M001M**	F03FS09890
305	2,6	2,0	30	80	0°	-	**FR29M001M**	F03FS09891





HW TF30 *





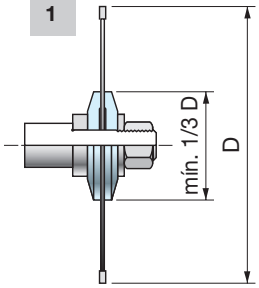
Máquinas:
Sierras ingletadoras.

Materiales:
Materiales con base de madera, aluminio y otros materiales no ferrosos, plásticos y perfiles de acero de pared delgada.

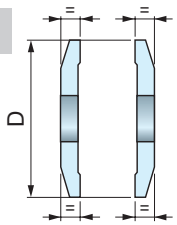
Información técnica:
Adecuadas para cortar diversos materiales.
HLTCG con bisel también en el diente secundario.
Ángulo de corte de 0°.

CONSEJOS PARA EL USO CORRECTO DE UNA SIERRA CIRCULAR

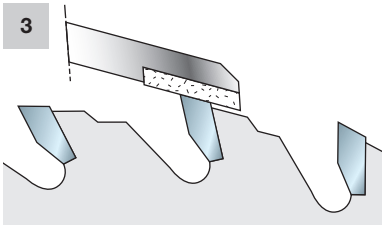
1



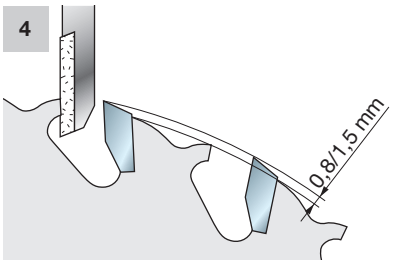
2



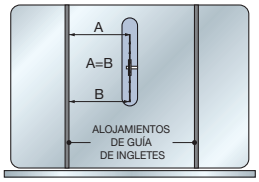
3



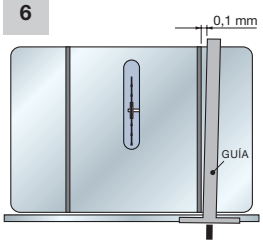
4



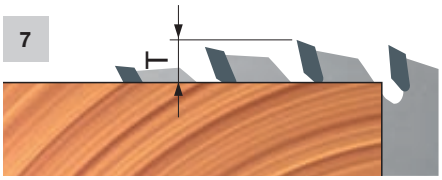
5



6



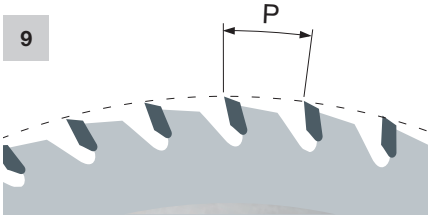
7



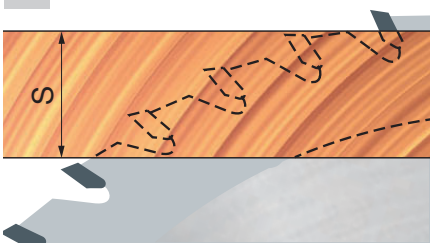
8



9



10



Para obtener el máximo rendimiento de una sierra circular, recomendamos seguir estas sencillas instrucciones:

- La máquina debe encontrarse en buen estado y estar libre de vibraciones.
- Los platos para la fijación de la sierra de corte deben tener el mismo diámetro y, al menos, una tercera parte del diámetro de la sierra de corte (figura 1).
- Los platos de fijación deben ser paralelos entre sí. Asimismo, se deben comprobar las tolerancias de diámetro, los laterales y la concentricidad mediante un micrómetro (figura 2).
- Tras utilizar la sierra durante un período prolongado y si esta tiene suciedad, desmontar la sierra de corte y limpiarla con el disolvente apropiado con especial cuidado en las acumulaciones de resina. En sierras de corte con recubrimiento sintético (Perma-SHIELD), basta con utilizar agua templada. En cualquier caso, se debe evitar utilizar disolventes que contengan sosa cáustica.
- Las sierras de corte deben afilarse en cuanto pierdan el filo. Al hacerlo deben mantenerse los ángulos de diente originales.
- Para afilar, siempre deben usarse las muelas abrasivas adecuadas y suficiente líquido de refrigeración.
- Los platos de fijación siempre deben mantenerse limpios.
- Al afilar, los apoyos de los dientes no deben rebajarse más de lo necesario. Este trabajo debe realizarse con máquinas de precisión adecuadas y nunca manualmente, ya que existe el peligro de rotura del diente o de un desequilibrado de la sierra de corte (figuras 3 - 4).
- Antes de iniciar el corte del material, hay que comprobar que la sierra de corte esté correctamente bloqueada conforme a las especificaciones de la máquina.

Alineación de una sierra circular en una sierra de banco

- Si la sierra circular y la sierra no están correctamente alineadas con el banco y el tope, existe el riesgo de que se produzca un accidente grave (por ejemplo, un retroceso violento), y también puede ocurrir que la pieza de trabajo se queme o se astille. En primer lugar hay que leer cuidadosamente las instrucciones de montaje. Esto es preciso para poder comprender las correcciones recomendadas en este apartado.
- Antes de seguir las indicaciones mencionadas a continuación, es necesario asegurarse de que el interruptor de arranque esté en posición OFF y de que la máquina esté desenchufada.
- Montaje de la sierra circular en el banco:
  Aconsejamos utilizar instrumentos de medición de precisión al montar la sierra circular. Limpiar bien la sierra circular antes de montarla en la máquina. Monte la sierra circular en el portaherramientas. Ajuste el portaherramientas en la altura máxima. Con ayuda de una herramienta de medición lo más precisa posible, se debe comprobar que la sierra circular esté paralela a los alojamientos de la guía de ingletes (figura 5). Se debe ajustar en caso necesario. Este paso es necesario para lograr cortes a través de veta con un acabado de la máxima calidad y alinear el tope para el corte a largo veta.
- Posicionamiento del tope para el corte a largo veta:
  Una vez que colocada la sierra circular en paralelo a los alojamientos de la guía de ingletes, se puede proseguir con el ajuste del tope. Lo ideal sería que el tope estuviera paralelo a la sierra circular. Como resulta imposible colocar la guía de forma «exacta», es preciso dejar algo de margen en el lado de salida del corte para evitar que la madera quede acuñada entre el tope y la sierra circular.
  El tope debe ajustarse de modo que, al alinearlo con los alojamientos de la guía de ingletes, quede un espacio de 0,1 mm (figura 6; para el ajuste correcto, consultar el manual de instrucciones de la máquina).
- El número de revoluciones máximo autorizado de una sierra circular varía en función del diámetro de la propia sierra de corte (tabla 1). Si se supera este valor límite, la sierra circular pierde sus propiedades, perjudicando la calidad de corte y la vida útil de la sierra de corte, aparte de los peligros de graves lesiones a los que se verá expuesto el usuario.
- La distancia que sobresale la sierra circular (T) con respecto a la pieza de trabajo debe ser al menos igual a la altura de los dientes de la sierra de corte (figura 7). Aumentar o reducir dicha distancia de resalte de la sierra circular hasta que mejore el acabado del corte.
- El número de dientes que cortan la madera al mismo tiempo (figura 8) debe variar entre 3 y 4. Si el número es inferior a tres dientes, la sierra circular empieza a vibrar, lo que provoca un corte irregular. Para cortar piezas de trabajo de mayor espesor (S - figura 10) con el mismo diámetro de sierra circular, se debe utilizar una sierra de corte con menos dientes. Para cortar piezas de trabajo más finas con el mismo diámetro de la sierra circular, se debe utilizar una sierra de corte con más dientes.
- Para obtener el paso de diente **(P)** de una sierra de corte (distancia entre dientes: figura 9 ver la fórmula **«A»**), multiplicar el espesor de la pieza de trabajo por 1,4142 y dividirlo entre 3 (si se desea un corte de 3 dientes) o entre 4 (si se desea un corte de 4 dientes).
- Fórmula **«B»**: para obtener el número de dientes **(Z)** de la sierra circular, multiplicar el diámetro **(D)** de la sierra circular por 3,14 (π) y dividirlo por el paso de dientes de la sierra circular (determinado mediante la fórmula anterior). La fórmula abreviada **«C»** permite obtener el número de dientes de la sierra circular y conocer su diámetro y el espesor de la pieza de trabajo.

Fórmula A	Fórmula B	Fórmula C
$P = \frac{S \times 1{,}4142}{3}$	$Z = \frac{D \times 3{,}14}{P}$	$Z = \frac{D \times 8}{S}$

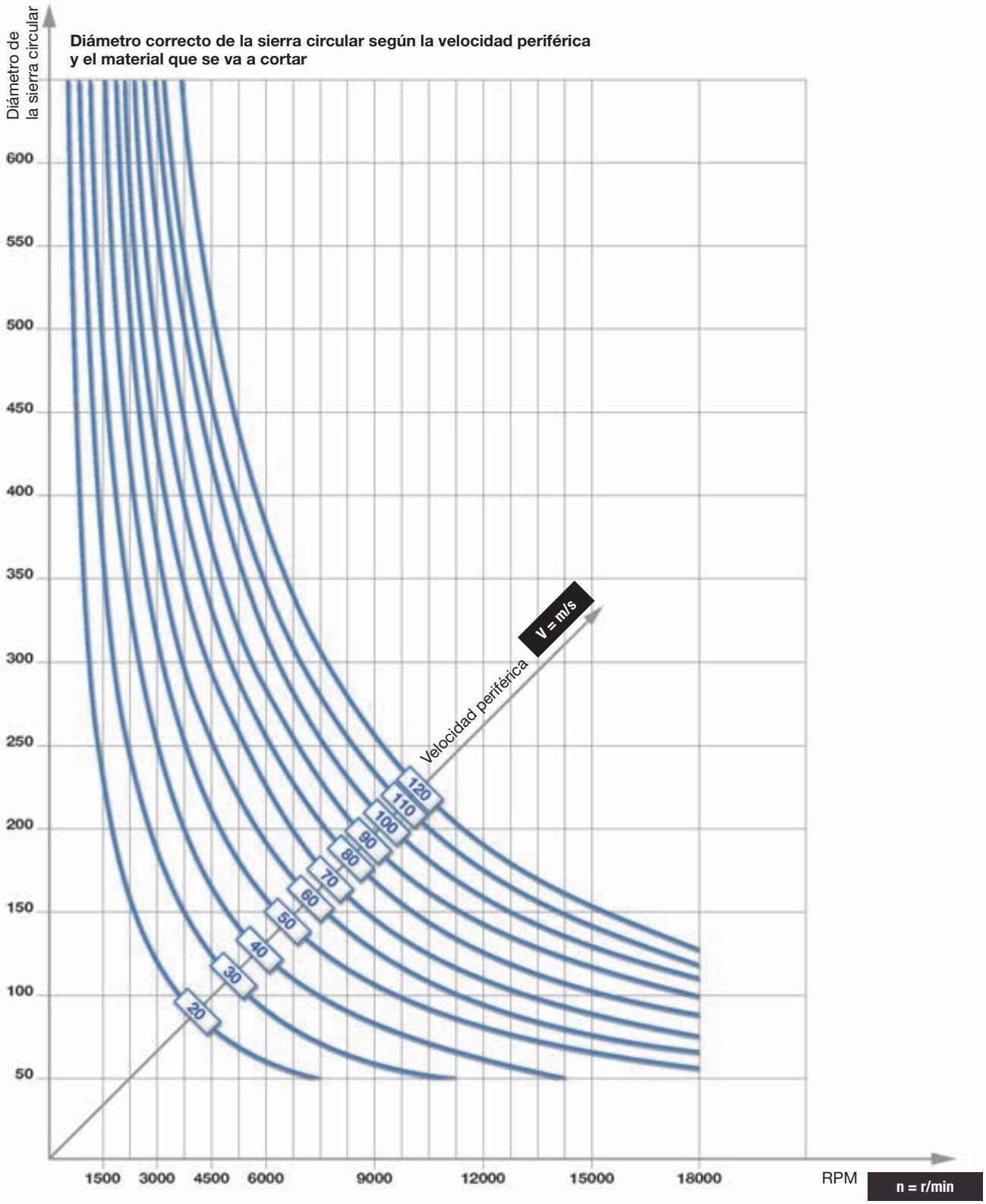
LEYENDA:
P= Paso de dientes
S= Espesor de la pieza de trabajo
Z= Número de dientes de la sierra circular
D= Diámetro de la sierra circular

Atención:
Estas fórmulas son válidas para el corte a través de veta y el corte de otros compuestos de madera (MDF, contrachapado, aglomerado y paneles laminados) y no pueden aplicarse al corte a largo veta.

CONSEJOS PARA EL USO CORRECTO DE UNA SIERRA CIRCULAR

Velocidad periférica (m/s)	Recomendable para
50 - 90	Madera blanda
50 - 80	Madera dura
50 - 85	Madera exótica
60 - 80	Aglomerado
60 - 80	Madera de carpintería
30 - 60	MDF
40 - 60	Laminado y bilaminado

Diámetro correcto de la sierra circular según la velocidad periférica y el material que se va a cortar

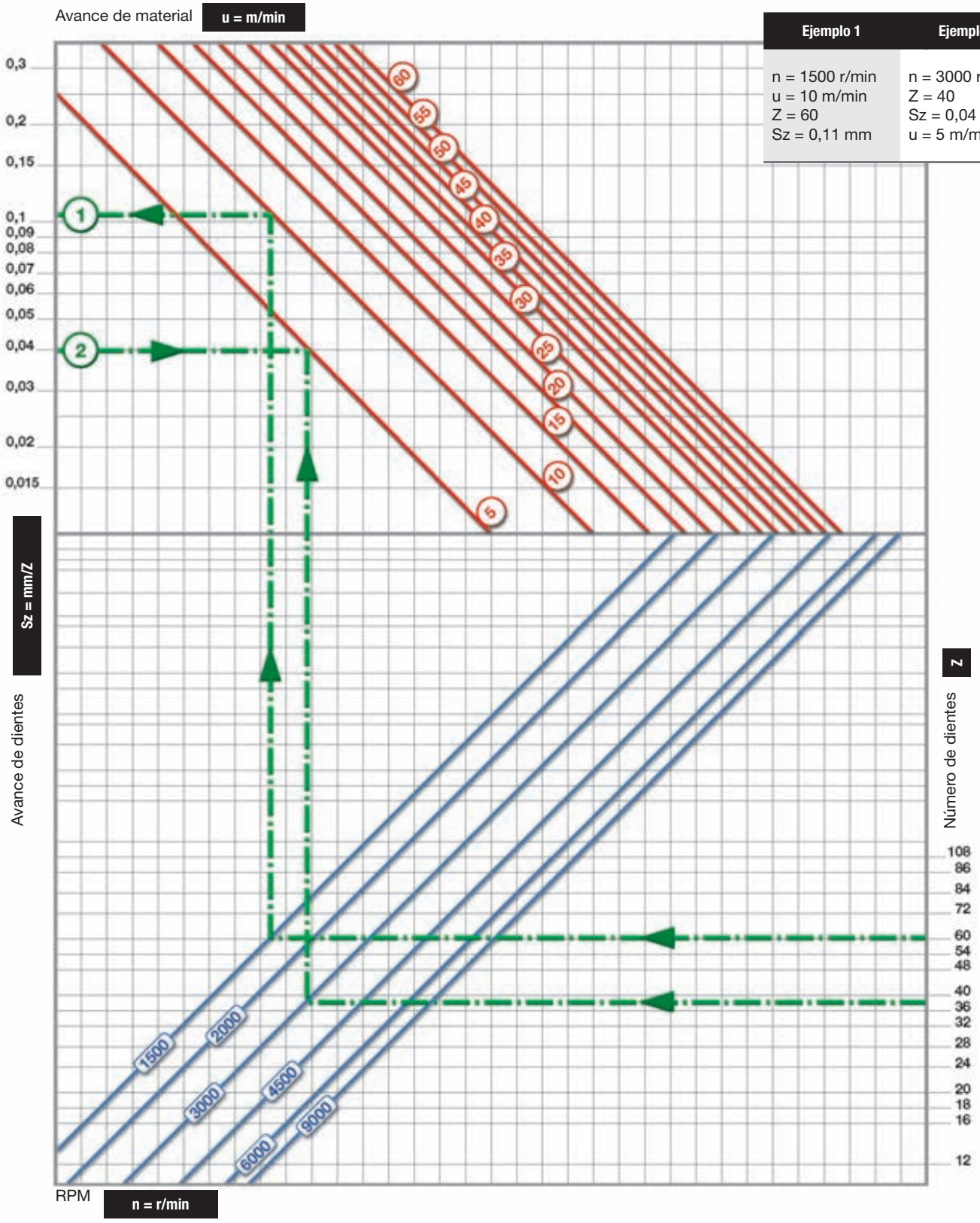


CONSEJOS PARA EL USO CORRECTO DE UNA SIERRA CIRCULAR

Velocidad correcta de avance de los dientes, avance del material, número de dientes y RPM

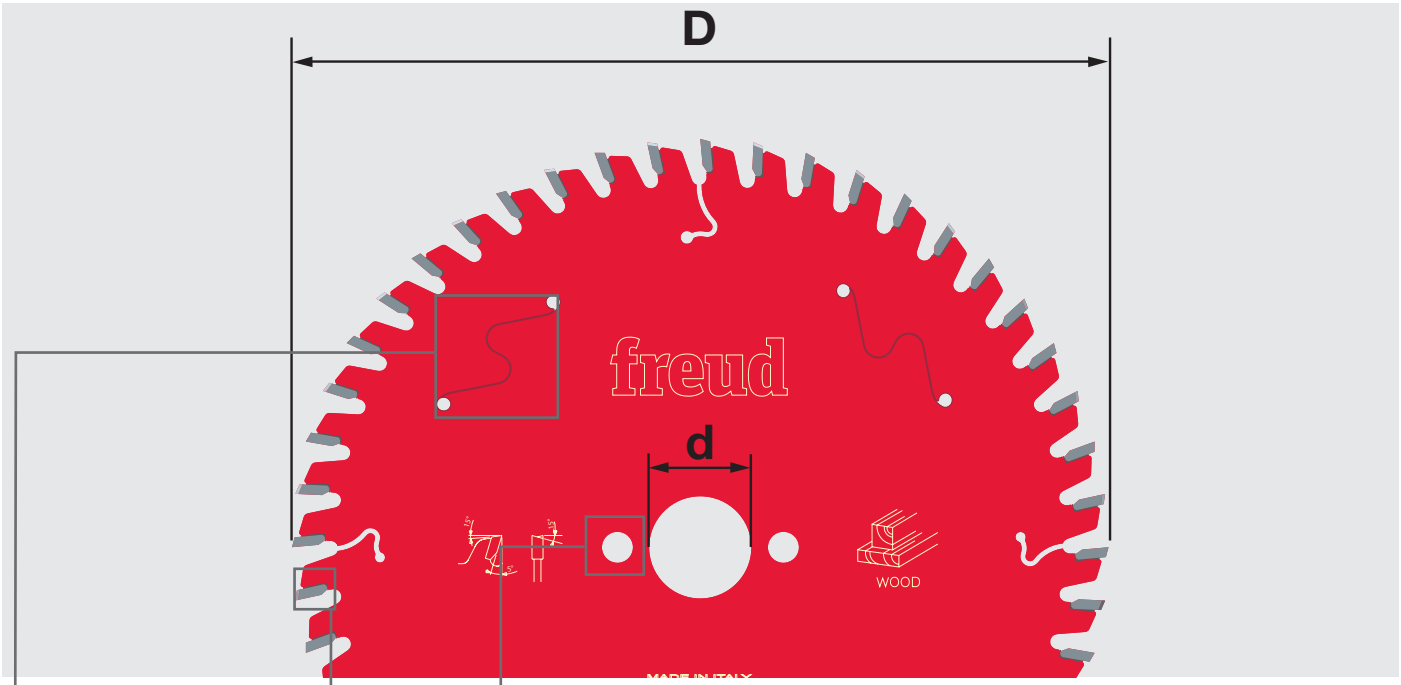
Avance de dientes recomendado (Sz = mm/diente)	Recomendable para
0,20 - 0,30	Madera blanda con veta
0,10 - 0,20	Madera blanda transversal a la veta
0,06 - 0,15	Madera dura
0,10 - 0,25	Aglomerado

Avance de dientes recomendado (Sz = mm/diente)	Recomendable para
0,05 - 0,12	Madera contrachapada
0,05 - 0,10	Tablero laminado
0,02 - 0,05	Aluminio y aglomerado laminado con plástico

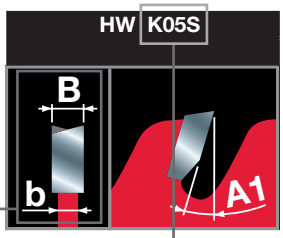


Ejemplo 1	Ejemplo 2
n = 1500 r/min u = 10 m/min Z = 60 Sz = 0,11 mm	n = 3000 r/min Z = 40 Sz = 0,04 mm u = 5 m/min

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

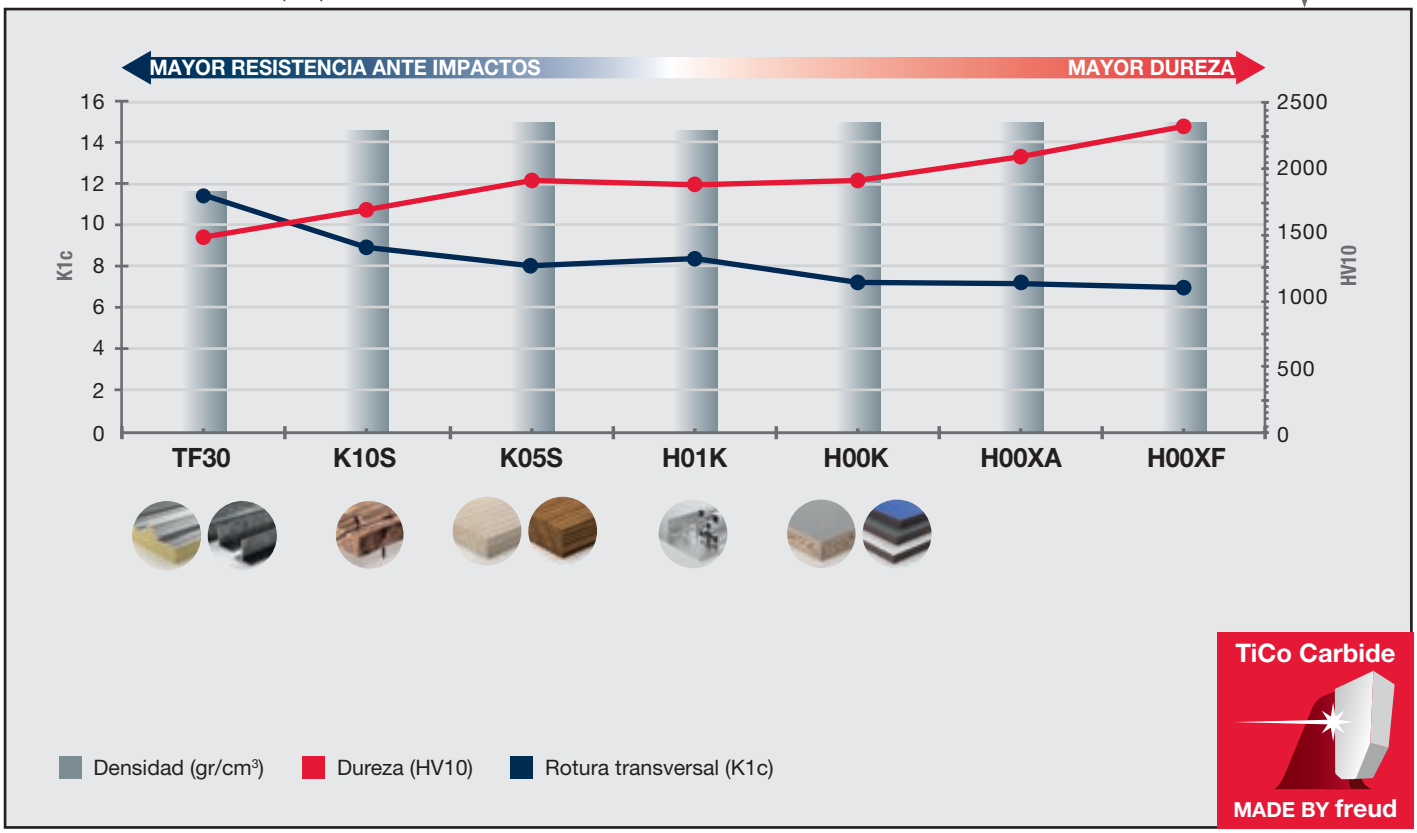


D mm	B mm	b mm	d mm	Z	NL	Código	SAP
250	3,2	2,2	30	22	FT01	**ABCD 1234**	A00BC01234
250	3,2	2,2	70	22	4CH 21x5	**ABCD 1234**	A00BC01234
300	3,2	2,2	30	26	FT01	**ABCD 1234**	A00BC01234



Características del diente

DUREZA DE METAL DURO (HW) DE MICROGRANO UTILIZADO PARA LA FABRICACIÓN DE DIENTES DE SIERRA

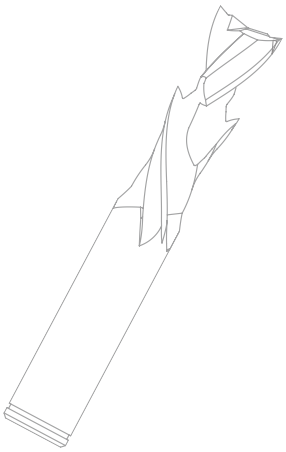


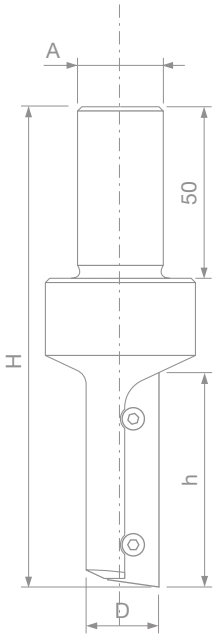
TiCo Carbide
MADE BY freud

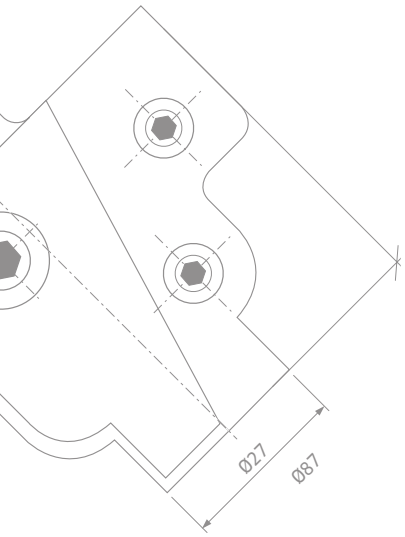
Herramientas de fresado para máquinas CNC

La amplia gama de herramientas CNC y de fresado y taladrado de calidad superior de Freud para máquinas de fresado de alta velocidad totalmente automatizadas aprovecha los extraordinarios conocimientos técnicos, los avanzados procesos de fabricación y los materiales de la mejor calidad. Estas herramientas han sido concebidas para realizar cortes precisos y sin quemaduras y ofrecen un rendimiento superior, un acabado perfecto y la máxima vida útil.
Todas las herramientas de fresado cuentan con atributos exclusivos de Freud que son primicia en la industria.









ÍNDICE - HERRAMIENTAS DE FRESADO PARA MÁQUINAS CNC

Tecnología líder para fresas ... Página 147

RECORTE

Fresas integrales de metal duro para recortar

SCH1UF Fresa de acabado, corte positivo a derechas Z1 ... Página 149
SCH2UF Fresa de acabado, corte positivo a derechas Z2 ... Página 150
SCH3UF Fresa de acabado, corte positivo a derechas Z3 ... Página 151
SCH1DF Fresa de acabado, corte negativo a derechas Z1 ... Página 152
SCH2DF Fresa de acabado, corte negativo a derechas Z2 ... Página 153
SCH3DF Fresa de acabado, corte negativo a derechas Z3 ... Página 154
SCH2XF Fresa de acabado, corte helicoidal a derechas Z2+2 ... Página 155
SCH3XF Fresa de acabado, corte helicoidal a derechas Z3+3 ... Página 156
SCH3UR Fresa para desbastado, corte positivo a derechas Z3 ... Página 157
SCH3DR Fresa para desbastado, corte negativo a derechas Z3 ... Página 158

Fresas con cuchillas reversibles para recortar

TG62MD Fresas rectas con cuchillas reversibles ... Página 159
TG63MD Fresas rectas con cuchillas reversibles ... Página 159
TG71MD Fresas rectas con cuchillas reversibles ... Página 160
TG74MD Fresas rectas con cojinete y cuchillas reversibles ... Página 161
TG76MD Fresas rectas con cojinete y cuchillas reversibles ... Página 161

Sierras circulares para ranurar y recortar

LU34M Sierras circulares para ranurar y recortar ... Página 162

RANURADO

Fresas integrales de metal duro para ranurar y recortar

SCH3 Fresa para acabado de alojamiento de herrajes, a derechas Z2 y Z3 ... Página 164

Fresas con cuchillas reversibles para ranurar

TG72MD Fresas rectas con cuchillas reversibles ... Página 166

PERFILADO

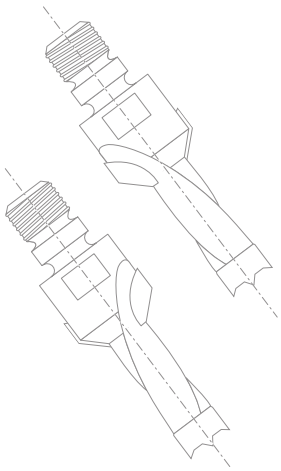
Fresas con cuchillas reversibles para perfilado

TM10MD Fresa recta con cuchillas reversibles ... Página 168
NC12M Fresas de superficie para tableros de trabajo ... Página 169
NC96MGC13 Cabezal de fresa multicorte CNC para perfilar ... Página 170

PERFILADO

Fresas CNC para perfilar

NC01M Fresa multiperfil - Z1 ... Página 172
NC02M Fresa CNC con cuchillas perfiladas ... Página 173
PCN110 Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas ... Página 174
NC21MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio ... Página 175
NC23MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio ... Página 176
PCN121 Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas ... Página 177
NC30MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio ... Página 178
NC30MCB Fresa CNC con cuchillas multirradio ... Página 179
PCN130 Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas ... Página 180
NC33MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio ... Página 181
PCN133 Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas ... Página 182
NC40MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio ... Página 183
PCN140 Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas ... Página 184
NC50MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio ... Página 185
PCN150 Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas ... Página 186
NC60MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio ... Página 187
NC62MCA Fresa CNC para plafones ... Página 188
NC64MCA Fresa CNC para plafones ... Página 189
PCN160 Fresa CNC personalizada para plafones ... Página 190
PCN160R Fresa CNC personalizada para plafones ... Página 191
NC90MCA Fresa CNC para puertas de cocina, moldura ... Página 192
PCN300 Fresa CNC personalizada para puertas de cocina, moldura ... Página 194
NC91MCA Fresa CNC para puertas de cocina, contramoldura ... Página 196
PCN310 Fresa CNC personalizada para puertas de cocina, contramoldura ... Página 198
NCSEM22 A01-A03 Herramienta CNC para moldurar marcos de puertas de cocina, 22 mm ... Página 200
NCSEM22 A02-A04 Herramienta CNC para contramoldurar marcos de puertas de cocina, 22 mm ... Página 202
NCSEM30 A01-A03 Herramienta CNC para moldurar marcos de puertas de cocina, 30 mm ... Página 204
NCSEM30 A02-A04 Herramienta CNC para contramoldurar marcos de puertas de cocina, 30 mm ... Página 206
TD54MD Fresa CNC multiperfil para plafones ... Página 208
NC92M Herramientas CNC con cuchillas perfiladas ... Página 210
NC93M Herramienta CNC para juntas machihembradas ... Página 212
NC94MGC13 Herramienta CNC para juntas machihembradas ... Página 214



TALADRAR

Brocas para taladros ciegos

PF03MD - PF03MS Broca integral de metal duro, taladros para tornillos ..... Página 217
PF26MD - PF26MS Brocas para taladro para taladros ciegos ..... Página 218
PF04MD - PF04MS Brocas para taladro ciego y precortadores redondeados ..... Página 219
PF06MD - PF06MS Brocas para taladro para taladros ciegos ..... Página 220
PF07MD - PF07MS Brocas para taladro para taladros ciegos ..... Página 221
PF08MDC - PF08MSC Brocas con avellanador para taladro, taladros ciegos ..... Página 222
PF08MDB - PF08MSB Brocas con avellanador para taladro, taladros ciegos ..... Página 223
PF08MDA - PF08MSA Brocas con avellanador para taladro, taladros ciegos ..... Página 224
PF09MDB - PF09MSB Brocas sin avellanador para taladro, taladros ciegos ..... Página 225
PF09MDA - PF09MSA Brocas sin avellanador para taladro, taladros ciegos ..... Página 226

Brocas para taladros pasantes

PF33MD - PF33MS Brocas integrales de metal duro para taladros pasantes ..... Página 227
PF31MD - PF31MS Brocas integrales de metal duro para uso general ..... Página 228
PF05MD - PF05MS Brocas para taladros pasantes ..... Página 229
PF10MD - PF10MS Brocas para taladros pasantes ..... Página 230
PF11MD - PF11MS Brocas para taladros pasantes ..... Página 231

Avellanadores para brocas

SV05MD - SV05MS Avellanadores desmontables de metal duro para brocas ..... Página 232

Brocas para bisagras

PC04MD - PC04MS Brocas de metal duro para bisagras ..... Página 233
PC05MD - PC05MS Brocas de metal duro para bisagras ..... Página 234

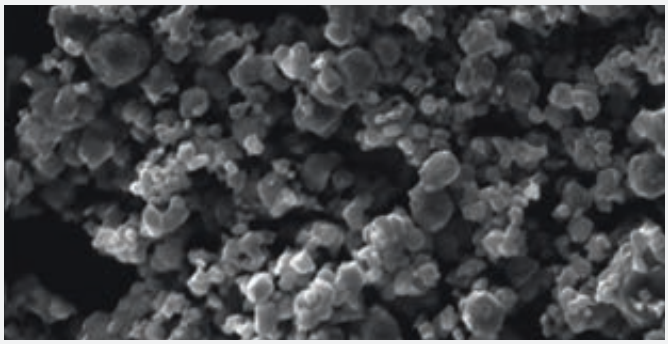
Seguridad en el trabajo ..... Página 235
Consejos para el uso correcto ..... Página 236

TECNOLOGÍA LÍDER

TECNOLOGÍA DE METAL DURO TiCo

La patente de Freud y el control de todo el ciclo de fabricación del metal duro garantiza que se utilice la fórmula correcta para las necesidades específicas de la aplicación para maximizar constantemente el rendimiento de las herramientas de fresado.

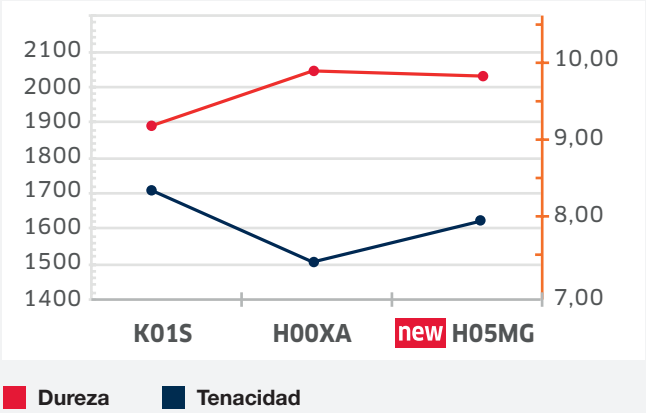
Metal duro TiCo
Un metal duro de titanio y cobalto altamente compacto de formulación especial, diseñado y fabricado por Freud.
Proporciona un filo más afilado y un acabado impecable con una vida de corte mucho más prolongada.



INNOVACIÓN EN METAL DURO

La inversión constante en el desarrollo de la nueva fórmula de metal duro mantiene el rendimiento de las cuchillas en un nivel de calidad imbatible.

Por ejemplo, la gama SCH cuenta con el nuevo metal duro de micrograno **H05MG**, específicamente formulado para ofrecer niveles elevados de dureza y tenacidad, para lograr la máxima resistencia al desgaste y al impacto.







INNOVACIÓN DEL DISEÑO

Freud aprovecha su conocimiento del mercado y sus conocimientos técnicos para desarrollar de forma continua nuevas geometrías para sus herramientas de fresado y garantizar un rendimiento de corte superior en aplicaciones exigentes.

Los nuevos diseños y geometrías de las hélices, concebidos para la gama SCH, ofrecen resultados impecables y un acabado perfecto en numerosas aplicaciones:



EXTENSA GAMA

Freud ofrece diferentes soluciones para necesidades específicas de aplicación. La amplia gama incluye una selección de fresas que combina la eficacia de los cabezales de corte con la versatilidad que ofrece el mango.

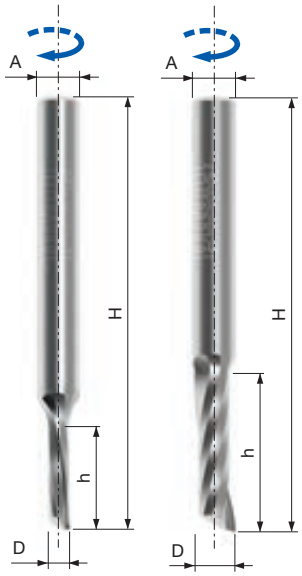


Recorte



SCH1UF

Fresa de acabado, corte positivo a derechas Z1

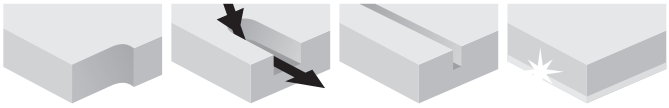




Fresas CNC | Hélice positiva | Solo fresadoras montadas en banco



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Recorte | Ensanchar ranuras | Ranurado | Mejor acabado en la parte inferior

Máquinas:
Nesting y fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Recortar, ensanchar ranuras y ranurar.

Información técnica:
Broca integral de metal duro con hélice positiva diseñada para fresado CNC con una gran profundidad de garganta para una eliminación efectiva de virutas.
- Adecuada para recortar, ensanchar ranuras y ranurar con un acabado perfecto.
- Hélice de corte positivo, buen flujo de virutas, eliminación de virutas hacia arriba para un mejor acabado en la parte inferior del panel.

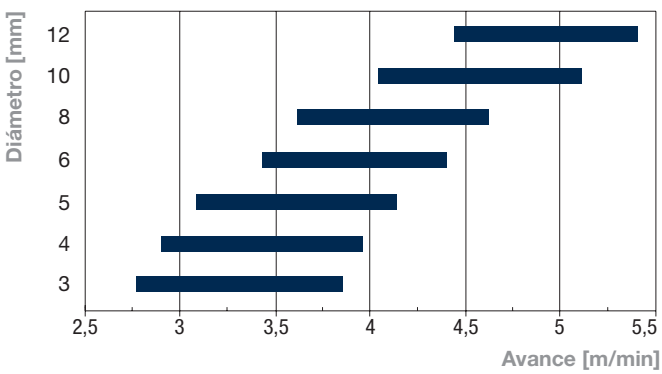
Parámetros de funcionamiento
Para ver las velocidades de avance sugeridas, consulte las siguientes tablas y aplique los siguientes factores de corrección.
Materiales:
Madera dura: 0,9
MDF, aglomerado: 1,1
Profundidad de corte:
De 1 x **D** a 2 x **D**: 0,75
De 2 x **D** a 3 x **D**: 0,5
Más de 3 x **D**: 0,4
Velocidad de rotación:
Las velocidades sugeridas son proporcionales a las RPM.
Ejemplos:
Factor para 12 000 RPM: 12 000/18 000 = 0,66
Factor para 24 000 RPM: 24 000/18 000 = 1,33

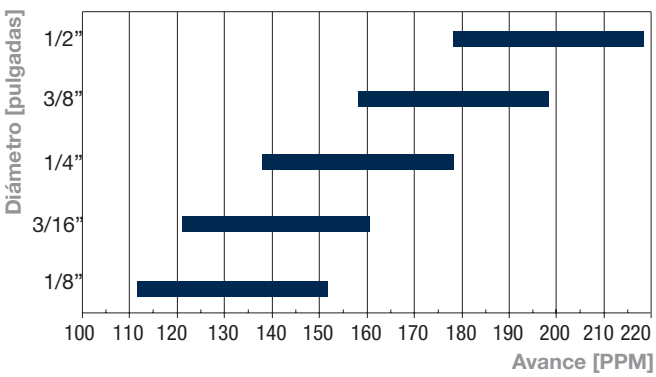
Para maximizar la vida útil de la herramienta, ajuste siempre la velocidad máxima que ofrezca la calidad de corte necesaria.

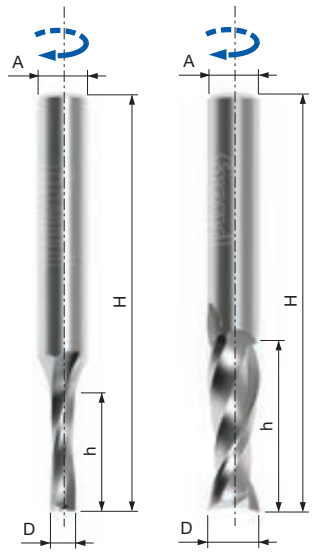
Velocidades recomendadas para madera blanda:
18 000 RPM.
Profundidad de corte igual al diámetro de corte.

D mm	h mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
3	13	60	6	MG10	1	30.000	**SCH1UFN110R**	F03FR03639
4	15	50	4	MG10	1	30.000	**SCH1UFN210R**	F03FR03645
4	16	60	6	MG10	1	30.000	**SCH1UFN120R**	F03FR03640
5	17	50	5	MG10	1	30.000	**SCH1UFN215R**	F03FR03646
5	17	60	6	MG10	1	30.000	**SCH1UFN130R**	F03FR03641
5	17	60	8	MG10	1	30.000	**SCH1UFN160R**	F03FR03644
6	17	50	6	MG10	1	30.000	**SCH1UFN220R**	F03FR03647
6	22	60	6	MG10	1	30.000	**SCH1UFN225R**	F03FR03648
8	22	70	8	MG10	1	30.000	**SCH1UFN235R**	F03FR03650
8	32	80	8	MG10	1	30.000	**SCH1UFN240R**	F03FR03651
8	42	90	8	MG10	1	30.000	**SCH1UFN245R**	F03FR03652
10	32	80	10	H05MG	1	30.000	**SCH1UFN255R**	F03FR03654
10	42	100	10	H05MG	1	30.000	**SCH1UFN260R**	F03FR03655
10	52	100	10	H05MG	1	30.000	**SCH1UFN265R**	F03FR03656
12	32	80	12	H05MG	1	30.000	**SCH1UFN270R**	F03FR03657
12	52	100	12	H05MG	1	30.000	**SCH1UFN275R**	F03FR03658

D pulg.	h pulg.	H pulg.	A pulg.	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
1/8	1/2	2-1/2	1/4	MG10	1	30.000	**SCH1UFN140R**	F03FR03642
3/16	3/4	2-1/2	1/4	MG10	1	30.000	**SCH1UFN150R**	F03FR03643
1/4	1	2-1/2	1/4	MG10	1	30.000	**SCH1UFN230R**	F03FR03649
3/8	1-1/8	3	3/8	H05MG	1	30.000	**SCH1UFN250R**	F03FR03653
1/2	1-5/16	3	1/2	H05MG	1	30.000	**SCH1UFN280R**	F03FR03659







SCH2UF

Fresa de acabado, corte positivo a derechas Z2


Fresas CNC


Hélice positiva


Solo fresadoras montadas en banco


Madera blanda


Madera dura

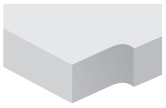

Aglomerado

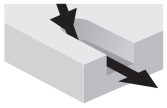

Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Madera contrachapada


Recorte


Ensanchar ranuras


Ranurado


Mejor acabado en la parte inferior

Máquinas:
Nesting y fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Recortar, ensanchar ranuras y ranurar.

Información técnica:
Broca integral de metal duro con hélice positiva diseñada para fresado CNC para uso general con acabado perfecto.
- Adecuada para recortar, ensanchar ranuras y ranurar con un acabado perfecto.
- Hélice de corte positivo, buen flujo de virutas, eliminación de virutas hacia arriba para un mejor acabado en la parte inferior del panel.

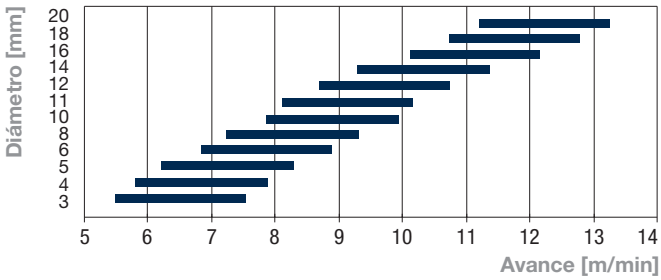
Parámetros de funcionamiento
Para ver las velocidades de avance sugeridas, consulte las siguientes tablas y aplique los siguientes factores de corrección.
Materiales:
Madera dura: 0,9
MDF, aglomerado: 1,1
Profundidad de corte:
De 1 x **D** a 2 x D: 0,75
De 2 x **D** a 3 x D: 0,5
Más de 3 x **D**: 0,4
Velocidad de rotación:
Las velocidades sugeridas son proporcionales a las RPM.
Ejemplos:
Factor para 12 000 RPM: 12 000/18 000 = 0,66
Factor para 24 000 RPM: 24 000/18 000 = 1,33

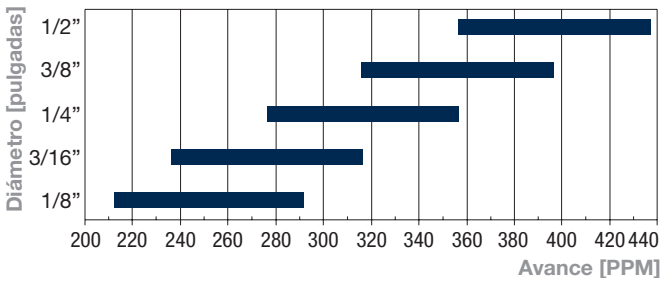
Para maximizar la vida útil de la herramienta, ajuste siempre la velocidad máxima que ofrezca la calidad de corte necesaria.

Velocidades recomendadas para madera blanda: 18 000 RPM.
Profundidad de corte igual al diámetro de corte.

D mm	h mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
3	13	50	6	MG10	2	30.000	**SCH2UFN110R**	F03FR03696
3	13	50	8	MG10	2	30.000	**SCH2UFN135R**	F03FR03701
4	15	50	4	MG10	2	30.000	**SCH2UFN204R**	F03FR03709
4	16	50	6	MG10	2	30.000	**SCH2UFN115R**	F03FR03697
4	16	50	8	MG10	2	30.000	**SCH2UFN140R**	F03FR03702
5	17	50	5	MG10	2	30.000	**SCH2UFN208R**	F03FR03710
5	17	60	6	MG10	2	30.000	**SCH2UFN120R**	F03FR03698
5	17	50	8	MG10	2	30.000	**SCH2UFN145R**	F03FR03703
6	17	60	6	MG10	2	30.000	**SCH2UFN212R**	F03FR03711
6	22	60	6	MG10	2	30.000	**SCH2UFN216R**	F03FR03712
6	25	60	8	MG10	2	30.000	**SCH2UFN150R**	F03FR03704
7	32	80	8	MG10	2	30.000	**SCH2UFN155R**	F03FR03705
8	22	70	8	MG10	2	30.000	**SCH2UFN224R**	F03FR03714
8	32	80	8	MG10	2	30.000	**SCH2UFN228R**	F03FR03715
8	42	90	8	MG10	2	30.000	**SCH2UFN232R**	F03FR03716
8	25	70	12	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN160R**	F03FR03706
10	32	80	10	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN240R**	F03FR03718
10	42	100	10	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN244R**	F03FR03719
10	52	100	10	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN248R**	F03FR03720
10	32	80	12	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN170R**	F03FR03708
11	37	80	11	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN252R**	F03FR03721
12	32	80	12	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN256R**	F03FR03722
12	42	90	12	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN260R**	F03FR03723
12	52	100	12	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN264R**	F03FR03724
14	52	100	14	H05MG	2	25.000	**SCH2UFN276R**	F03FR03727
16	52	100	16	H05MG	2	25.000	**SCH2UFN280R**	F03FR03728
18	52	110	18	H05MG	2	25.000	**SCH2UFN284R**	F03FR03729
20	52	120	20	H05MG	2	25.000	**SCH2UFN288R**	F03FR03730
20	72	140	20	H05MG	2	25.000	**SCH2UFN292R**	F03FR03731

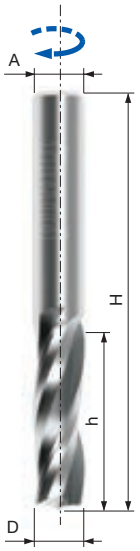
D pulg.	h pulg.	H pulg.	A pulg.	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
1/8	1/2	2	1/4	MG10	2	30.000	**SCH2UFN125R**	F03FR03699
3/16	3/4	2	1/4	MG10	2	30.000	**SCH2UFN130R**	F03FR03700
1/4	1	2-1/2	1/4	MG10	2	30.000	**SCH2UFN220R**	F03FR03713
3/8	1-1/8	3	3/8	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN236R**	F03FR03717
3/8	1-1/4	3	1/2	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN165R**	F03FR03707
1/2	1-1/4	3	1/2	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN268R**	F03FR03725
1/2	2	4	1/2	H05MG	2	30.000	**SCH2UFN272R**	F03FR03726





SCH3UF

Fresa de acabado, corte positivo a derechas Z3




Fresas CNC


Hélice positiva


Solo fresadoras montadas en banco


Madera blanda


Madera dura

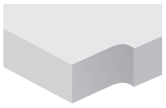

Aglomerado

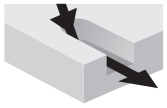

Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Madera contrachapada


Recorte


Ensanchar ranuras


Ranurado


Mejor acabado en la parte inferior

Máquinas:
Nesting y fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Recortar, ensanchar ranuras y ranurar.

Información técnica:
Broca integral de metal duro con hélice positiva diseñada para fresado CNC para aplicaciones con una velocidad de avance elevada.
- Adecuada para: recorte, ensanche de ranuras y ranurado con acabado perfecto.
- Hélice de corte positivo, buen flujo de virutas, eliminación de virutas hacia arriba para un mejor acabado en la parte inferior del panel.

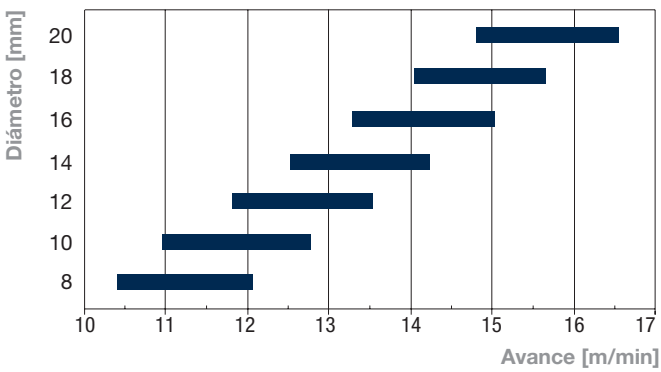
Parámetros de funcionamiento
Para ver las velocidades de avance sugeridas, consulte las siguientes tablas y aplique los siguientes factores de corrección.
Materiales:
Madera dura: 0,9
MDF, aglomerado: 1,1
Profundidad de corte:
De 1 x D a 2 x D: 0,75
De 2 x D a 3 x D: 0,5
Más de 3 x D: 0,4
Velocidad de rotación:
Las velocidades sugeridas son proporcionales a las RPM.
Ejemplos:
Factor para 12 000 RPM: 12 000/18 000 = 0,66
Factor para 24 000 RPM: 24 000/18 000 = 1,33

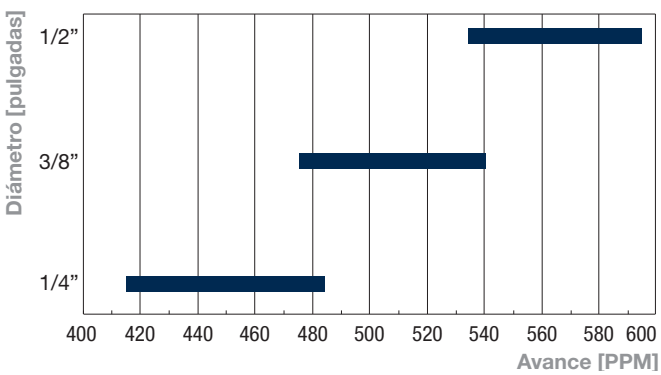
Para maximizar la vida útil de la herramienta, ajuste siempre la velocidad máxima que ofrezca la calidad de corte necesaria.

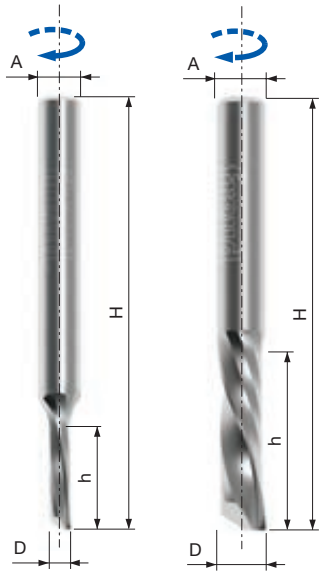
Velocidades recomendadas para madera blanda:
18 000 RPM.
Profundidad de corte igual al diámetro de corte.

D mm	h mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
8	22	70	8	MG10	3	30.000	**SCH3UFN208R**	F03FR03807
8	32	80	8	MG10	3	30.000	**SCH3UFN212R**	F03FR03808
10	32	80	10	H05MG	3	30.000	**SCH3UFN220R**	F03FR03810
10	42	90	10	H05MG	3	30.000	**SCH3UFN224R**	F03FR03811
10	52	100	10	H05MG	3	30.000	**SCH3UFN228R**	F03FR03812
12	32	80	12	H05MG	3	30.000	**SCH3UFN232R**	F03FR03813
12	42	90	12	H05MG	3	30.000	**SCH3UFN236R**	F03FR03814
12	52	100	12	H05MG	3	30.000	**SCH3UFN240R**	F03FR03815
14	42	90	14	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN248R**	F03FR03817
14	52	100	14	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN252R**	F03FR03818
16	42	100	16	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN256R**	F03FR03819
16	52	100	16	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN260R**	F03FR03820
16	62	120	16	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN264R**	F03FR03821
18	52	110	18	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN268R**	F03FR03822
18	72	130	18	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN272R**	F03FR03823
20	52	110	20	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN276R**	F03FR03824
20	72	140	20	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN280R**	F03FR03825
20	92	170	20	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN284R**	F03FR03826

D pulg.	h pulg.	H pulg.	A pulg.	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
1/4	3/4	2-1/2	1/4	MG10	3	30.000	**SCH3UFN204R**	F03FR03806
3/8	1-1/8	3	3/8	H05MG	3	30.000	**SCH3UFN216R**	F03FR03809
1/2	2	4	1/2	H05MG	3	30.000	**SCH3UFN244R**	F03FR03816







SCH1DF

Fresa de acabado, corte negativo a derechas Z1


Fresas CNC


Hélice negativa


Solo fresadoras montadas en banco


Madera blanda


Madera dura

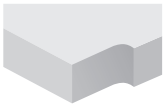

Aglomerado

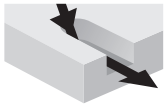

Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Madera contrachapada


Recorte


Ensanchar ranuras


Ranurado


Mejor acabado en la parte superior

Máquinas:
Nesting y fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Recortar, ensanchar ranuras y ranurar.

Información técnica:
Broca integral de metal duro con hélice negativa diseñada para fresado CNC con una gran profundidad de garganta para una eliminación efectiva de virutas.
- Adecuada para: recorte, corte de inmersión y ranurado con acabado perfecto.
- Hélice de corte negativo, ayuda a sujetar la pieza; eliminación de virutas hacia abajo para el mejor acabado en la cara superior del panel.

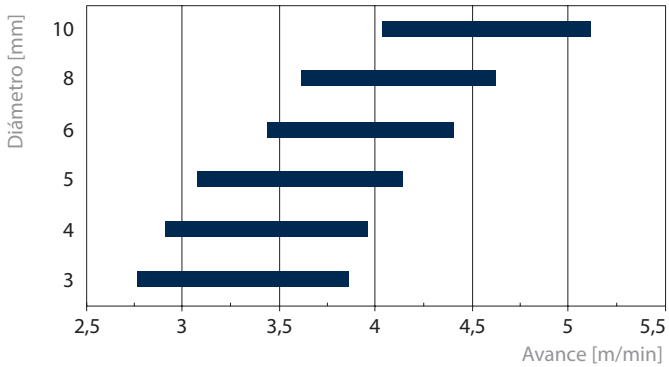
Parámetros de funcionamiento
Para ver las velocidades de avance sugeridas, consulte las siguientes tablas y aplique los siguientes factores de corrección.
Materiales:
Madera dura: 0,9
MDF, aglomerado: 1,1
Profundidad de corte:
De 1 x D a 2 x D: 0,75
De 2 x D a 3 x D: 0,5
Más de 3 x D: 0,4
Velocidad de rotación:
Las velocidades sugeridas son proporcionales a las RPM.
Ejemplos:
Factor para 12 000 RPM: 12 000/18 000 = 0,66
Factor para 24 000 RPM: 24 000/18 000 = 1,33

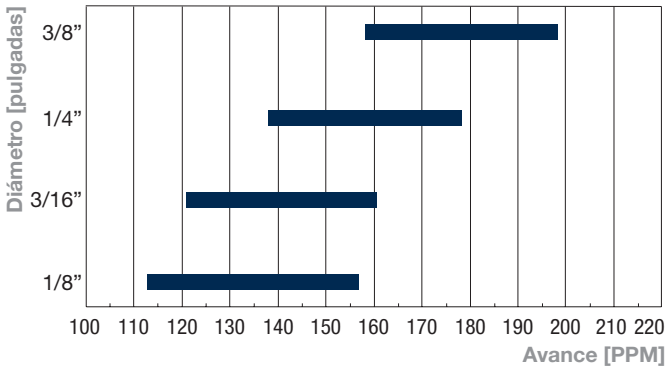
Para maximizar la vida útil de la herramienta, ajuste siempre la velocidad máxima que ofrezca la calidad de corte necesaria.

Velocidades recomendadas para madera blanda:
18 000 RPM.
Profundidad de corte igual al diámetro de corte.

D mm	h mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
3	13	60	6	MG10	1	30.000	**SCH1DFN110R**	F03FR03623
4	15	50	4	MG10	1	30.000	**SCH1DFN210R**	F03FR03629
4	16	60	6	MG10	1	30.000	**SCH1DFN120R**	F03FR03624
5	17	50	5	MG10	1	30.000	**SCH1DFN215R**	F03FR03630
5	17	60	6	MG10	1	30.000	**SCH1DFN130R**	F03FR03625
5	17	60	8	MG10	1	30.000	**SCH1DFN160R**	F03FR03628
6	17	50	6	MG10	1	30.000	**SCH1DFN220R**	F03FR03631
6	22	60	6	MG10	1	30.000	**SCH1DFN225R**	F03FR03632
8	22	70	8	MG10	1	30.000	**SCH1DFN235R**	F03FR03634
8	32	80	8	MG10	1	30.000	**SCH1DFN240R**	F03FR03635
10	32	80	10	H05MG	1	30.000	**SCH1DFN255R**	F03FR03637
10	42	100	10	H05MG	1	30.000	**SCH1DFN260R**	F03FR03638

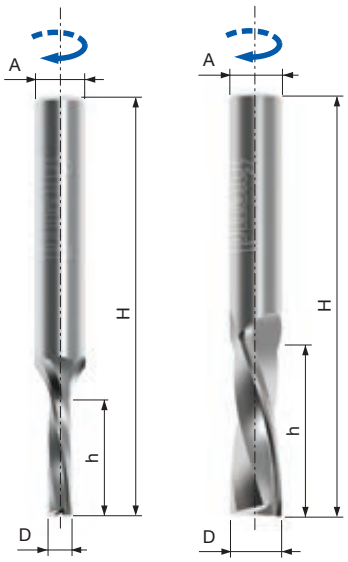
D pulg.	h pulg.	H pulg.	A pulg.	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
1/8	1/2	2-1/2	1/4	MG10	1	30.000	**SCH1DFN140R**	F03FR03626
3/16	3/4	2-1/2	1/4	MG10	1	30.000	**SCH1DFN150R**	F03FR03627
1/4	1	2-1/2	1/4	MG10	1	30.000	**SCH1DFN230R**	F03FR03633
3/8	1-1/8	3	3/8	H05MG	1	30.000	**SCH1DFN250R**	F03FR03636





SCH2DF

Fresa de acabado, corte negativo a derechas Z2




Fresas CNC


Hélice negativa


Solo fresadoras montadas en banco


Madera blanda


Madera dura

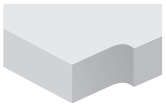

Aglomerado

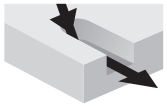

Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Madera contrachapada


Recorte


Ensanchar ranuras


Ranurado


Mejor acabado en la parte superior

Máquinas:
Nesting y fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Recortar, ensanchar ranuras y ranurar.

Información técnica:
Broca integral de metal duro con hélice negativa diseñada para fresado CNC para uso general con acabado perfecto.
- Adecuada para: recorte, corte de inmersión y ranurado con acabado perfecto.
- Hélice de corte negativo, ayuda a sujetar la pieza; eliminación de virutas hacia abajo para el mejor acabado en la cara superior del panel.

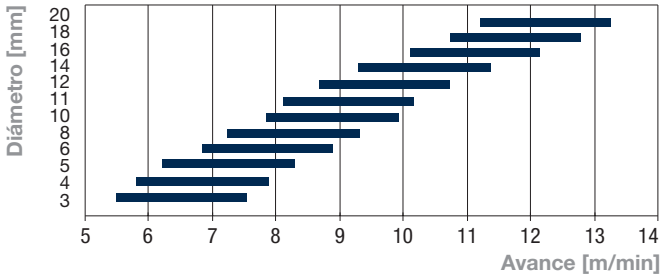
Parámetros de funcionamiento
Para ver las velocidades de avance sugeridas, consulte las siguientes tablas y aplique los siguientes factores de corrección.
Materiales:
Madera dura: 0,9
MDF, aglomerado: 1,1
Profundidad de corte:
De 1 x D a 2 x D: 0,75
De 2 x D a 3 x D: 0,5
Más de 3 x D: 0,4
Velocidad de rotación:
Las velocidades sugeridas son proporcionales a las RPM.
Ejemplos:
Factor para 12 000 RPM: 12 000/18 000 = 0,66
Factor para 24 000 RPM: 24 000/18 000 = 1,33

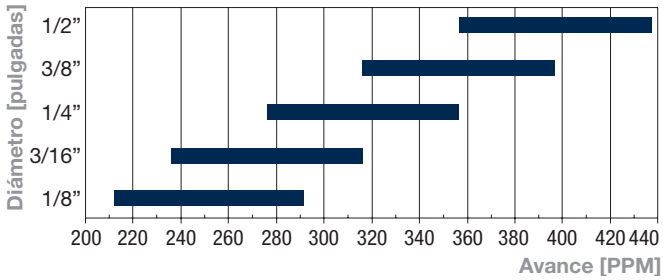
Para maximizar la vida útil de la herramienta, ajuste siempre la velocidad máxima que ofrezca la calidad de corte necesaria.

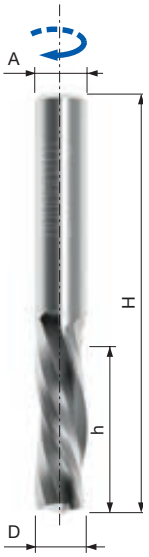
Velocidades recomendadas para madera blanda:
18 000 RPM.
Profundidad de corte igual al diámetro de corte.

D mm	h mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
3	13	50	6	MG10	2	30.000	**SCH2DFN110R**	F03FR03660
3	13	50	8	MG10	2	30.000	**SCH2DFN135R**	F03FR03665
4	15	50	4	MG10	2	30.000	**SCH2DFN204R**	F03FR03673
4	16	50	6	MG10	2	30.000	**SCH2DFN115R**	F03FR03661
4	16	50	8	MG10	2	30.000	**SCH2DFN140R**	F03FR03666
5	17	50	5	MG10	2	30.000	**SCH2DFN208R**	F03FR03674
5	17	60	6	MG10	2	30.000	**SCH2DFN120R**	F03FR03662
5	17	50	8	MG10	2	30.000	**SCH2DFN145R**	F03FR03667
6	17	60	6	MG10	2	30.000	**SCH2DFN212R**	F03FR03675
6	22	60	6	MG10	2	30.000	**SCH2DFN216R**	F03FR03676
6	25	60	8	MG10	2	30.000	**SCH2DFN150R**	F03FR03668
7	32	80	8	MG10	2	30.000	**SCH2DFN155R**	F03FR03669
8	22	70	8	MG10	2	30.000	**SCH2DFN224R**	F03FR03678
8	32	80	8	MG10	2	30.000	**SCH2DFN228R**	F03FR03679
8	42	90	8	MG10	2	30.000	**SCH2DFN232R**	F03FR03680
8	25	70	12	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN160R**	F03FR03670
10	32	80	10	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN240R**	F03FR03682
10	42	100	10	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN244R**	F03FR03683
10	52	100	10	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN248R**	F03FR03684
10	32	80	12	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN170R**	F03FR03672
11	37	80	11	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN252R**	F03FR03685
12	32	80	12	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN256R**	F03FR03686
12	42	90	12	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN260R**	F03FR03687
12	52	100	12	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN264R**	F03FR03688
14	52	100	14	H05MG	2	25.000	**SCH2DFN276R**	F03FR03691
16	52	100	16	H05MG	2	25.000	**SCH2DFN280R**	F03FR03692
18	52	110	18	H05MG	2	25.000	**SCH2DFN284R**	F03FR03693
20	52	120	20	H05MG	2	25.000	**SCH2DFN288R**	F03FR03694
20	72	140	20	H05MG	2	25.000	**SCH2DFN292R**	F03FR03695

D pulg.	h pulg.	H pulg.	A pulg.	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
1/8	1/2	2	1/4	MG10	2	30.000	**SCH2DFN125R**	F03FR03663
3/16	3/4	2	1/4	MG10	2	30.000	**SCH2DFN130R**	F03FR03664
1/4	1	2-1/2	1/4	MG10	2	30.000	**SCH2DFN220R**	F03FR03677
3/8	1-1/8	3	3/8	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN236R**	F03FR03681
3/8	1-1/4	3	1/2	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN165R**	F03FR03671
1/2	1-1/4	3	1/2	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN268R**	F03FR03689
1/2	2	4	1/2	H05MG	2	30.000	**SCH2DFN272R**	F03FR03690







SCH3DF

Fresa de acabado, corte negativo a derechas Z3


Fresas CNC


Hélice negativa


Solo fresadoras montadas en banco


Madera blanda


Madera dura

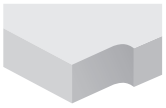

Aglomerado

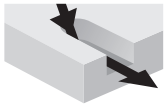

Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Madera contrachapada


Recorte


Ensanchar ranuras


Ranurado


Mejor acabado en la parte superior

Máquinas:
Nesting y fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Recortar, ensanchar ranuras y ranurar.

Información técnica:
Broca integral de metal duro con hélice negativa diseñada para fresado CNC para aplicaciones con una velocidad de avance elevada.
- Adecuada para: recorte, corte de inmersión y ranurado con acabado perfecto.
- Hélice de corte negativo, ayuda a sujetar la pieza; eliminación de virutas hacia abajo para el mejor acabado en la cara superior del panel.

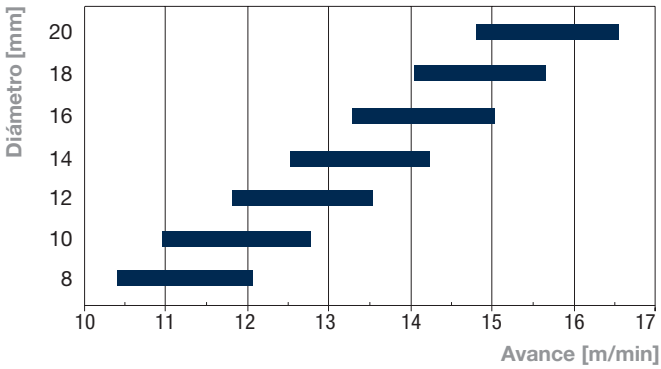
Parámetros de funcionamiento
Para ver las velocidades de avance sugeridas, consulte las siguientes tablas y aplique los siguientes factores de corrección.
Materiales:
Madera dura: 0,9
MDF, aglomerado: 1,1
Profundidad de corte:
De 1 x D a 2 x D: 0,75
De 2 x D a 3 x D: 0,5
Más de 3 x D: 0,4
Velocidad de rotación:
Las velocidades sugeridas son proporcionales a las RPM.
Ejemplos:
Factor para 12 000 RPM: 12 000/18 000 = 0,66
Factor para 24 000 RPM: 24 000/18 000 = 1,33

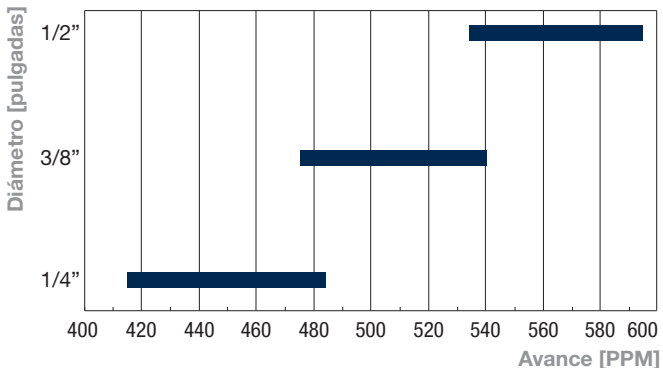
Para maximizar la vida útil de la herramienta, ajuste siempre la velocidad máxima que ofrezca la calidad de corte necesaria.

Velocidades recomendadas para madera blanda:
18 000 RPM.
Profundidad de corte igual al diámetro de corte.

D mm	h mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
8	22	70	8	MG10	3	30.000	**SCH3DFN208R**	F03FR03755
8	32	80	8	MG10	3	30.000	**SCH3DFN212R**	F03FR03756
10	32	80	10	H05MG	3	30.000	**SCH3DFN220R**	F03FR03758
10	42	90	10	H05MG	3	30.000	**SCH3DFN224R**	F03FR03759
10	52	100	10	H05MG	3	30.000	**SCH3DFN228R**	F03FR03760
12	32	80	12	H05MG	3	30.000	**SCH3DFN232R**	F03FR03761
12	42	90	12	H05MG	3	30.000	**SCH3DFN236R**	F03FR03762
12	52	100	12	H05MG	3	30.000	**SCH3DFN240R**	F03FR03763
14	42	90	14	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN248R**	F03FR03765
14	52	100	14	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN252R**	F03FR03766
16	42	100	16	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN256R**	F03FR03767
16	52	100	16	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN260R**	F03FR03768
16	62	120	16	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN264R**	F03FR03769
18	52	110	18	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN268R**	F03FR03770
18	72	130	18	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN272R**	F03FR03771
20	52	110	20	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN276R**	F03FR03772
20	72	140	20	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN280R**	F03FR03773
20	92	170	20	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN284R**	F03FR03774

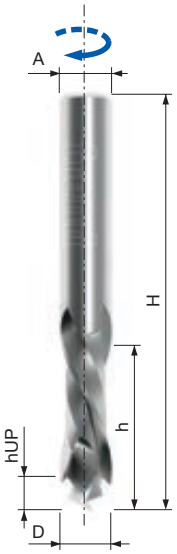
D pulg.	h pulg.	H pulg.	A pulg.	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
1/4	3/4	2-1/2	1/4	MG10	3	30.000	**SCH3DFN204R**	F03FR03754
3/8	1-1/8	3	3/8	H05MG	3	30.000	**SCH3DFN216R**	F03FR03757
1/2	2	4	1/2	H05MG	3	30.000	**SCH3DFN244R**	F03FR03764





SCH2XF

Fresa de acabado, corte helicoidal a derechas Z2+2




Fresas CNC


Hélice positiva y negativa


Solo fresadoras montadas en banco


Madera blanda


Madera dura

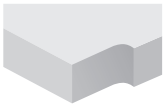

Aglomerado

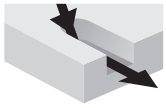

Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Madera contrachapada


Recorte


Ensanchar ranuras


Ranurado


Mejor acabado en la parte superior e inferior

Máquinas:
Nesting y fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Recortar, ensanchar ranuras y ranurar.

Información técnica:
Broca integral de metal duro con hélice positiva y negativa diseñada para fresado CNC para uso general con acabado perfecto en ambas caras del panel.

- Adecuada para: nesting, recorte, corte de inmersión y ranurado con acabado perfecto.
- Hélice de corte positivo y negativo para un mejor acabado en ambas caras del panel.

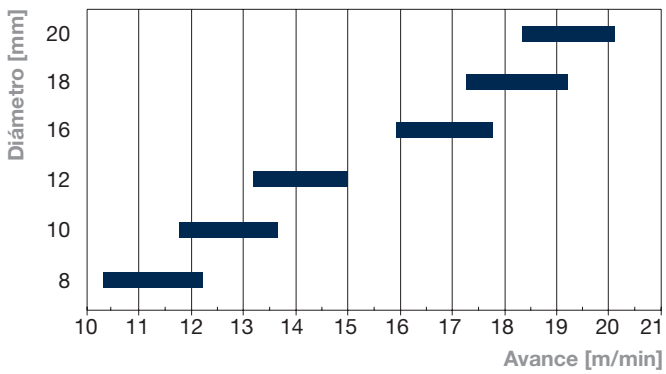
Parámetros de funcionamiento
Para ver las velocidades de avance sugeridas, consulte las siguientes tablas y aplique los siguientes factores de corrección.
Materiales:
Madera blanda: 0,9
Madera dura: 0,8
Profundidad de corte:
2x19 mm o 2x3/4": 0,75
2x19 mm o 3x3/4": 0,75
Más de 3 x D: 0,4
Velocidad de rotación:
Las velocidades sugeridas son proporcionales a las RPM.
Ejemplos:
Factor para 12 000 RPM: 12 000/18 000 = 0,66
Factor para 24 000 RPM: 24 000/18 000 = 1,33

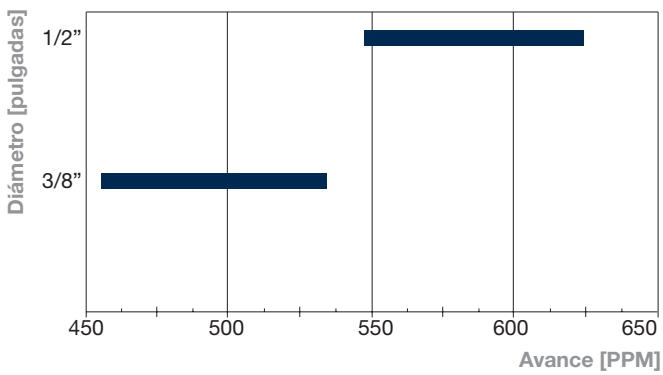
Para maximizar la vida útil de la herramienta, ajuste siempre la velocidad máxima que ofrezca la calidad de corte necesaria.

Velocidades recomendadas para madera blanda:
18 000 RPM.
Profundidad de corte: 3/4".

D mm	h mm	hUP mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
8	22	5	70	8	MG10	2+2	30.000	**SCH2XFN310R**	F03FR03732
8	32	10	70	8	MG10	2+2	30.000	**SCH2XFN410R**	F03FR03741
10	26	5	70	10	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN340R**	F03FR03735
10	32	5	80	10	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN350R**	F03FR03736
10	29	10	80	10	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN420R**	F03FR03743
12	32	5	90	12	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN360R**	F03FR03737
12	42	5	100	12	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN370R**	F03FR03738
12	32	12	80	12	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN425R**	F03FR03744
12	42	12	100	12	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN430R**	F03FR03745
16	35	14	90	16	H05MG	2+2	25.000	**SCH2XFN444R**	F03FR04012
18	55	24	110	18	H05MG	2+2	25.000	**SCH2XFN450R**	F03FR03749
20	55	30	120	20	H05MG	2+2	25.000	**SCH2XFN455R**	F03FR03750

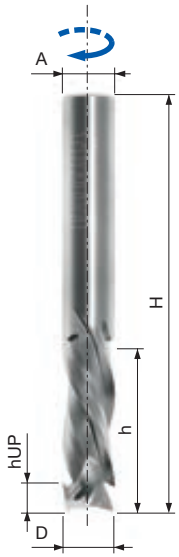
D pulg.	h pulg.	hUP pulg.	H pulg.	A pulg.	Calidad de HW	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
3/8	1	3/16	3	3/8	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN320R**	F03FR03733
3/8	1-1/8	3/8	3	3/8	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN415R**	F03FR03742
3/8	1-1/4	3/16	3	3/8	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN330R**	F03FR03734
1/2	1	3/16	3	1/2	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN380R**	F03FR03739
1/2	1-1/2	3/16	3-1/2	1/2	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN390R**	F03FR03740
1/2	1	9/16	3	1/2	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN435R**	F03FR03746
1/2	1-1/2	9/16	3-1/2	1/2	H05MG	2+2	30.000	**SCH2XFN440R**	F03FR03747





SCH3XF

Fresa de acabado, corte helicoidal a derechas Z3+3




Fresas CNC


Hélice positiva y negativa


Solo fresadoras montadas en banco


Madera blanda


Madera dura

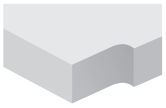

Aglomerado

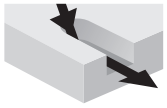

Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Madera contrachapada


Recorte


Ensanchar ranuras


Ranurado


Mejor acabado en la parte superior e inferior

Máquinas:
Nesting y fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Recortar, ensanchar ranuras y ranurar.

Información técnica:
Broca integral de metal duro con hélice positiva y negativa diseñada para fresado CNC para aplicaciones exigentes a alta velocidad con acabado perfecto en ambas caras del panel.

- Adecuada para: nesting, recorte, corte de inmersión y ranurado con acabado perfecto.
- Hélice de corte positivo y negativo para un mejor acabado en ambas caras del panel.

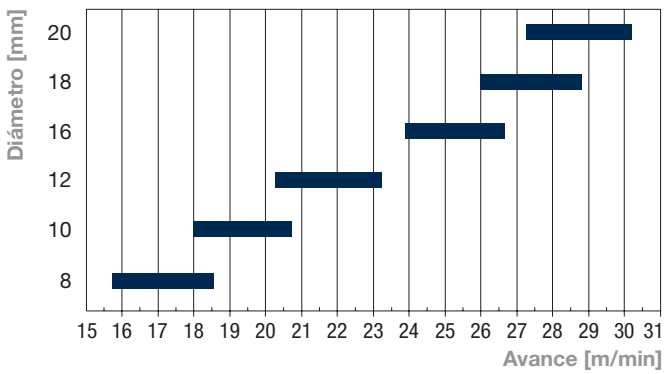
Parámetros de funcionamiento
Para ver las velocidades de avance sugeridas, consulte las siguientes tablas y aplique los siguientes factores de corrección.
Materiales:
Madera blanda: 0,9
Madera dura: 0,8
Profundidad de corte:
2x19 mm o 2x3/4": 0,75
2x19 mm o 3x3/4": 0,75
Más de 3 x D: 0,4
Velocidad de rotación:
Las velocidades sugeridas son proporcionales a las RPM.
Ejemplos:
Factor para 12 000 RPM: 12 000/18 000 = 0,66
Factor para 24 000 RPM: 24 000/18 000 = 1,33

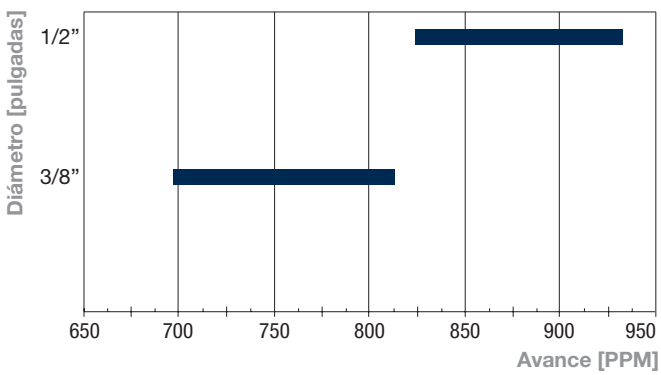
Para maximizar la vida útil de la herramienta, ajuste siempre la velocidad máxima que ofrezca la calidad de corte necesaria.

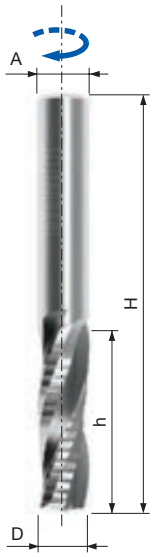
Velocidades recomendadas para madera blanda:
18 000 RPM.
Profundidad de corte: 3/4".

D mm	h mm	hUP mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
8	22	5	70	8	MG10	3+3	30.000	**SCH3XFN310R**	F03FR03856
8	32	10	70	8	MG10	3+3	30.000	**SCH3XFN410R**	F03FR03866
10	26	5	70	10	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN340R**	F03FR04013
10	29	10	80	10	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN420R**	F03FR04014
10	32	5	80	10	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN350R**	F03FR03860
10	42	13	90	10	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN422R**	F03FR03869
12	22	5	80	12	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN355R**	F03FR03861
12	32	5	90	12	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN360R**	F03FR03862
12	42	5	100	12	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN370R**	F03FR03863
12	32	12	80	12	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN425R**	F03FR03870
12	42	14	100	12	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN430R**	F03FR03871
12	52	16	100	12	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN432R**	F03FR03872

D pulg.	h pulg.	hUP pulg.	H pulg.	A pulg.	Calidad de HW	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
3/8	1	3/16	3	3/8	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN320R**	F03FR03857
3/8	1-1/8	3/8	3	3/8	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN415R**	F03FR03867
3/8	1-1/4	3/16	3	3/8	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN330R**	F03FR03858
1/2	1	3/16	3	1/2	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN380R**	F03FR03864
1/2	1-1/8	1/2	3	1/2	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN436R**	F03FR03873
1/2	1-1/2	3/16	3-1/2	1/2	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN390R**	F03FR03865
1/2	1-5/8	3/4	3-1/2	1/2	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN438R**	F03FR03874
1/2	2-1/4	3/4	4	1/2	H05MG	3+3	30.000	**SCH3XFN442R**	F03FR03875







SCH3UR

Fresa para desbastado, corte positivo a derechas Z3


Fresas CNC


Hélice positiva


Solo fresadoras montadas en banco

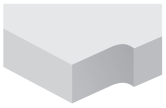

Madera blanda

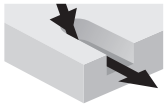

Madera dura


Aglomerado


MDF


Madera contrachapada


Recorte


Ensanchar ranuras


Ranurado

Máquinas:
Nesting y fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Recortar, ensanchar ranuras y ranurar.

Información técnica:
Broca integral de metal duro con hélice positiva diseñada para fresado CNC con rompevirutas para aplicaciones con una velocidad de avance elevada.
- Adecuada para: recorte, ensanche de ranuras y ranurado con acabado rugoso.
- Hélice de corte positivo, buen flujo de virutas, eliminación de virutas hacia arriba.

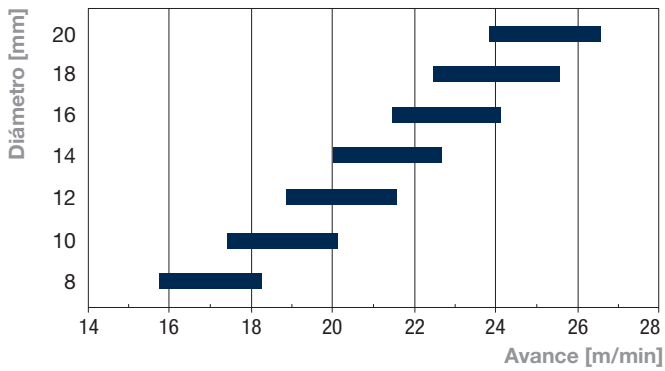
Parámetros de funcionamiento
Para ver las velocidades de avance sugeridas, consulte las siguientes tablas y aplique los siguientes factores de corrección.
Materiales:
Madera dura: 0,9
MDF, aglomerado: 1,1
Profundidad de corte:
De 1 x D a 2 x D: 0,75
De 2 x D a 3 x D: 0,5
Más de 3 x D: 0,4
Velocidad de rotación:
Las velocidades sugeridas son proporcionales a las RPM.
Ejemplos:
Factor para 12 000 RPM: 12 000/18 000 = 0,66
Factor para 24 000 RPM: 24 000/18 000 = 1,33

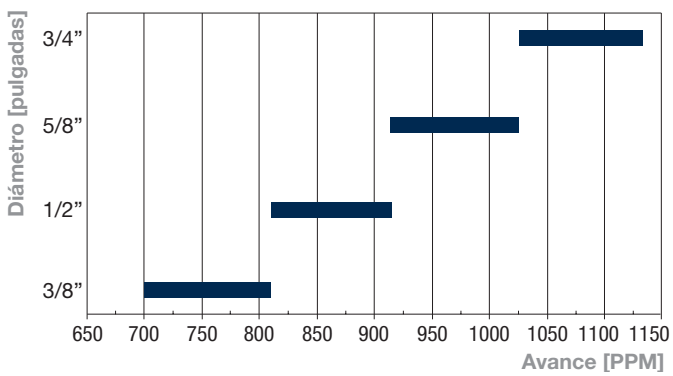
Para maximizar la vida útil de la herramienta, ajuste siempre la velocidad máxima que ofrezca la calidad de corte necesaria.

Velocidades recomendadas para madera blanda:
18 000 RPM.
Profundidad de corte igual al diámetro de corte.

D mm	h mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
8	22	70	8	MG10	3	30.000	**SCH3URN504R**	F03FR03830
8	32	80	8	MG10	3	30.000	**SCH3URN506R**	F03FR03831
8	42	90	8	MG10	3	30.000	**SCH3URN508R**	F03FR03832
10	32	80	10	H05MG	3	30.000	**SCH3URN512R**	F03FR03834
10	42	90	10	H05MG	3	30.000	**SCH3URN514R**	F03FR03835
10	52	100	10	H05MG	3	30.000	**SCH3URN516R**	F03FR03836
12	32	80	12	H05MG	3	30.000	**SCH3URN518R**	F03FR03837
12	42	90	12	H05MG	3	30.000	**SCH3URN520R**	F03FR03838
12	52	100	12	H05MG	3	30.000	**SCH3URN522R**	F03FR03839
14	42	90	14	H05MG	3	25.000	**SCH3URN528R**	F03FR03842
14	52	100	14	H05MG	3	25.000	**SCH3URN530R**	F03FR03843
14	60	130	14	H05MG	3	25.000	**SCH3URN531R**	F03FR03844
16	42	100	16	H05MG	3	25.000	**SCH3URN534R**	F03FR03846
16	52	110	16	H05MG	3	25.000	**SCH3URN536R**	F03FR03847
16	62	120	16	H05MG	3	25.000	**SCH3URN538R**	F03FR03848
18	52	110	18	H05MG	3	25.000	**SCH3URN540R**	F03FR03849
18	72	130	18	H05MG	3	25.000	**SCH3URN542R**	F03FR03850
20	52	120	20	H05MG	3	25.000	**SCH3URN546R**	F03FR03852
20	72	140	20	H05MG	3	25.000	**SCH3URN548R**	F03FR03853
20	85	150	20	H05MG	3	25.000	**SCH3URN550R**	F03FR03854
20	102	170	20	H05MG	3	25.000	**SCH3URN552R**	F03FR03855

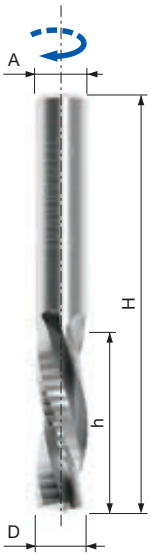
D pulg.	h pulg.	H pulg.	A pulg.	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
3/8	1-1/8	3-1/2	3/8	H05MG	3	30.000	**SCH3URN510R**	F03FR03833
1/2	1-1/8	3-1/2	1/2	H05MG	3	30.000	**SCH3URN524R**	F03FR03840
1/2	1-5/8	4	1/2	H05MG	3	30.000	**SCH3URN526R**	F03FR03841
5/8	2-1/8	5	5/8	H05MG	3	25.000	**SCH3URN532R**	F03FR03845
3/4	2-1/8	5	3/4	H05MG	3	25.000	**SCH3URN544R**	F03FR03851





SCH3DR

Fresa para desbastado, corte negativo a derechas Z3





Fresas CNC



Hélice negativa



Solo fresadoras montadas en banco



Madera blanda



Madera dura



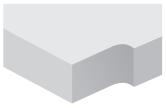
Aglomerado



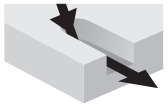
MDF



Madera contrachapada



Recorte



Ensanchar ranuras



Ranurado

Máquinas:
Nesting y fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Recortar, ensanchar ranuras y ranurar.

Información técnica:
Broca integral de metal duro con hélice negativa diseñada para fresado CNC con rompevirutas para aplicaciones con una velocidad de avance elevada.
- Adecuada para: recorte, corte de inmersión y ranurado con acabado rugoso.
- Hélice de corte negativo, ayuda a sujetar la pieza, eliminación de virutas hacia abajo.

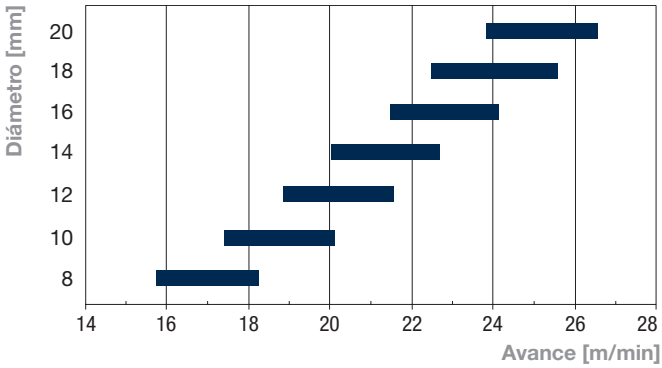
Parámetros de funcionamiento
Para ver las velocidades de avance sugeridas, consulte las siguientes tablas y aplique los siguientes factores de corrección.
Materiales:
Madera dura: 0,9
MDF, aglomerado: 1,1
Profundidad de corte:
De 1 x D a 2 x D: 0,75
De 2 x D a 3 x D: 0,5
Más de 3 x D: 0,4
Velocidad de rotación:
Las velocidades sugeridas son proporcionales a las RPM.
Ejemplos:
Factor para 12 000 RPM: 12 000/18 000 = 0,66
Factor para 24 000 RPM: 24 000/18 000 = 1,33

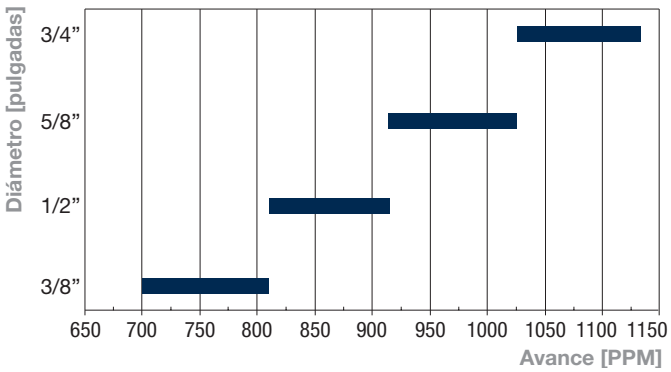
Para maximizar la vida útil de la herramienta, ajuste siempre la velocidad máxima que ofrezca la calidad de corte necesaria.

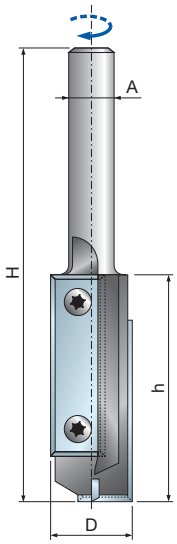
Velocidades recomendadas para madera blanda:
18 000 RPM.
Profundidad de corte igual al diámetro de corte.

D mm	h mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
8	22	70	8	MG10	3	30.000	**SCH3DRN504R**	F03FR03778
8	32	80	8	MG10	3	30.000	**SCH3DRN506R**	F03FR03779
8	42	90	8	MG10	3	30.000	**SCH3DRN508R**	F03FR03780
10	32	80	10	H05MG	3	30.000	**SCH3DRN512R**	F03FR03782
10	42	90	10	H05MG	3	30.000	**SCH3DRN514R**	F03FR03783
10	52	100	10	H05MG	3	30.000	**SCH3DRN516R**	F03FR03784
12	32	80	12	H05MG	3	30.000	**SCH3DRN518R**	F03FR03785
12	42	90	12	H05MG	3	30.000	**SCH3DRN520R**	F03FR03786
12	52	100	12	H05MG	3	30.000	**SCH3DRN522R**	F03FR03787
14	42	90	14	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN528R**	F03FR03790
14	52	100	14	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN530R**	F03FR03791
16	42	100	16	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN534R**	F03FR03793
16	52	110	16	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN536R**	F03FR03794
16	62	120	16	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN538R**	F03FR03795
18	52	110	18	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN540R**	F03FR03796
18	72	130	18	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN542R**	F03FR03797
20	52	120	20	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN546R**	F03FR03799
20	72	140	20	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN548R**	F03FR03800
20	85	150	20	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN550R**	F03FR03801
20	102	170	20	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN552R**	F03FR03802

D pulg.	h pulg.	H pulg.	A pulg.	Calidad de HW	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
3/8	1-1/8	3-1/2	3/8	H05MG	3	30.000	**SCH3DRN510R**	F03FR03781
1/2	1-1/8	3-1/2	1/2	H05MG	3	30.000	**SCH3DRN524R**	F03FR03788
1/2	1-5/8	4	1/2	H05MG	3	30.000	**SCH3DRN526R**	F03FR03789
5/8	2-1/8	5	5/8	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN532R**	F03FR03792
3/4	2-1/8	5	3/4	H05MG	3	25.000	**SCH3DRN544R**	F03FR03798



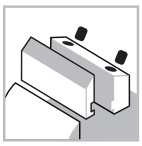


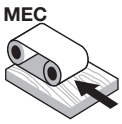


TG62MD

Fresas rectas con cuchillas reversibles


Fresas CNC


Sistema de sujeción

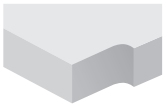


Avance automático


Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Recorte


Ensanchar ranuras

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
16	50	105	12	2+1	-	**TG62MD AD3**	F03FA13927
18	50	105	20	2+1	-	**TG62MD BD3**	F03FA13928

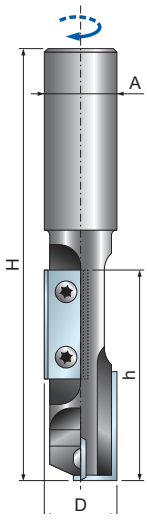
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	40 x 12 x 1,5	**CG44MLA310**	F03FA21938
	Tornillo	M4 x 10 x 9	**VT71M AA9**	F03FA04505
	Llave Torx	T15	**CB03M DA9**	F03FA00168

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Recortar y ensanchar ranuras.

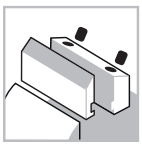
Información técnica:
Para fresadoras elevadas o centros de mecanizado CNC.
- Adecuadas para recortar y ensanchar ranuras.
- La cuchilla reversible garantiza un diámetro de corte y un acabado constantes.
- Se sugiere una velocidad de avance gradual al entrar en la pieza.
- Cuerpo de acero.

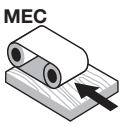


TG63MD

Fresas rectas con cuchillas reversibles


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático


Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Recorte


Ensanchar ranuras

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
20	58	120	20	2+1	-	**TG63MD CD3**	F03FA13937

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG08MEA310**	F03FH02906
	Cuchilla	9,6 x 12 x 1,5	**CG08MMA310**	F03FH02910
	Tornillo	M4 x 10 x 9	**VT71M AA9**	F03FA04505
	Llave Torx	T15	**CB03M DA9**	F03FA00168

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

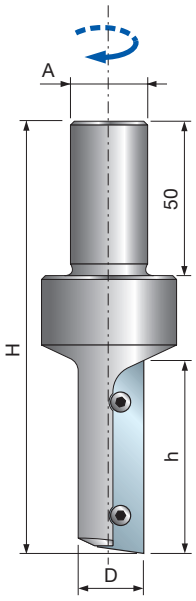
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Recortar y ensanchar ranuras.

Información técnica:
Para fresadoras elevadas o centros de mecanizado CNC.
- Adecuadas para recortar y ensanchar ranuras.
- La cuchilla reversible garantiza un diámetro de corte y un acabado constantes.
- Se sugiere una velocidad de avance gradual al entrar en la pieza.
- Cuerpo de acero.

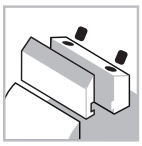
TG71MD

Fresas rectas con cuchillas reversibles

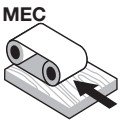




Fresas CNC



Sistema de sujeción



Avance automático



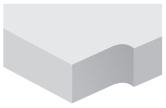
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Recorte



Ensanchar ranuras

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

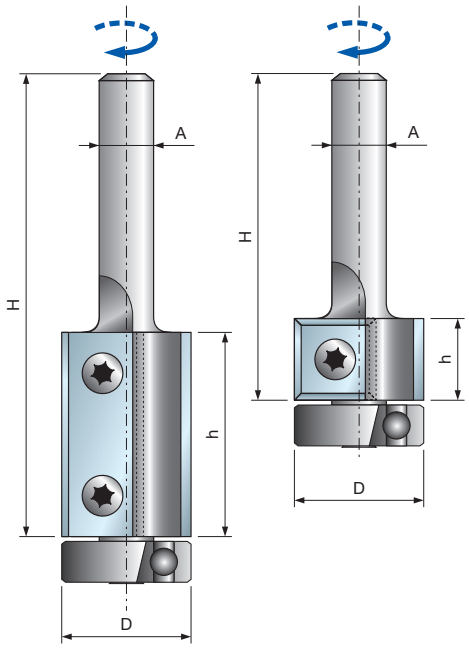
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Recortar y ensanchar ranuras.

Información técnica:
Para fresadoras elevadas o centros de mecanizado CNC.
- La cuchilla reversible garantiza un diámetro de corte y un acabado constantes.
- Se sugiere una velocidad de avance gradual al entrar en la pieza.
- Cuerpo de acero.

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
16	50	120	20	1	-	**TG71MD AD3**	F03FA04272
18	50	120	20	1	-	**TG71MD BD3**	F03FA04273
20	50	120	20	1	-	**TG71MD CD3**	F03FA04274

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	50 x 12 x 1,5	**CG71MAA310**	F03FC23923
	Tornillo	M4 x 10 x 9	**VT71M AA9**	F03FA04505
	Llave Torx	T15	**CB03M DA9**	F03FA00168



Máquinas:
Fresas CNC.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

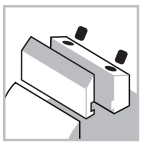
Aplicaciones:
Recorte.

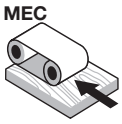
Información técnica:
Para fresadoras. Ideal para desbastar y recortar.
• Cuerpo de acero.

TG74MD

Fresas rectas con cojinete y cuchillas reversibles


Fresas CNC


Sistema de sujeción

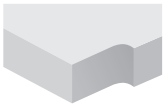


Avance automático


Cuerpo de acero

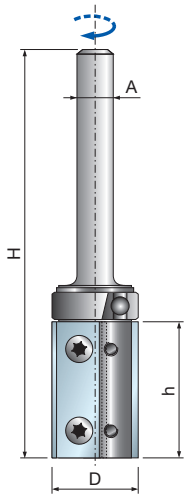

Madera blanda


Madera dura


Recorte

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
19	12	55	6	2	-	**TG74MD CA3**	F03FA14728
19	12	70	8	2	-	**TG74MD CB3**	F03FA14729
19	12	70	12	2	-	**TG74MD CC3**	F03FA14730
19	30	75	6	2	-	**TG74MD CD3**	F03FA14731
19	30	90	8	2	-	**TG74MD CE3**	F03FA13925
19	30	90	12	2	-	**TG74MD CF3**	F03FA13926

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	12 x 12 x 1,5	**CG08MBA310**	F03FH02903
	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG08MEA310**	F03FH02906
	Tornillo	M4 x 10 x 9	**VT71M AA9**	F03FA04505
	Cojinete de bolas	19 x 6 x 6	**3102M CA9**	F03FA14097
	Llave Torx	T15	**CB03M DA9**	F03FA00168



Máquinas:
Fresas CNC.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

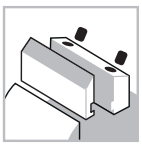
Aplicaciones:
Recorte.

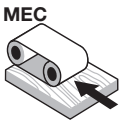
Información técnica:
Para fresadoras. Ideal para desbastar y recortar.
• Cuerpo de acero.

TG76MD

Fresas rectas con cojinete y cuchillas reversibles


Fresas CNC


Sistema de sujeción

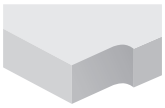


Avance automático


Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Recorte

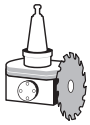
D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
19	30	90	8	2	-	**TG76MD CD3**	F03FA13919
19	30	90	12	2	-	**TG76MD CE3**	F03FA13920

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG08MEA310**	F03FH02906
	Tornillo	M4 x 10 x 9	**VT71M AA9**	F03FA04505
	Llave Torx	T15	**CB03M DA9**	F03FA00168
	Anillo de retención	11 x 13,9	**2621M AC9**	F03FA14741
	Cojinete de bolas	19,05 x 4	**3102M CB9**	F03FA14098

LU34M

Sierras circulares para ranurar y recortar en unidades CNC

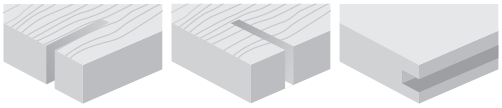




Unidades de corte CNC



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado laminado | MDF laminado | Madera contrachapada

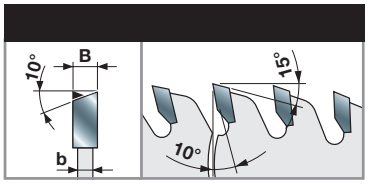


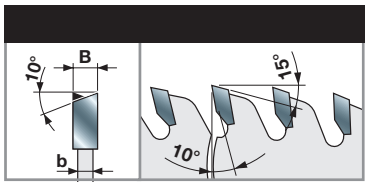
Corte a largo veta ●● | Corte a través de veta ●● | Ranurado ●●

●●● Máximo ●● Alto ● Bueno

TiCo Carbide MADE BY freud

Silver I.C.E. COATING





D mm	B mm	b mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	4,0	3,0	30	18	12.000	**LU34M40AC3**	F03FS06095
120	4,0	3,0	20	30	12.000	**LU34M40EA3**	F03FS06367
120	4,0	3,0	35	30	12.000	**LU34M40EC3***	F03FS05141
120	5,0	3,0	30	18	12.000	**LU34M50AC3**	F03FS06096
120	5,0	3,0	35	30	12.000	**LU34M50EC3***	F03FS05143
120	6,0	3,0	30	18**	12.000	**LU34M60AC3**	F03FS06097
120	6,0	3,0	35	30**	12.000	**LU34M60EC3***	F03FS05145
180	4,0	3,0	35	44	10.000	**LU34M40NC3***	F03FS05142
180	5,0	3,0	35	44	10.000	**LU34M50NC3***	F03FS05144
180	6,0	3,0	35	44**	10.000	**LU34M60NC3***	F03FS05146

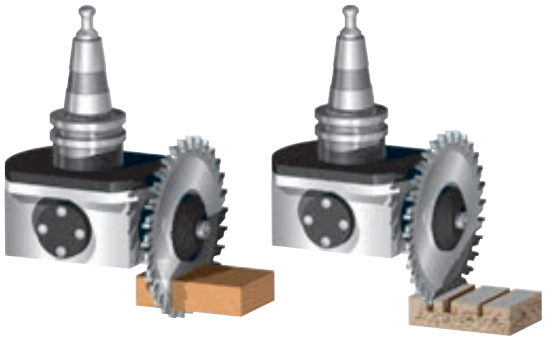
Máquinas:
Unidades de corte CNC.

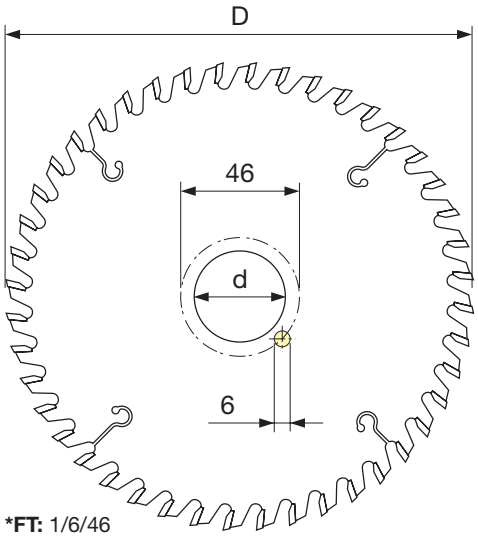
Materiales:
Madera blanda, madera dura, aglomerado laminado, MDF laminado y contrachapado.

Aplicaciones:
Recorte en CNC, corte a largo veta, corte a través de veta, ranurado en CNC.

Información técnica:
Sierras circulares especiales para máquinas CNC.
Para ranurar a favor y contra la veta en madera blanda, madera dura y laminados.

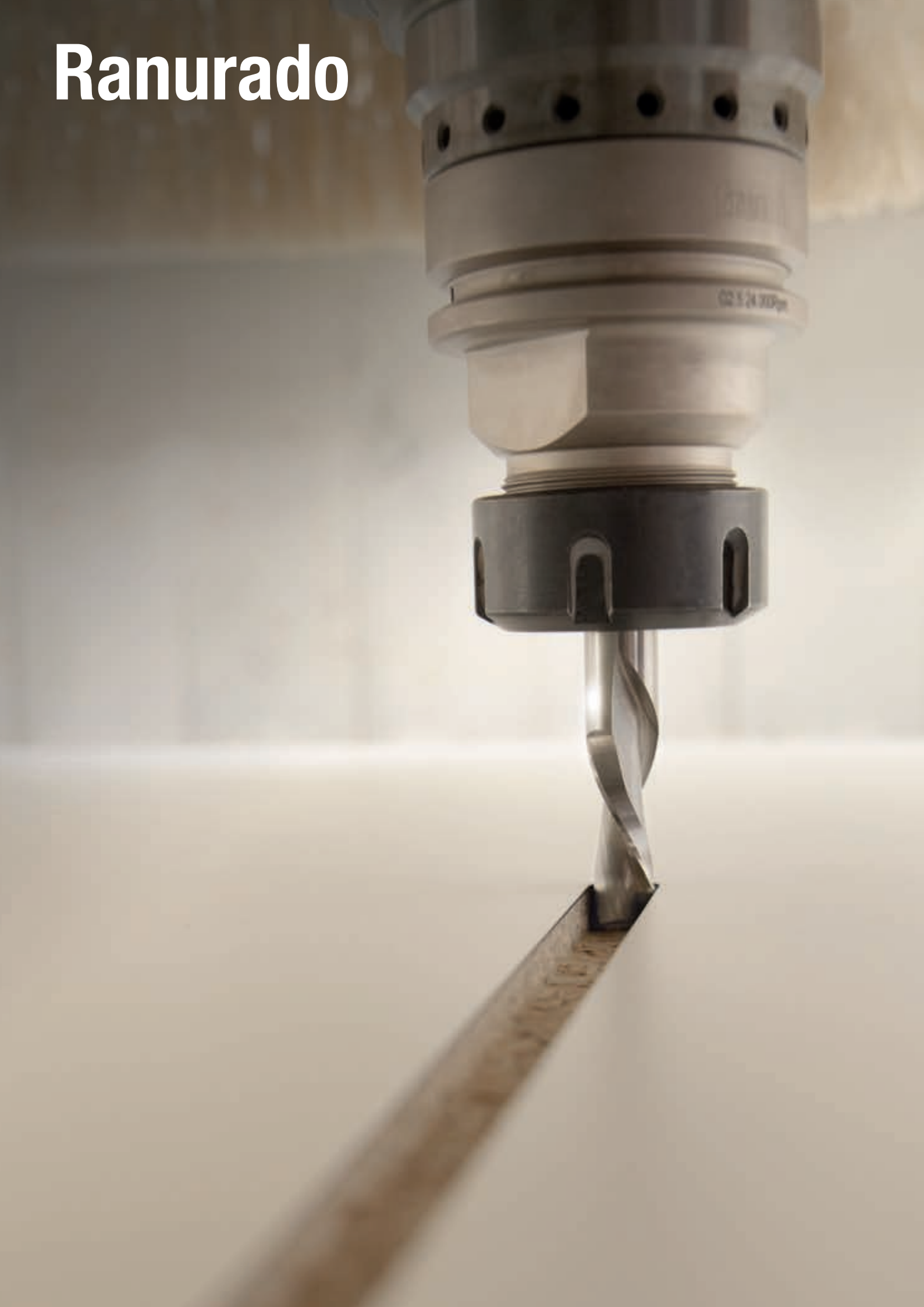
Ejemplos de trabajos

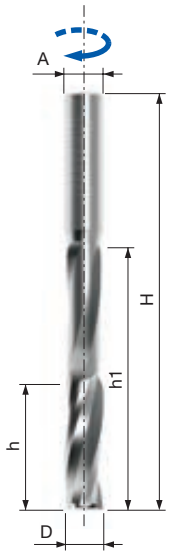




***FT:** 1/6/46

Ranurado





SCH3

Fresa para acabado de alojamiento de herrajes, a derechas Z3


Fresas CNC


Hélice positiva


Hélice negativa


Solo fresadoras montadas en banco


Madera blanda

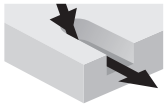

Madera dura


Aglomerado


MDF


Madera contrachapada


Ranurado


Ensanchar ranuras

Máquinas:
Fresas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Ranurar y ensanchar ranuras.

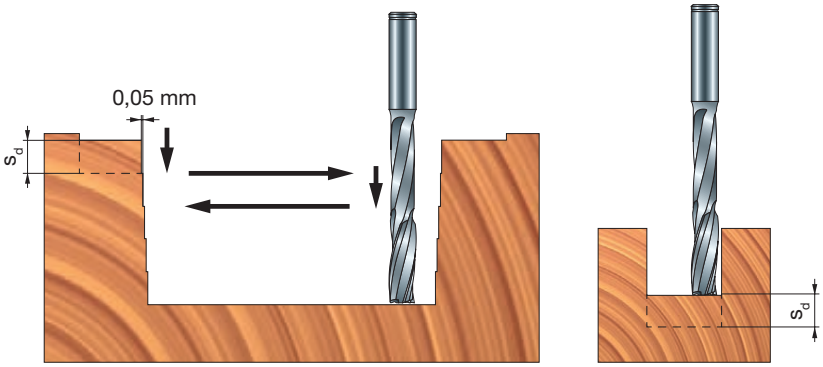
Información técnica:
Broca integral de metal duro con hélice positiva diseñada para centros de mecanizado CNC.
- Adecuada para: ventanas, contraventanas y todo tipo de herrajes en laminados y madera maciza.
- Hélice de corte positivo, buen flujo de virutas, eliminación de virutas hacia arriba para un mejor acabado en la parte inferior.

Corte positivo

D mm	h mm	h1 mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
14	45	95	150	14	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN102R**	F03FR03803
16	45	95	150	16	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN104R**	F03FR03804
18	45	95	150	18	H05MG	3	25.000	**SCH3UFN106R**	F03FR03805

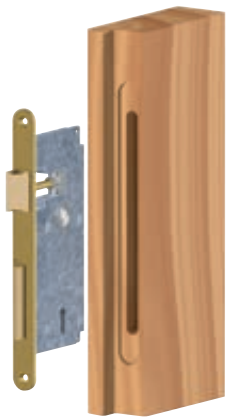
Corte negativo

D mm	h mm	h1 mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
14	45	95	150	14	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN102R**	F03FR03751
16	45	95	150	16	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN104R**	F03FR03752
18	45	95	150	18	H05MG	3	25.000	**SCH3DFN106R**	F03FR03753

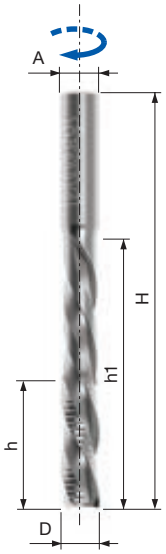


Parámetros de funcionamiento
Avance y velocidades madera maciza:
Profundidad máx. por carrera s_d: 8 mm
Avance recomendado a 18 000 RPM: 15 m/min

Avance y velocidades aglomerado:
Profundidad máx. por carrera s_d: 15 mm
Avance recomendado a 18 000 RPM: 12 m/min



Madera maciza:
mejor corte negativo



SCH3 Fresa para desbastado de alojamiento de herrajes, a derechas Z3


Fresas CNC


Hélice positiva


Hélice negativa


Solo fresadoras montadas en banco


Madera blanda

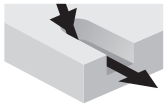

Madera dura


Aglomerado


MDF


Madera contrachapada


Ranurado


Ensanchar ranuras

Máquinas:
Fresas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Ranurar y ensanchar ranuras.

Información técnica:
Disponibilidad hasta agotar existencias.
- Broca integral de metal duro con hélice positiva diseñada para centros de mecanizado CNC.
- Adecuada para: ventanas, contraventanas y todo tipo de herrajes en madera maciza.
- Hélice de corte negativo, buen flujo de virutas, eliminación de virutas hacia arriba.

Parámetros de funcionamiento
Avance y velocidades madera maciza:
Profundidad máx. por carrera s_d: 8 mm
Avance recomendado a 18 000 RPM: 15 m/min

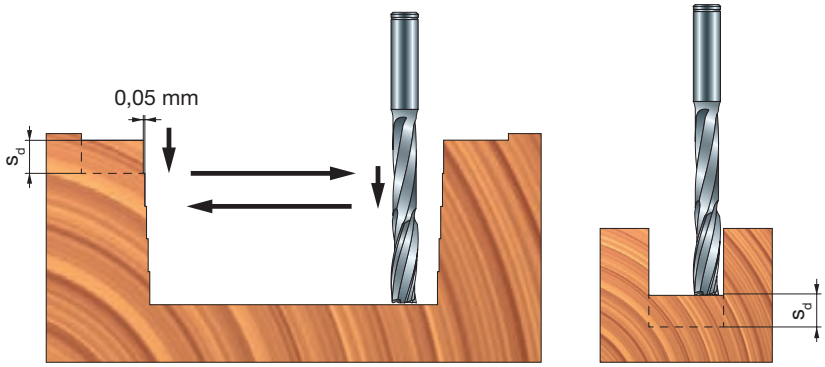
Avance y velocidad aglomerado:
Profundidad máx. por carrera s_d: 15 mm
Avance recomendado a 18 000 RPM: 12 m/min

Corte positivo

D mm	h mm	h1 mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
14	45	95	150	14	H05MG	3	25.000	**SCH3UMN102R**	F03FR03827
16	45	95	150	16	H05MG	3	25.000	**SCH3UMN104R**	F03FR03828
18	45	95	150	18	H05MG	3	25.000	**SCH3UMN106R**	F03FR03829

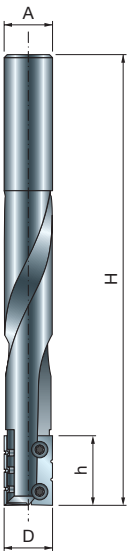
Corte negativo

D mm	h mm	h1 mm	H mm	A mm	Calidad de HW	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
14	45	95	150	14	H05MG	3	25.000	**SCH3DMN102R**	F03FR03775
16	45	95	150	16	H05MG	3	25.000	**SCH3DMN104R**	F03FR03776
18	45	95	150	18	H05MG	3	25.000	**SCH3DMN106R**	F03FR03777

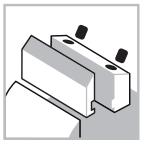


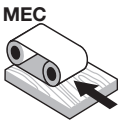

Madera maciza:
mejor corte negativo

TG72MD Fresas rectas con cuchillas reversibles




Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático


Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Ranurado


Ensanchar ranuras

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Ranurar y ensanchar ranuras.

Información técnica:
Para fresadoras elevadas o centros de mecanizado CNC.
- Adecuadas para recortar y ensanchar ranuras en madera blanda y madera dura.
- La cuchilla reversible garantiza un diámetro de corte y un acabado constantes.
- Se sugiere una velocidad de avance gradual al entrar en la pieza.
- Cuerpo de acero.

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
16	23	150	16	2	-	**TG72MD AA3**	F03FA04278

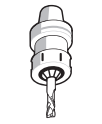
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla con 2 ranuras	23 x 7 x 1,5	**CG72MAB310**	F03FA18190
	Cuchilla con 3 ranuras	23 x 7 x 1,5	**CG72MAA310**	F03FA18189
	Tornillo	M3 x 6 x 5	**VT72M AA9**	F03FA04506

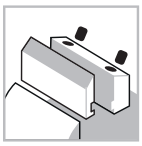
Perfilado

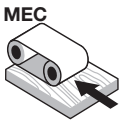




TM10MD Fresa recta con cuchillas reversibles


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático


Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Perfilado


Galces


Recorte

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado, galces y recorte.

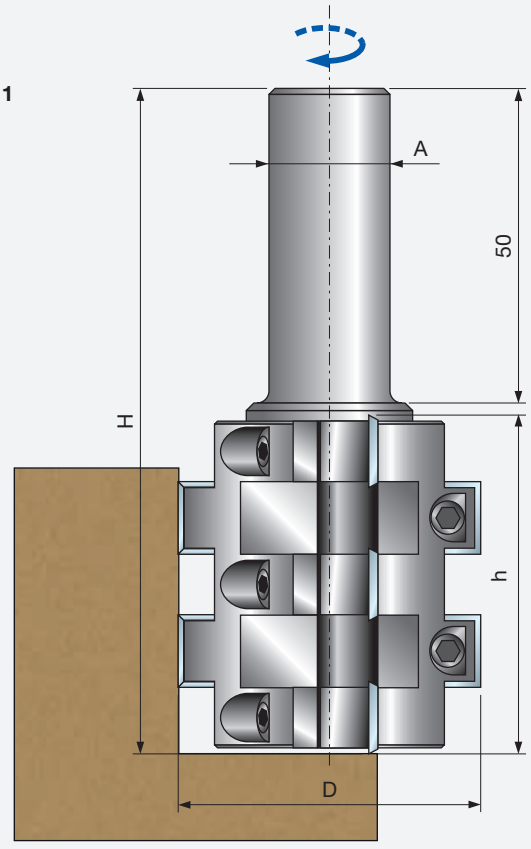
Información técnica:
Herramienta de cuchillas reversibles para desbastar y recortar, adecuada para cortar galces.
- El filo múltiple garantiza poco ruido de funcionamiento y una óptima salida de la viruta.
- Cuerpo de acero.

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
50	56	108	20	10	12.000	**TM10MD AA3**	F03FC20422
50	78	130	20	14	12.000	**TM10MD AC3**	F03FC20423

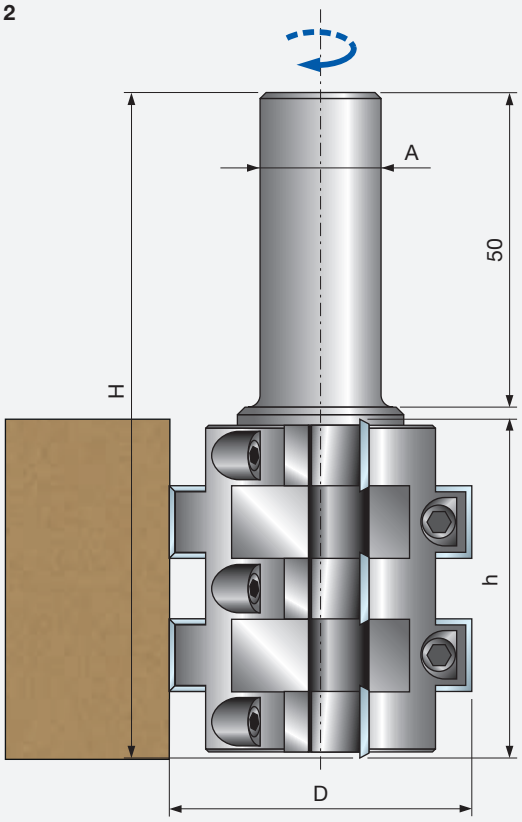
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	12 x 12 x 1,5	**CG08MBA310**	F03FH02903
	Cuña	15 x 10 x 8	**CN01M BA9**	F03FC01249
	Tornillo	M6 x 12	**VT03M DL9**	F03FA04441
	Llave Allen	3	**CB03M AA9**	F03FA00162

Ejemplos de trabajos

1



2

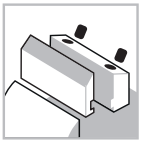


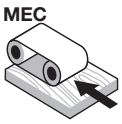


NC12M

Fresas de superficie para tableros de trabajo


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático


Cuerpo de acero


MDF


Perfilado


Galces

Máquinas:
Nesting y fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
MDF.

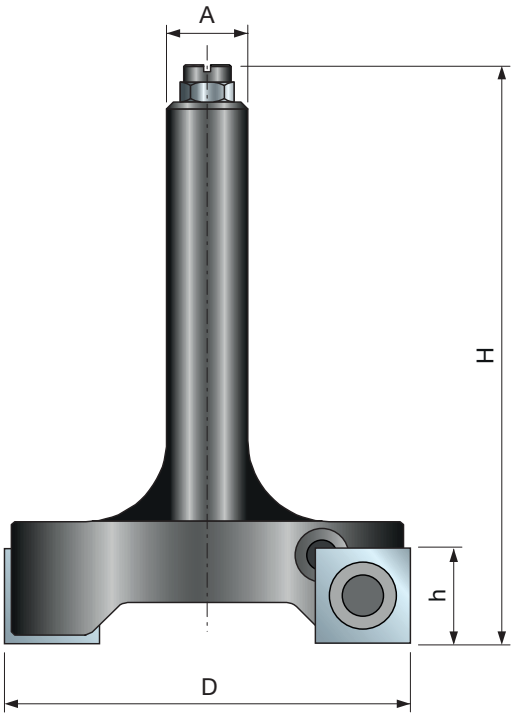
Aplicaciones:
Perfilado y galces.

Información técnica:
Cabezal de cuchillas reversibles con precortadores para recuperar tableros de trabajo.
- Las cuchillas tienen 4 lados para poder utilizarlas 4 veces.
- **NC12M...** Ángulo de corte positivo para madera maciza y tableros de otros materiales.
- **NC12M...N** Ángulo de corte negativo para LDF, MDF o tableros de partículas compuestos para nesting.
- Cuerpo de acero.

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
60	13	80	12	2	-	**NC12M60**	F03FR03949
80	13	80	20	3	-	**NC12M80**	F03FR03884
100	13	80	20	3	-	**NC12M100**	F03FR03886
60	13	80	12	2	-	**NC12M60N**	F03FR03950
80	13	80	20	3	-	**NC12M80N**	F03FR03885
100	13	80	20	3	-	**NC12M100N**	F03FR03887

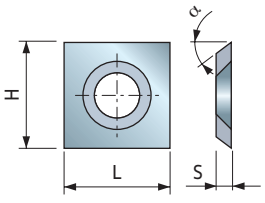
D pulg.	h pulg.	H pulg.	A pulg.	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
2-1/2	1/2	3	1/2	2	-	**NC12M61**	F03FR03951
4	1/2	3	3/4	3	-	**NC12M101**	F03FR03888
2-1/2	1/2	3	1/2	2	-	**NC12M61N**	F03FR03952
4	1/2	3	3/4	3	-	**NC12M101N**	F03FR03889

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAI310**	F03FH03791
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tuerca hexagonal	M4	**2606M CE9**	F03FA07360
	Tornillo de cabeza cilíndrica plana ranurada	M4 x 10	**2611M DB9**	F03FA07386
	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167



Precortador cuadrado reversible opcional

L mm	H mm	S mm	Tipo	Calidad de HW	α	Código Freud	Art. n.º
14	14	2	**1**	H00XA	31°	**RG01MAH310**	F03FH03037

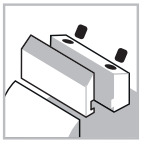


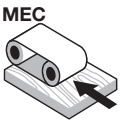


NC96MGC13

Cabezal de fresa multicorte CNC para perfilar


Máquinas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado


Galces

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

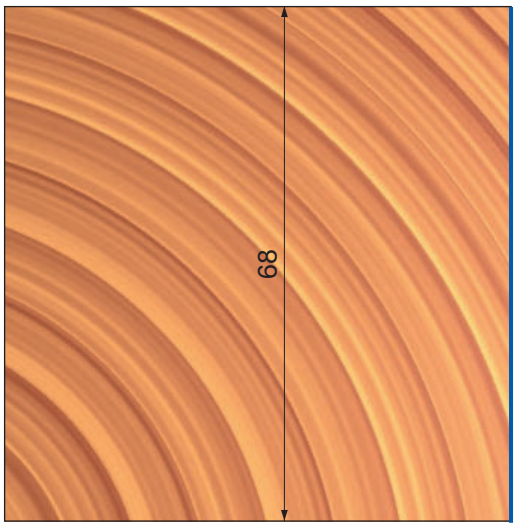
Información técnica:
Herramienta CNC multicorte adecuada para perfilado, galces y desbaste.
- Madera de hasta 92 mm de espesor, herramienta disponible con rotación a izquierda y a derecha.
- Los portaherramientas y las cuchillas se piden por separado.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.

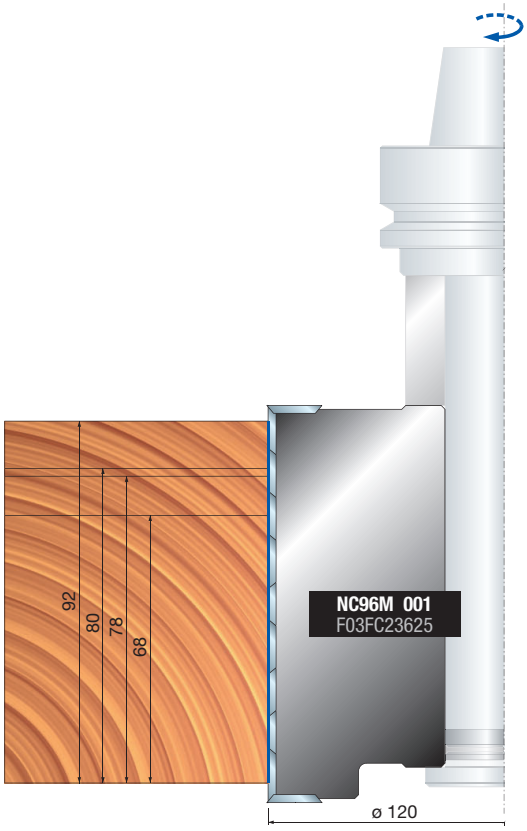
D mm	B mm	d mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	104	30	11.000	**NC96MGC13**	F03FC23630

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Distanciador	50 x 33 x 30	**AN01MA3309**	F03FC00067
	Pivote de acero	4 x 10	**2601M AB9**	F03FA07326
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAG310**	F03FC24180
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444

Herramientas para el grupo NC96MGC13

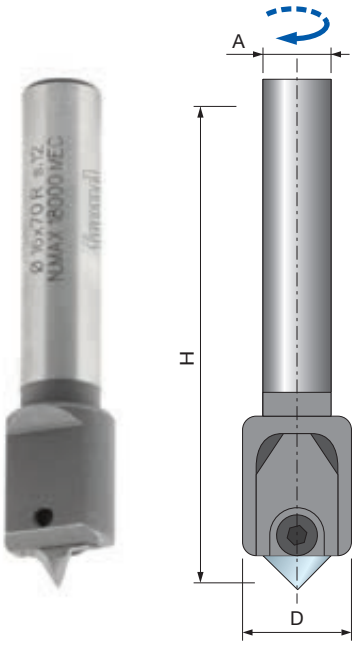
D mm	B mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
120	101	30	**NC96M 001**	F03FC23625





Perfilado

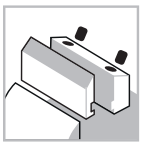


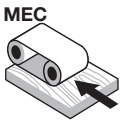


NC01M

Fresa multiperfil - Z1


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

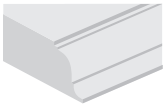

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado


Ranurado

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

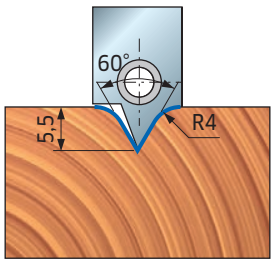
Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado y ranurado.

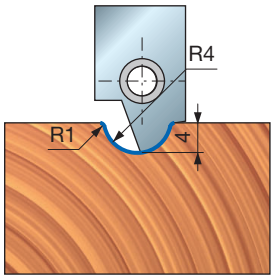
Información técnica:
Fresa multiperfil disponible con 11 soluciones de formato diferentes.
- El artículo **NC01MCA** incluye el cuerpo de la fresa y 10 cuchillas (1 para cada perfil).
- Si solo necesita un perfil, solicite el cuerpo de la herramienta **NC01M–A** y 1 cuchilla con el perfil deseado.
- Cuerpo de acero.

D mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
16	70	12 x 50	1	18.000	**NC01MCA**	F03FA01710
16	70	12 x 50	1	18.000	**NC01M-A**	F03FA01709

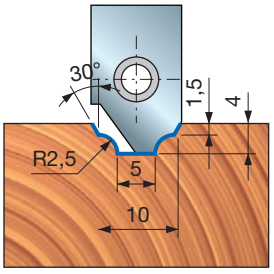
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	12x19 R=4	**CC01MT0101**	F03FA18124
2	Cuchilla	12x19 R=4	**CC01MT0201**	F03FA18125
3	Cuchilla	12x19 R=2,5	**CC01MT0301**	F03FA18126
4	Cuchilla	12x19 α=90°	**CC01MT0401**	F03FA18127
5	Cuchilla	12x19 R=5	**CC01MT0501**	F03FA18128
6	Cuchilla	12x19 R=4	**CC01MT0601**	F03FA18129
7	Cuchilla	12x19 R=2,5	**CC01MT0701**	F03FA18130
8	Cuchilla	12x19 R=2,25	**CC01MT0801**	F03FA18131
9	Cuchilla	12x19 R=5	**CC01MT0901**	F03FA18132
10	Cuchilla	12x19 R=3	**CC01MT1001**	F03FA18133
11	Cuchilla	12x19 R=3	**CC01MT1101**	F03FC25455



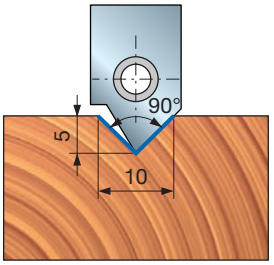
PERFIL 1



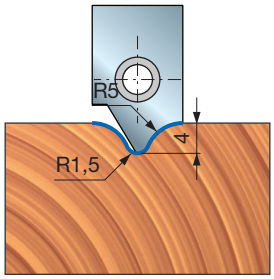
PERFIL 2



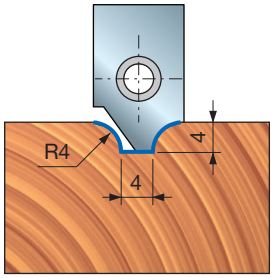
PERFIL 3



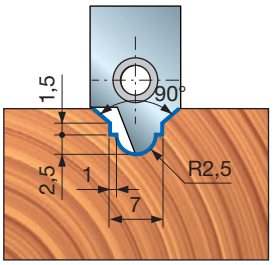
PERFIL 4



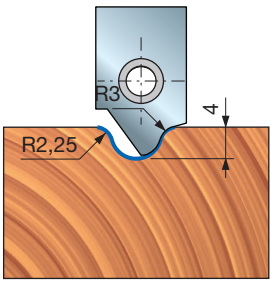
PERFIL 5



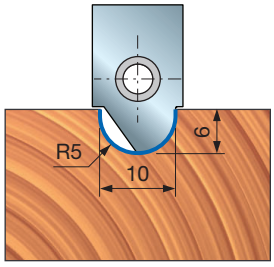
PERFIL 6



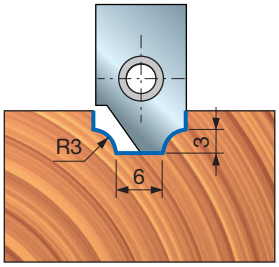
PERFIL 7



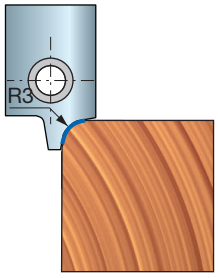
PERFIL 8



PERFIL 9



PERFIL 10

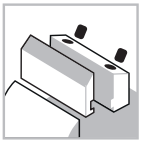


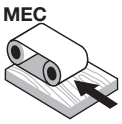
PERFIL 11



NC02M — Fresa CNC con cuchillas perfiladas


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

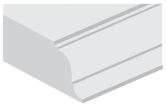

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado


Ranurado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado y ranurado.

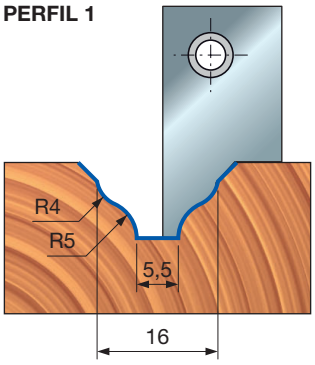
Información técnica:
Fresa con cuchillas Performance y 6 perfiles disponibles (cuchillas incluidas en la caja).
- Mango de 12 x 50 y 20 x 50 mm disponible.
- Cuerpo de acero.

D mm	h mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
50	35	12	12.000	**NC02M11012**	F03FC15441
50	35	20	12.000	**NC02M11020**	F03FC15443

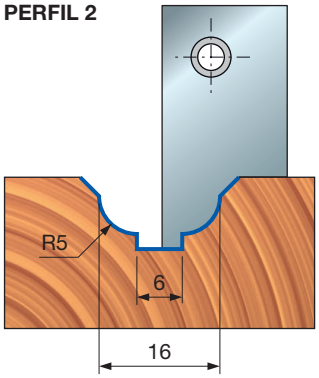
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M5 x 5	**2615M CC9**	F03FA07420
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
	Llave Allen	2,5	**2619M CA9**	F03FA07432

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	17,5 x 35 x 3	**CC02M110A01**	F03FC23740
2	Cuchilla	17,5 x 35 x 3	**CC02M110B01**	F03FC23741
3	Cuchilla	17,5 x 35 x 3	**CC02M110C01**	F03FC23742
4	Cuchilla	17,5 x 35 x 3	**CC02M110D01**	F03FC23743
5	Cuchilla	17,5 x 35 x 3	**CC02M110E01**	F03FC23744
6	Cuchilla	17,5 x 35 x 3	**CC02M110F01**	F03FC23745

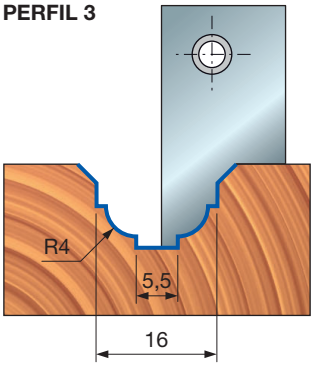
PERFIL 1



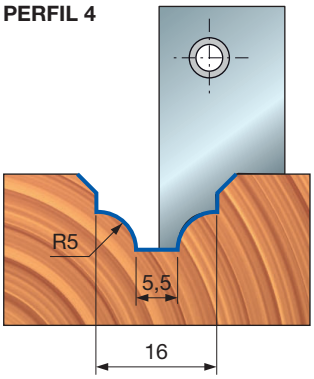
PERFIL 2



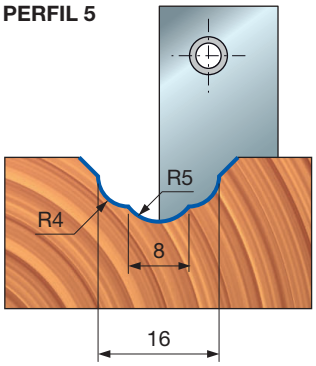
PERFIL 3



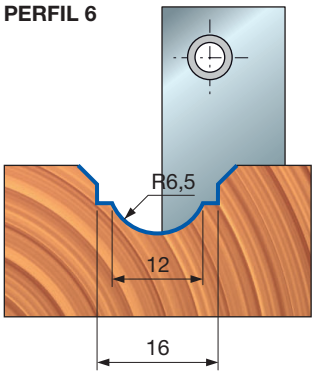
PERFIL 4



PERFIL 5

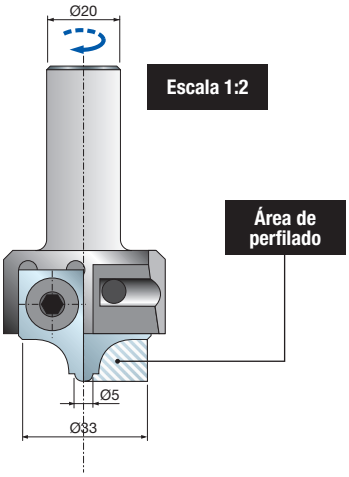


PERFIL 6

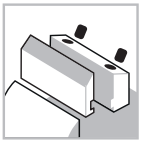


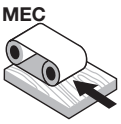
PCN110

Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas




Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

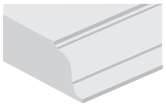

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado


Ranurado

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
50	33	20 x 50	25.000	**PCN110**	-

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	17,5 x 35 x 3	**CCN110**	
	Tornillo	M5 x 5	**2615M CC9**	F03FA07420
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
	Llave Allen	2,5	**2619M CA9**	F03FA07432

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

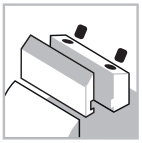
Aplicaciones:
Perfilado y ranurado.

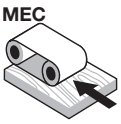
Información técnica:
Fresa CNC Performance adecuada para perfiles personalizados.
- Cuerpo de acero.
- El artículo **PCN110** incluye una fresa con componentes, cuchillas (pedido mínimo de 6 piezas) y llaves de mantenimiento; en los pedidos es necesario especificar: dimensiones del mango, dibujo del perfil (consultar el área de perfilado de la cuchilla).



NC21MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

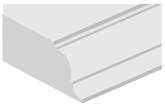

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado


Ranurado

D mm	h mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
48	34	20 x 50	18.000	**NC21MCA***	F03FC15446
48	34	20 x 50	18.000	**NC21M-A****	F03FC15445

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M4 x 10	**2622M AB9**	F03FA07453
	Tornillo	M8 x 18	**2622M DF9**	F03FA07457
	Arandela	9 x 1,5 x 4	**VT18M AH9**	F03FA04481
	Llave Allen	2,5	**2619M CA9**	F03FA07432

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	24 x 34 x 2,5 R=8	**CC21MT0101**	F03FC23746
2	Cuchilla	24 x 34 x 2,5 R=10	**CC21MT0201**	F03FC23747
3	Cuchilla	24 x 34 x 2,5 R=12	**CC21MT0301**	F03FC23748

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

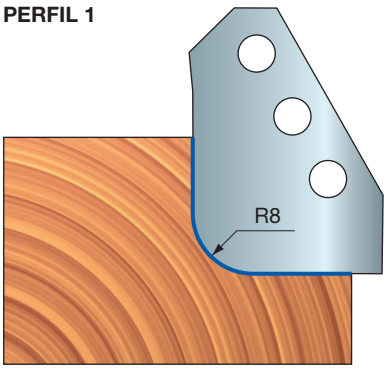
Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado y ranurado.

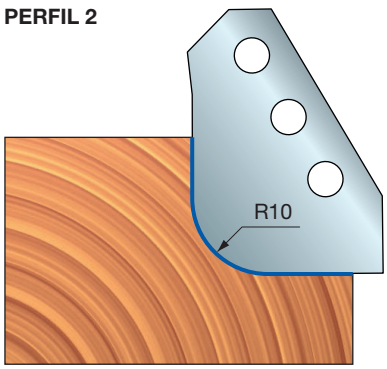
Información técnica:
Fresa con cuchillas Performance adecuada para perfilado con 3 perfiles disponibles.
- Cuerpo de acero.
- Mango de 20 x 50 mm.

***NC21MCA:** con todas las cuchillas disponibles.
****NC21M-A:** las cuchillas se piden por separado.

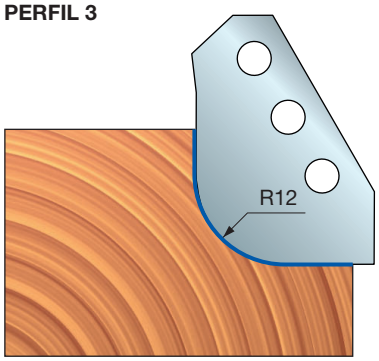
PERFIL 1



PERFIL 2

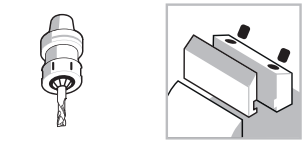


PERFIL 3



NC23MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio





Fresas CNC | Sistema de sujeción | Avance automático | Cuerpo de acero



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | MDF



Perfilado | Ranurado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado y ranurado.

Información técnica:
Fresa con cuchillas Performance adecuada para perfilado con 3 perfiles disponibles
- Cuerpo de acero.
- Mango de 20 x 50 mm.

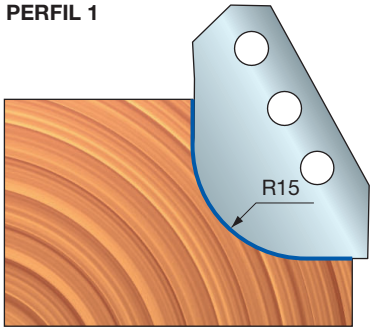
***NC23MCA:** con todas las cuchillas disponibles.
****NC23M-A:** las cuchillas se piden por separado.

D mm	h mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
48	34	20 x 50	18.000	**NC23MCA***	F03FC15448
48	34	20 x 50	18.000	**NC23M-A****	F03FC15447

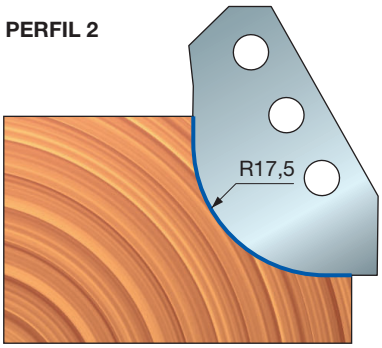
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M4 x 10	**2622M AB9**	F03FA07453
	Tornillo	M8 x 18	**2622M DF9**	F03FA07457
	Arandela	9 x 1,5 x 4	**VT18M AH9**	F03FA04481
	Llave Allen	2,5	**2619M CA9**	F03FA07432

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	24 x 34 x 2,5 R=15	**CC23MT0101**	F03FC23749
2	Cuchilla	24 x 34 x 2,5 R=17,5	**CC23MT0201**	F03FC23750
3	Cuchilla	24 x 34 x 2,5 R=20	**CC23MT0301**	F03FC23751

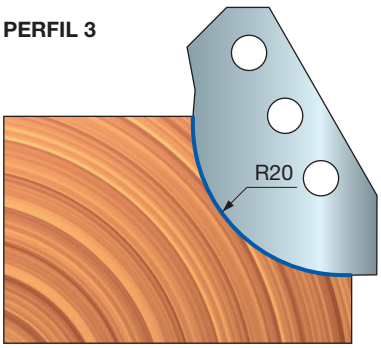
PERFIL 1



PERFIL 2

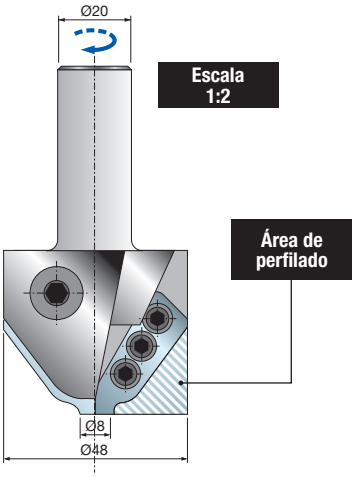


PERFIL 3

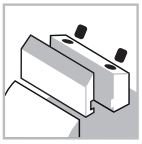


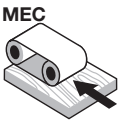
PCN121

Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas




Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

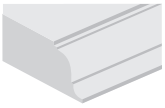

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado


Ranurado

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
65	45	20 x 50	18.000	**PCN121**	-

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	24,5 x 34 x 2,5	**CCN120**	-
	Tornillo	M8 x 18	**2622M DF9**	F03FA07457
	Tornillo	M4 x 10	**2622M AB9**	F03FA07453
	Arandela	9 x 1,5 x 4	**VT18M AH9**	F03FA04481
	Llave Allen	2,5	**2619M CA9**	F03FA07432

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

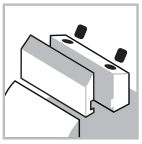
Aplicaciones:
Perfilado y ranurado.

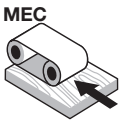
Información técnica:
Fresa CNC Performance adecuada para perfiles personalizados.
- Cuerpo de acero.
- El artículo **PCN121** incluye una fresa con componentes, cuchillas (pedido mínimo de 6 piezas) y llaves de mantenimiento. En los pedidos es necesario especificar: dimensiones del mango y dibujo del perfil (consultar el área de perfilado de la cuchilla).



NC30MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

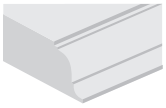

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa con cuchillas Performance adecuada para perfilar con 6 perfiles de radio disponibles.
- Cuerpo de acero.
- Mango de 20 x 50 mm.

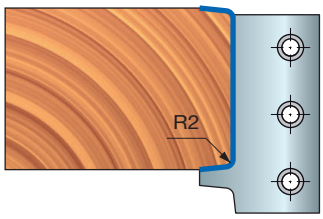
***NC30MCA:** con todas las cuchillas disponibles.
****NC30M-A:** las cuchillas se piden por separado.

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
96	55	20	11.000	**NC30MCA***	F03FC15451
96	55	20	11.000	**NC30M-A****	F03FC15449

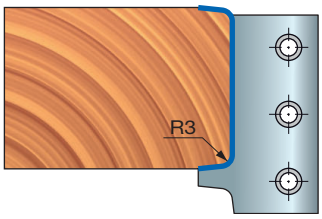
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=2	**CC30MT0201**	F03FC23752
2	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=3	**CC30MT0301**	F03FC23753
3	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=4	**CC30MT0401**	F03FC23754
4	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=5	**CC30MT0501**	F03FC23755
5	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=6	**CC30MT0601**	F03FC23756
6	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=7	**CC30MT0701**	F03FC23757

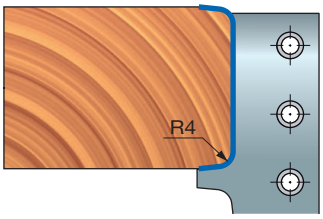
PERFIL 1



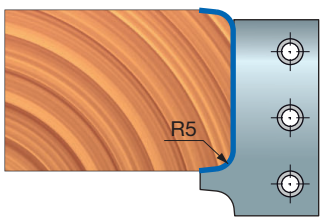
PERFIL 2



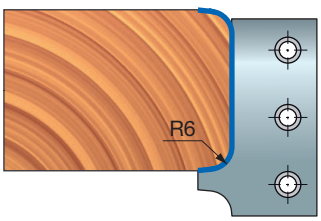
PERFIL 3



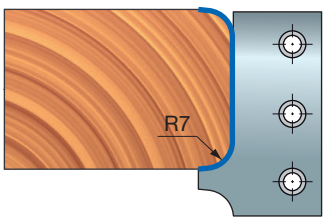
PERFIL 4



PERFIL 5



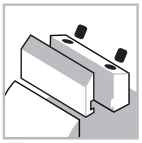
PERFIL 6

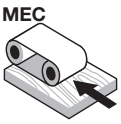




NC30MCB Fresa CNC con cuchillas multirradio


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

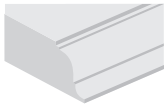

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa con cuchillas Performance adecuada para perfilar con 6 perfiles de radio disponibles.
- Cuerpo de acero.
- Mango de 20 x 50 mm.

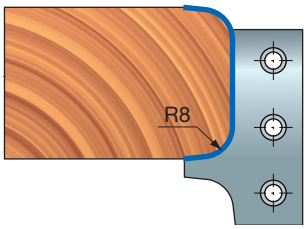
***NC30MCB:** con todas las cuchillas disponibles.
****NC30M-B:** las cuchillas se piden por separado.

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
96	55	20	11.000	**NC30MCB***	F03FC15452
96	55	20	11.000	**NC30M-B****	F03FC15450

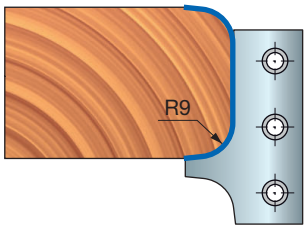
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=8	**CC30MT0801**	F03FC23758
2	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=9	**CC30MT0901**	F03FC23759
3	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=10	**CC30MT1001**	F03FC23760
4	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=11	**CC30MT1101**	F03FC23761
5	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=12	**CC30MT1201**	F03FC23762
6	Cuchilla	55 x 35 x 3 R=13	**CC30MT1301**	F03FC23763

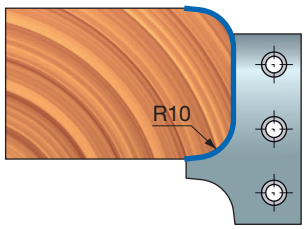
PERFIL 1



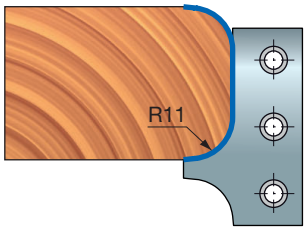
PERFIL 2



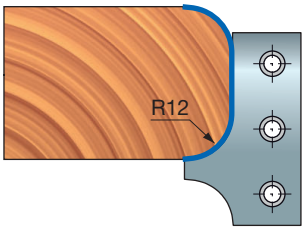
PERFIL 3



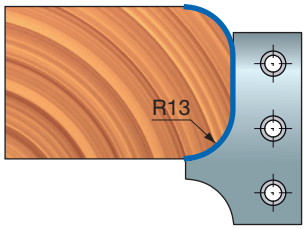
PERFIL 4



PERFIL 5

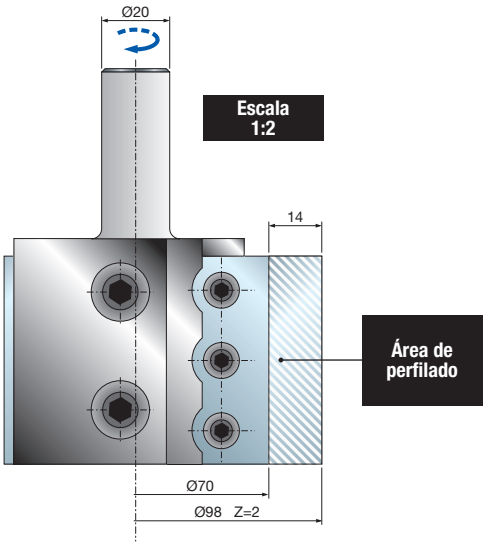


PERFIL 6

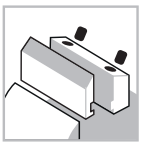


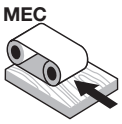
PCN130

Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas




Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

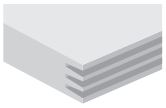

Cuerpo de acero

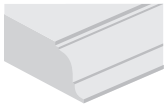

Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Juntas


Perfilado

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
98	55	20 x 50	11.000	**PCN130**	-

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	55 x 35 x 3	**CCN130**	-
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
	* Tornillo	M4 x 6	**2602M CE9**	F03FA07349
	* Tornillo	18 x 7 x M6	**VT08M AG9**	F03FC20653

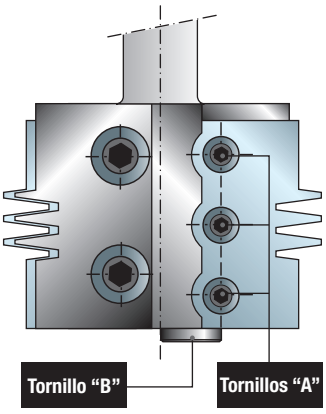
*Piezas de repuesto necesarias en caso de perfiles para juntas.

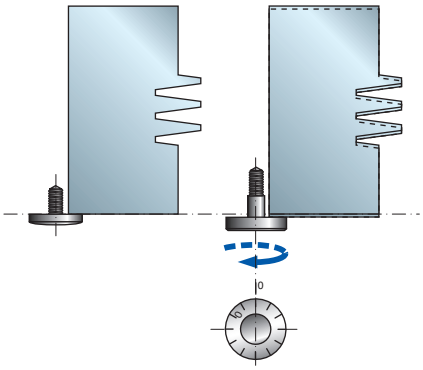
Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

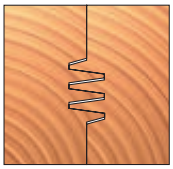
Aplicaciones:
Juntas y perfilado.

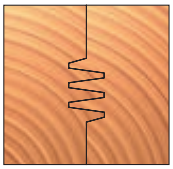
Información técnica:
Fresa CNC Performance adecuada para perfiles personalizados.
- Cuerpo de acero.
- El artículo **PCN130** incluye una fresa con componentes, cuchillas (pedido mínimo de 6 piezas) y llaves de mantenimiento. En los pedidos es necesario especificar: dimensiones del mango y dibujo del perfil (consultar el área de perfilado de la cuchilla).

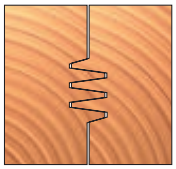




Ejemplos de ajuste

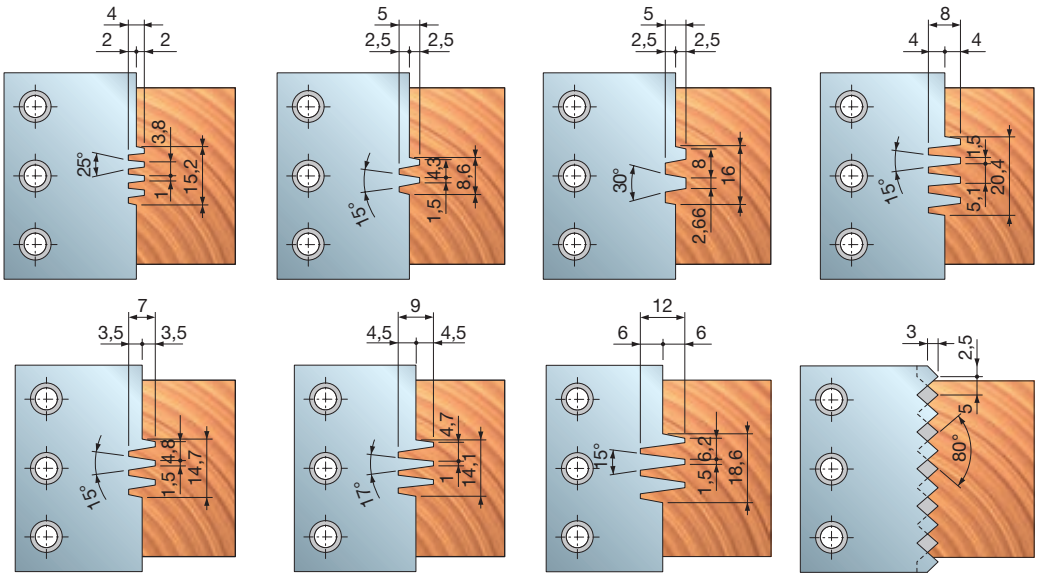

Junta normal


Junta firme


Junta holgada

Cómo conseguir los distintos tipos de junta:
- Afloje los tornillos «**A**» con la llave suministrada.
- Afloje o apriete el tornillo «**B**» para obtener el tipo de junta deseado.
- Apriete los tornillos «**A**» mientras empuja la cuchilla hacia el tornillo «**B**» y el alojamiento de la cuchilla.

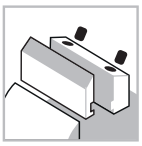
El **PCN130** se puede utilizar también para juntas, con 8 propuestas diferentes con un sistema de ajuste para regular juntas normales, firmes y holgadas.

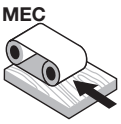




NC33MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

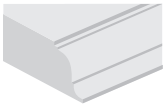

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa con cuchillas Performance adecuada para perfilar con 5 perfiles de radio disponibles.
• Cuerpo de acero.
• Mango de 20 x 88 mm.

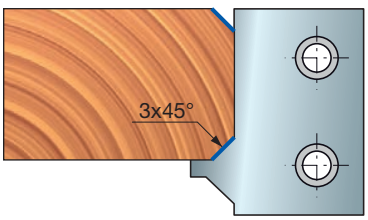
***NC33MCA:** con todas las cuchillas disponibles.
****NC33M-A:** las cuchillas se piden por separado.

D mm	h mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
87	35	20 x 88	11.000	**NC33MCA***	F03FC15454
87	35	20 x 88	11.000	**NC33M-A****	F03FC15453

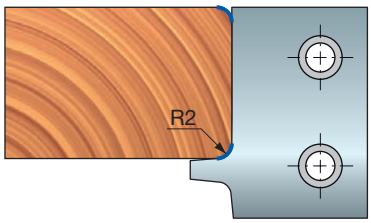
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	35 x 34 x 3 3x45°	**CC33MT0101**	F03FC23764
2	Cuchilla	35 x 34 x 3 R=2	**CC33MT0201**	F03FC23765
3	Cuchilla	35 x 34 x 3 R=3	**CC33MT0301**	F03FC23766
4	Cuchilla	35 x 34 x 3 R=4	**CC33MT0401**	F03FC23767
5	Cuchilla	35 x 34 x 3 R=5	**CC33MT0501**	F03FC23768

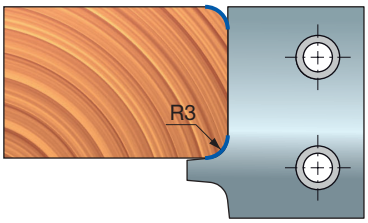
PERFIL 1



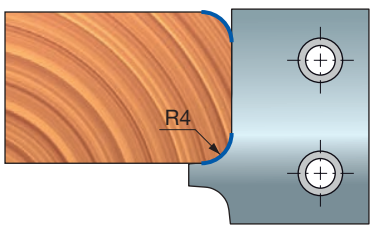
PERFIL 2



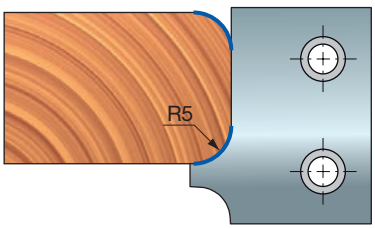
PERFIL 3

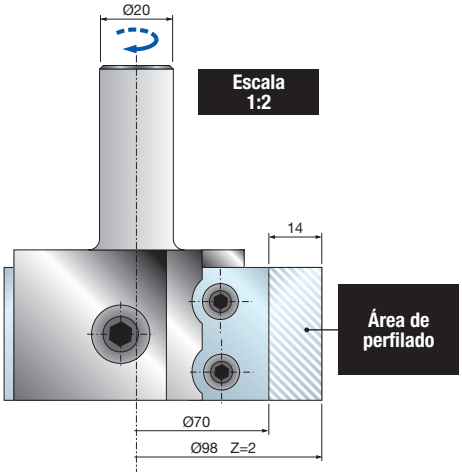


PERFIL 4



PERFIL 5

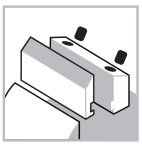


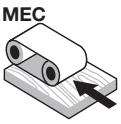


PCN133

Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

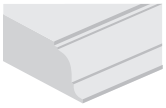

Cuerpo de acero

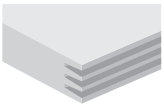

Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado


Juntas

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
98	35	20 x 50	11.000	**PCN133**	-

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	35 x 35 x 3	**CCN133**	
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

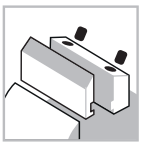
Aplicaciones:
Perfilado y juntas.

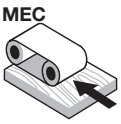
Información técnica:
Fresa CNC Performance adecuada para perfiles personalizados.
- Cuerpo de acero.
- El artículo **PCN133** incluye una fresa con componentes, cuchillas (pedido mínimo de 6 piezas) y llaves de mantenimiento. En los pedidos es necesario especificar: dimensiones del mango y dibujo del perfil (consultar el área de perfilado de la cuchilla).

NC40MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio




Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

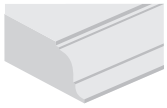

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado


Ranurado

D mm	h mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
76	58	20 x 50	12.000	**NC40MCA***	F03FC15456
76	58	20 x 50	12.000	**NC40M-A****	F03FC15455

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	48 x 53 x 3 R=8	**CC40MT0101**	F03FC23769
2	Cuchilla	48 x 53 x 3 R=10	**CC40MT0201**	F03FC23770
3	Cuchilla	48 x 53 x 3 R=12	**CC40MT0301**	F03FC23771
4	Cuchilla	48 x 53 x 3 R=15	**CC40MT0401**	F03FC23772

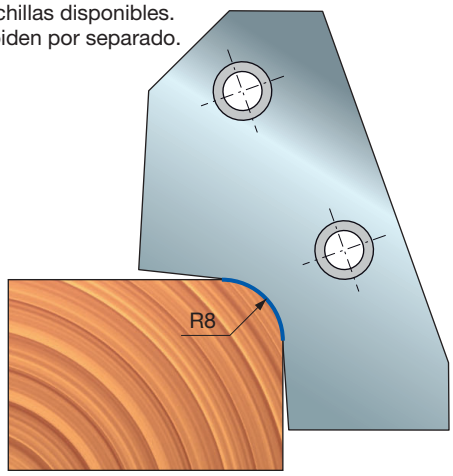
Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

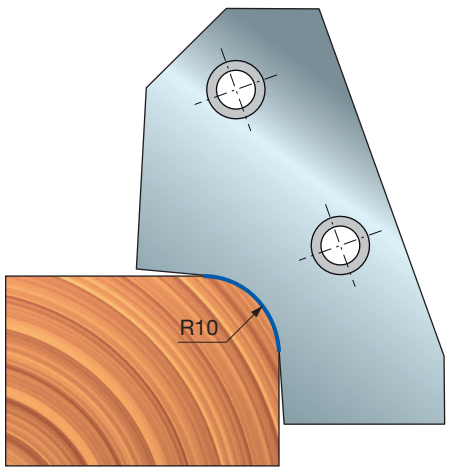
Aplicaciones:
Perfilado y ranurado.

Información técnica:
Fresa con cuchillas Performance adecuada para perfilar con 4 perfiles de radio disponibles.
- Cuerpo de acero.
- Mango de 20 x 50 mm.

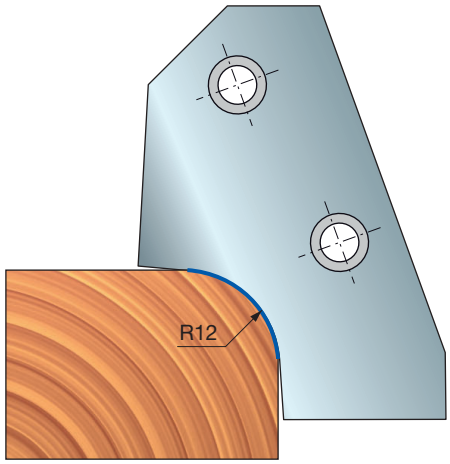
***NC40MCA:** con todas las cuchillas disponibles.
****NC40M-A:** las cuchillas se piden por separado.



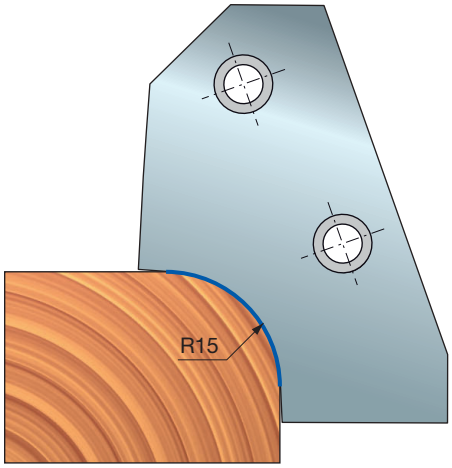
PERFIL 1



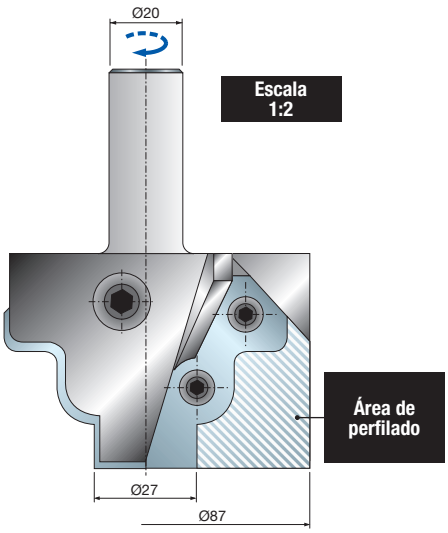
PERFIL 2



PERFIL 3



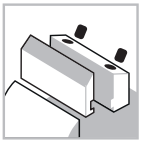
PERFIL 4

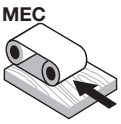


PCN140

Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

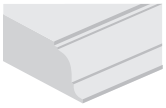

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado


Ranurado

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
90	58	20 x 50	12.000	**PCN140**	-

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	48 x 53 x 3	**CCN140**	
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

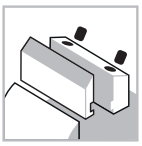
Aplicaciones:
Perfilado y ranurado.

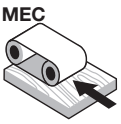
Información técnica:
Fresa CNC Performance adecuada para perfiles personalizados.
- Cuerpo de acero.
- El artículo **PCN140** incluye una fresa con componentes, cuchillas (pedido mínimo de 6 piezas) y llaves de mantenimiento. En los pedidos es necesario especificar: dimensiones del mango y dibujo del perfil (consultar el área de perfilado de la cuchilla).



NC50MCA Fresa CNC con cuchillas multirradio


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

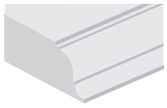

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado


Ranurado

D mm	h mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
72	59	20 x 50	12.000	**NC50MCA***	F03FC15458
72	59	20 x 50	12.000	**NC50M-A****	F03FC15457

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	47 x 53 x 3 R=15	**CC50MT0101**	F03FC23773
2	Cuchilla	47 x 53 x 3 R=17,5	**CC50MT0201**	F03FC23774
3	Cuchilla	47 x 53 x 3 R=20	**CC50MT0301**	F03FC23775

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

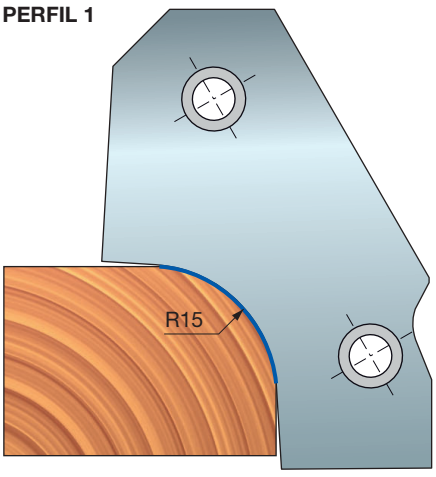
Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado y ranurado.

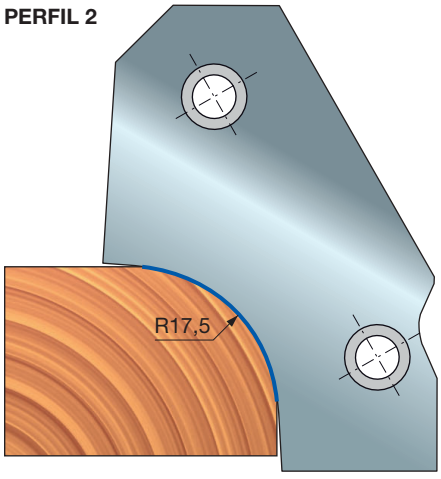
Información técnica:
Fresa con cuchillas Performance adecuada para perfilar con 3 perfiles de radio disponibles.
- Cuerpo de acero.
- Mango de 20 x 50 mm.

***NC50MCA:** con todas las cuchillas disponibles.
****NC50M-A:** las cuchillas se piden por separado.

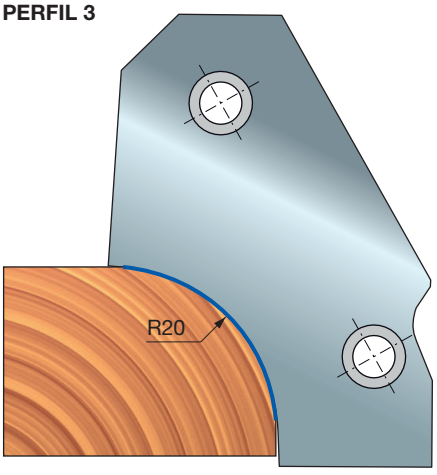
PERFIL 1



PERFIL 2

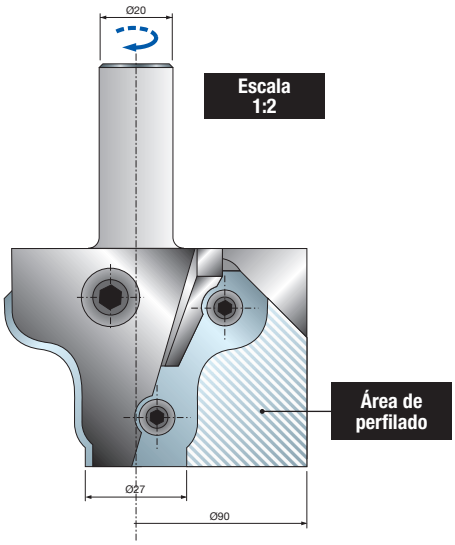


PERFIL 3

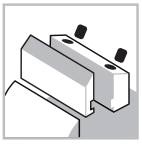


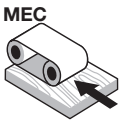
PCN150

Fresa CNC personalizada con cuchillas perfiladas




Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

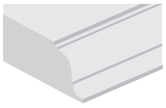

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
90	59	20 x 50	12.000	**PCN150**	-

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	47 x 53 x 3	**CCN150**	
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado.

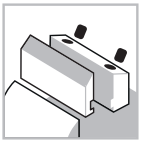
Información técnica:
Fresa CNC Performance adecuada para perfiles personalizados.
- Cuerpo de acero.
- El artículo **PCN150** incluye una fresa con componentes, cuchillas (pedido mínimo de 6 piezas) y llaves de mantenimiento. En los pedidos es necesario especificar: dimensiones del mango y dibujo del perfil (consultar el área de perfilado de la cuchilla).

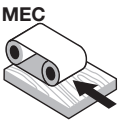


NC60MCA

Fresa CNC para plafones


Fresas CNC


Sistema de sujeción

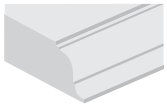


Avance automático


Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

D mm	h mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
114	54	20 x 50	9.000	**NC60MCA**	F03FC15459

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Tope para posicionamiento	20 x 11,6 x 2,2	**VT18M AS9**	F03FC20665
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

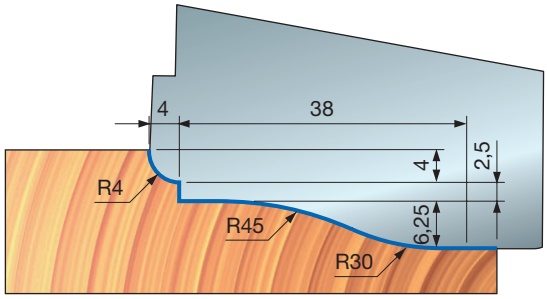
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	60 x 36 x 3	**CC60MT0101**	F03FC23776

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa para plafones con cuchillas Performance.
- En el grupo de herramientas se incluyen las cuchillas.
- Cuerpo de acero.
- Mango de 20 x 50 mm.

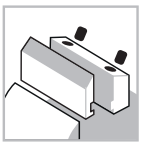


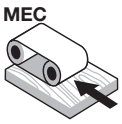


NC62MCA

Fresa CNC para plafones


Fresas CNC


Sistema de sujeción

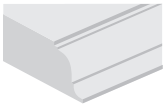


Avance automático


Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

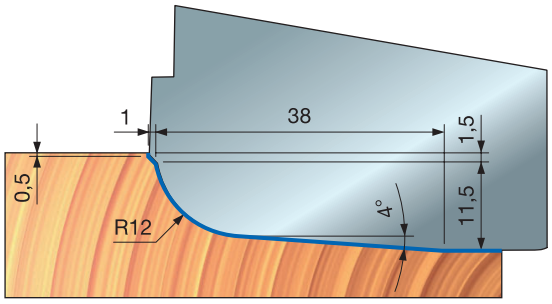
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa para plafones con cuchillas Performance.
- En el grupo de herramientas se incluyen las cuchillas.
- Cuerpo de acero.
- Mango de 20 x 50 mm.

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
114	54	20 x 50	9.000	**NC62MCA**	F03FC15460

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Tope para posicionamiento	20 x 11,6 x 2,2	**VT18M AS9**	F03FC20665
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	60 x 36 x 3	**CC62MT0101**	F03FC23777

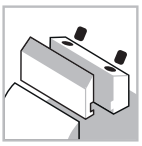


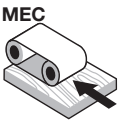


NC64MCA

Fresa CNC para plafones


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

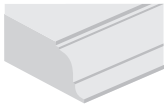

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa para plafones con cuchillas Performance con 5 perfiles disponibles.
• Cuerpo de acero.
• Mango de 20 x 50 mm

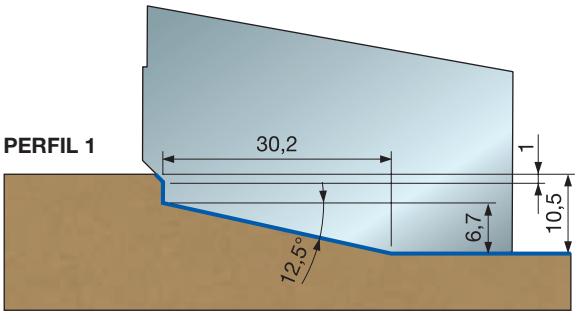
***NC64MCA:** con todas las cuchillas disponibles
****NC64M-A:** las cuchillas se piden por separado.

D mm	h mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
114	54	20 x 50	9.000	**NC64MCA***	F03FC15462
114	54	20 x 50	9.000	**NC64M-A****	F03FC15461

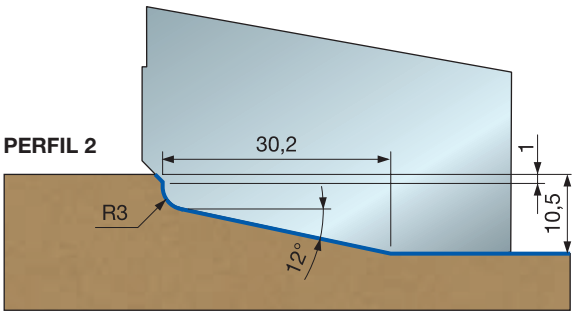
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	60 x 36 x 3	**CC64MD0101**	F03FC23778
2	Cuchilla	60 x 36 x 3	**CC64MD0201**	F03FC23779
3	Cuchilla	60 x 36 x 3	**CC64MD0301**	F03FC23780
4	Cuchilla	60 x 36 x 3	**CC64MD0401**	F03FC23781
5	Cuchilla	60 x 36 x 3	**CC64MD0501**	F03FC23782

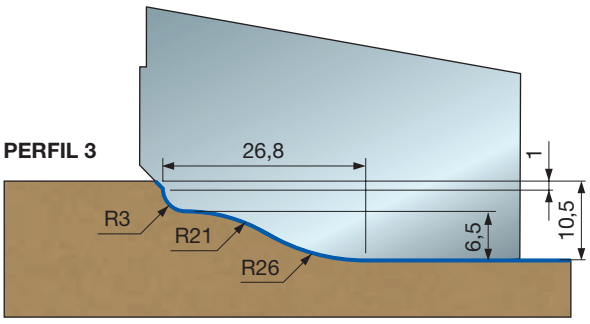
PERFIL 1



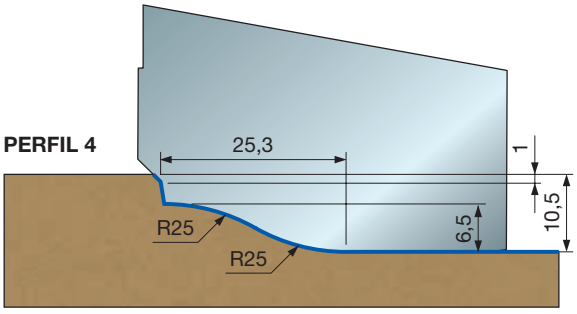
PERFIL 2



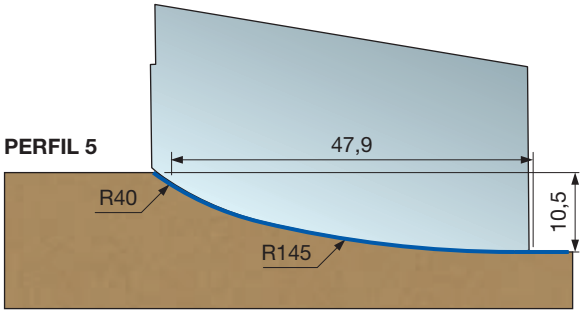
PERFIL 3

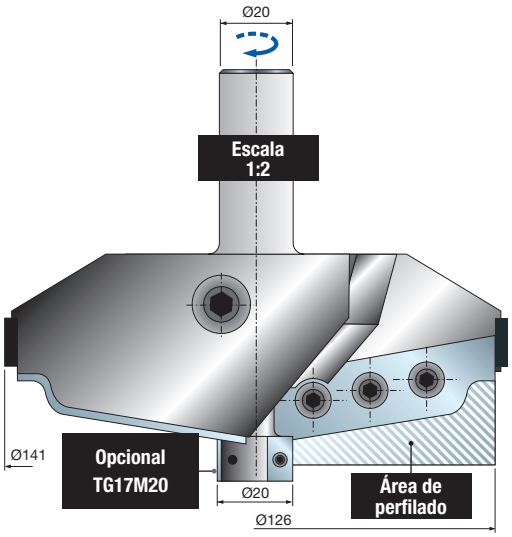


PERFIL 4



PERFIL 5

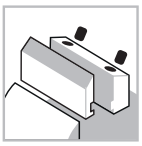


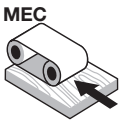


PCN160

Fresa CNC personalizada para plafones


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

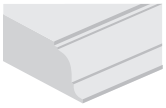

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
141	54	20 x 50	9.000	**PCN160**	-

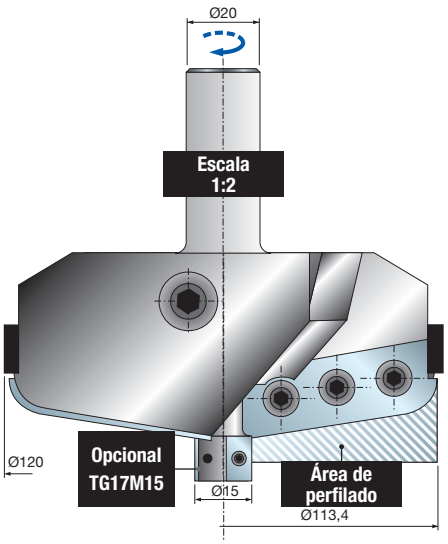
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	60 x 35 x 3	**CCN160**	
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Tope para posicionamiento	20 x 11,6 x 2,2	**VT18M AS9**	F03FC20665
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado.

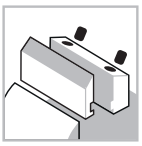
Información técnica:
Fresa CNC Performance adecuada para plafones personalizados.
- Cuerpo de acero.
- El artículo **PCN160** incluye una fresa con componentes, cuchillas (pedido mínimo de 6 piezas) y llaves de mantenimiento. En los pedidos es necesario especificar: dimensiones del mango y dibujo del perfil (consultar el área de perfilado de la cuchilla).

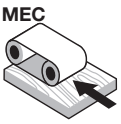


PCN160R

Fresa CNC personalizada para plafones


Fresas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

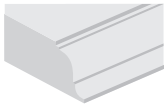

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado

D mm	h mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	54	20 x 50	9.000	**PCN160R**	-

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	60 x 35 x 3	**CCN160**	
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Tornillo	M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Tope para posicionamiento	20 x 11,6 x 2,2	**VT18M AS9**	F03FC20665
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa CNC Performance adecuada para plafones personalizados.
- Cuerpo de acero.
- El artículo **PCN160R** incluye una fresa con componentes, cuchillas (pedido mínimo de 6 piezas) y llaves de mantenimiento. En los pedidos es necesario especificar: dimensiones del mango y dibujo del perfil (consultar el área de perfilado de la cuchilla).

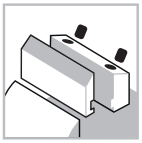


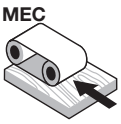
NC90MCA

Fresa CNC para puertas de cocina, moldura


Fresas CNC


Máquinas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

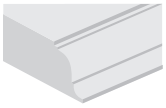

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
102	35	20 x 50	10.500	**NC90MCA***	F03FC15465
102	35	20 x 50	10.500	**NC90M-A****	F03FC15463

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo	M5 x 7 x 18	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Sector para ranurar	34 x 4	**SR06MDAG302**	F03FC24193
	Sector para ranurar	34 x 7	**SR06MDAH302**	F03FC24194
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Portaherramientas	20 x 33 x 93	**AP08M DA9**	F03FC00579

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

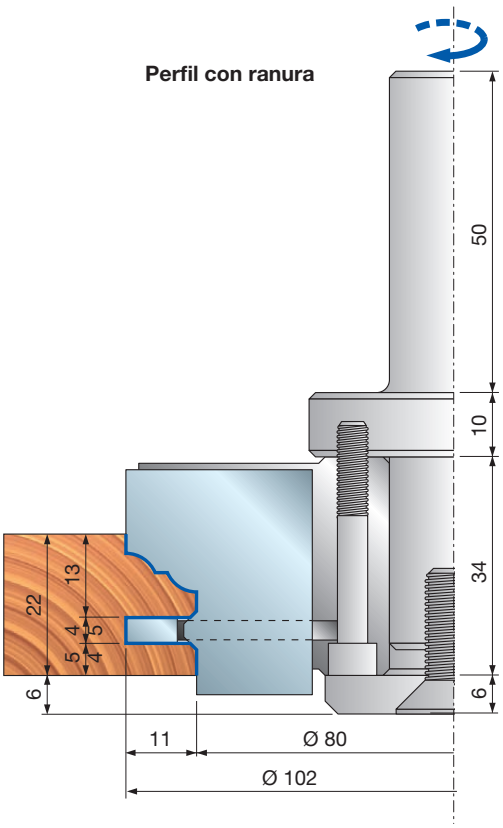
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa para plafones con cuchillas Performance.
- En el grupo de herramientas se incluyen las cuchillas.
- Cuerpo de acero.
- Mango de 20 x 50 mm.

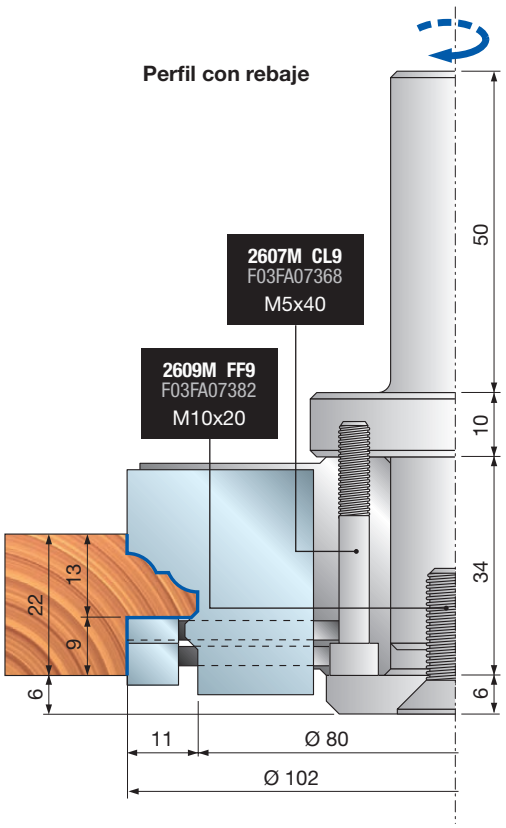
***NC90MCA:** con todas las cuchillas disponibles.
****NC90M-A:** las cuchillas se piden por separado.

Para generar una ranura de 5 mm, es necesario sustituir los sectores **SR06MDAG302** (4 mm de grosor) por sectores **SR06MDAH302** (5 mm de grosor), que se deben pedir por separado.

Perfil con ranura



Perfil con rebaje



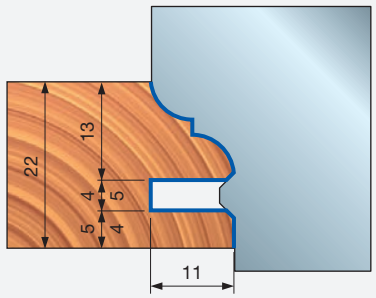
NC90MCA

Fresa CNC para puertas de cocina, moldura

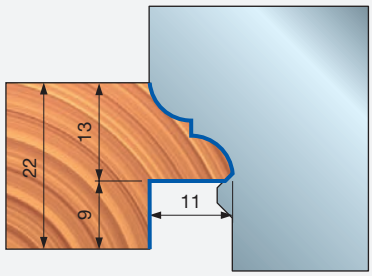
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1/1A	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CC90MT0101**	F03FC23783
2/2A	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CC90MT0201**	F03FC23784
3/3A	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CC90MT0301**	F03FC23785
4/4A	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CC90MT0401**	F03FC23786
5/5A	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CC90MT0501**	F03FC23787

Ejemplo de perfiles

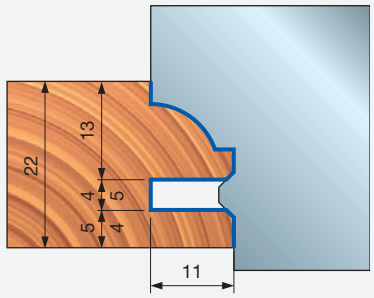
PERFIL 1



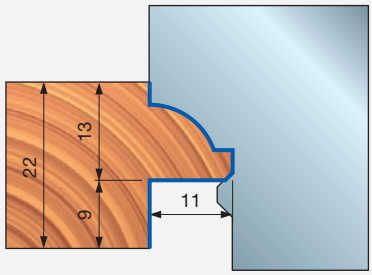
PERFIL 1A



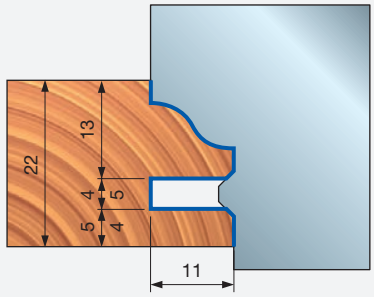
PERFIL 2



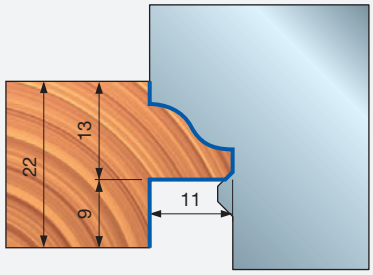
PERFIL 2A



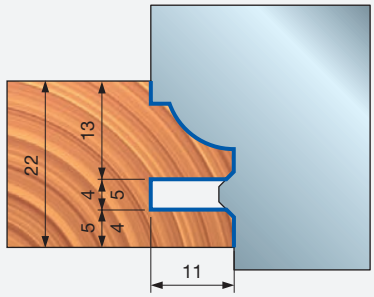
PERFIL 3



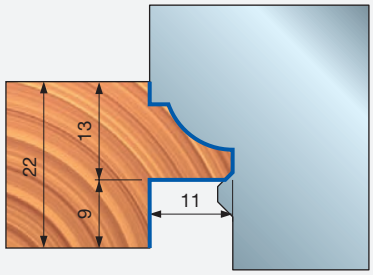
PERFIL 3A



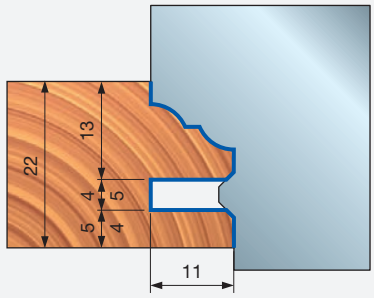
PERFIL 4



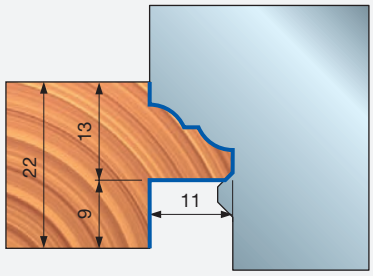
PERFIL 4A

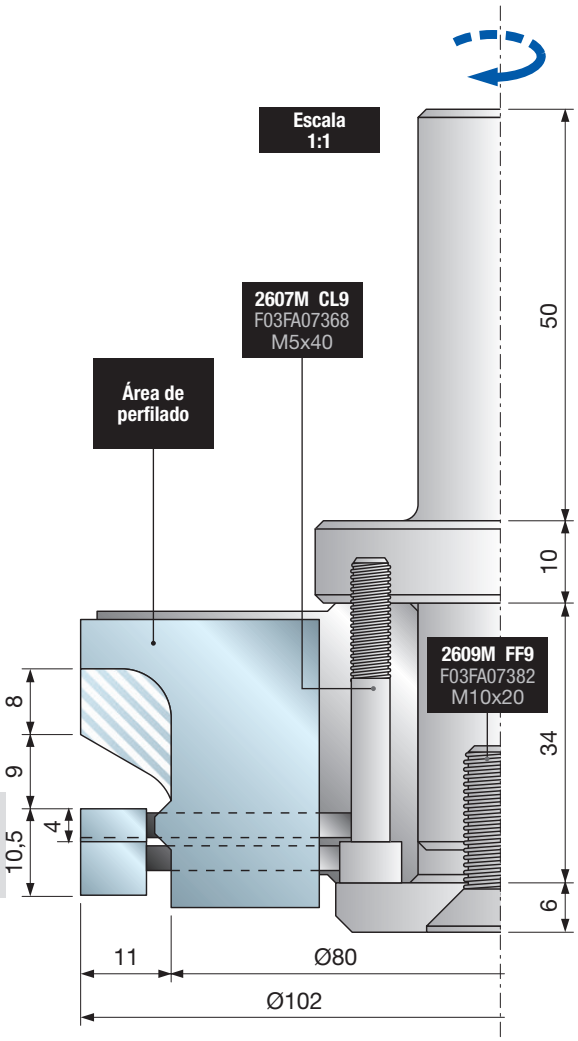


PERFIL 5



PERFIL 5A



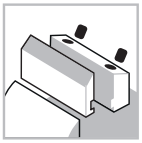


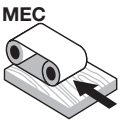
PCN300

Fresa CNC personalizada para puertas de cocina, moldura


Fresas CNC


Máquinas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

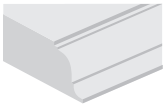

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
102	35	20 x 50	10.500	**PCN300**	-

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CK02 DC3**	
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo	M5 x 7 x 18	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Sector para ranurar	34 x 4	**SR06MDAG302**	F03FC24193
	Sector para ranurar	34 x 7	**SR06MDAH302**	F03FC24194
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

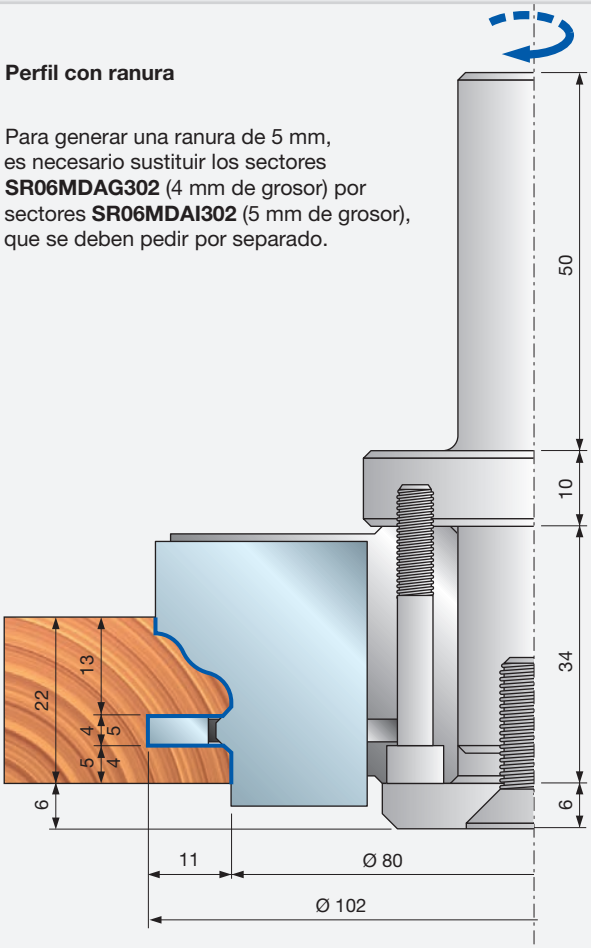
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa CNC Performance adecuada para perfiles de puertas de cocina personalizados.
- Perfil disponible con ranura y sin ranura.
- Madera de 22 mm.
- Cuerpo de acero.
- El artículo **PCN300** incluye una fresa con componentes, cuchillas (pedido mínimo de 6 piezas) y llaves de mantenimiento. En los pedidos es necesario especificar: dimensiones del mango y dibujo del perfil (consultar el área de perfilado de la cuchilla).

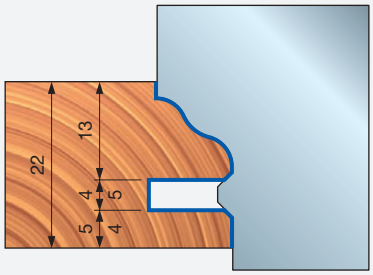
Ejemplo de perfiles

Perfil con ranura

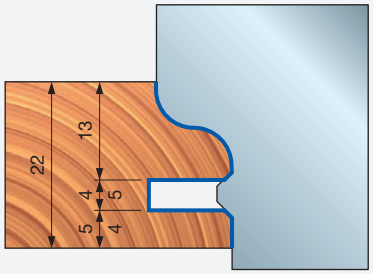
Para generar una ranura de 5 mm, es necesario sustituir los sectores **SR06MDAG302** (4 mm de grosor) por sectores **SR06MDAI302** (5 mm de grosor), que se deben pedir por separado.



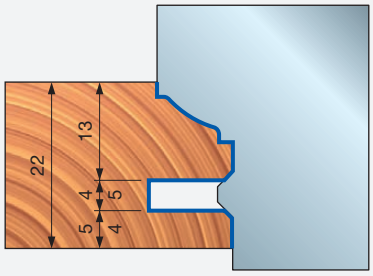
PERFIL 1



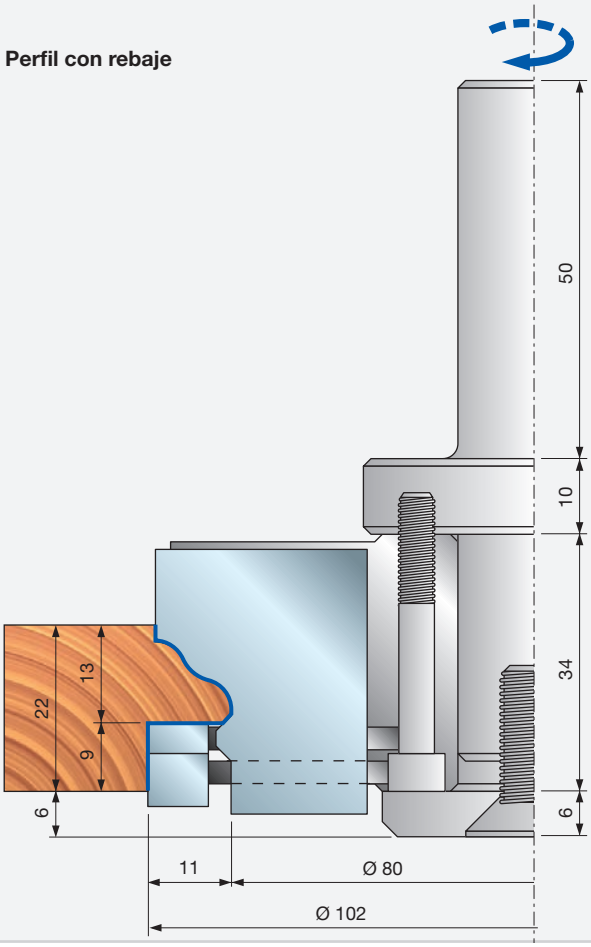
PERFIL 2



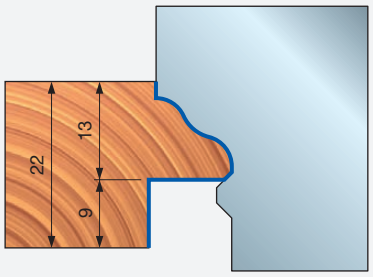
PERFIL 3



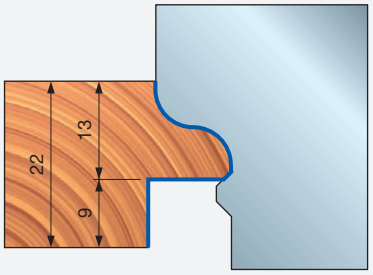
Perfil con rebaje



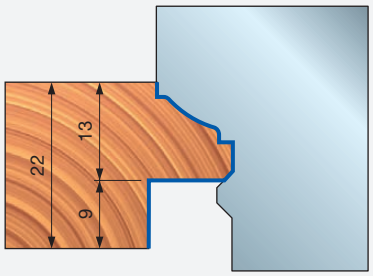
PERFIL 1



PERFIL 2



PERFIL 3



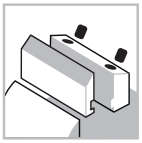


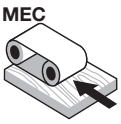
NC91MCA

Fresa CNC para puertas de cocina, contramoldura


Fresas CNC


Máquinas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

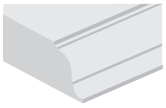

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
102	35	20 x 50	10.500	**NC91MCA***	F03FC15468
102	35	20 x 50	10.500	**NC91M-A****	F03FC15466

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo	M5 x 7 x 18	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Sector para ranurar	34 x 7	**SR06MDAH302**	F03FC24194
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Portaherramientas	20 x 33 x 93	**AP08M DA9**	F03FC00579

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

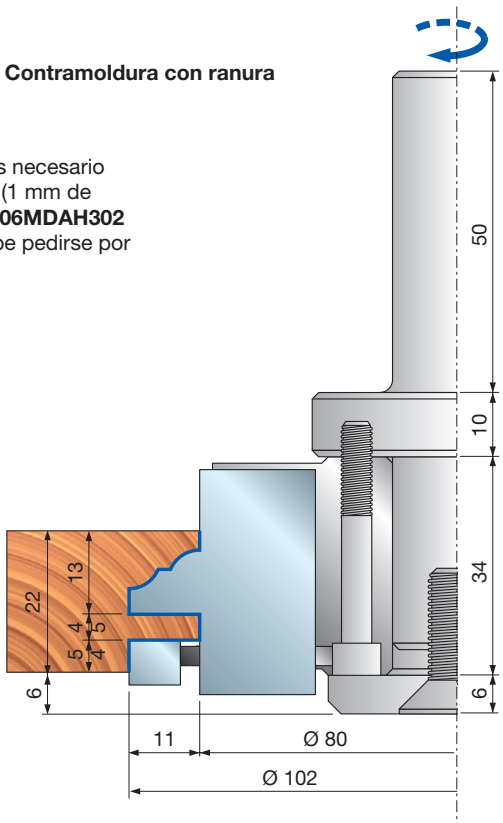
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa con cuchillas Performance adecuada para contramolduras de puertas de cocina con 5 perfiles disponibles (consultar perfiles NC90M).
- Perfil disponible con ranura y sin ranura.
- Cuerpo de acero.
- Mango de 20 x 50 mm.
- Portaherramientas no incluido.

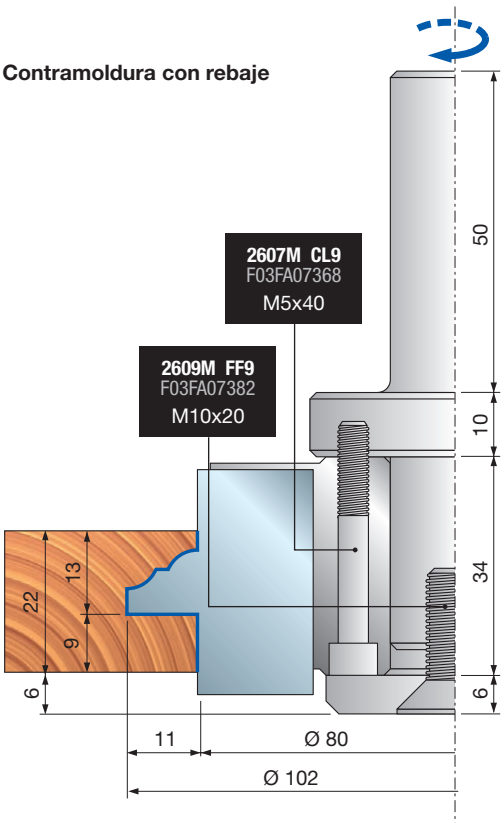
***NC91MCA:** con todas las cuchillas disponibles.
****NC91M-A:** las cuchillas se piden por separado.

Contramoldura con ranura

Para crear una ranura de 5 mm, es necesario colocar una arandela **ST07M-109** (1 mm de grosor) debajo de los sectores **SR06MDAH302** (7 mm de grosor). La arandela debe pedirse por separado.



Contramoldura con rebaje



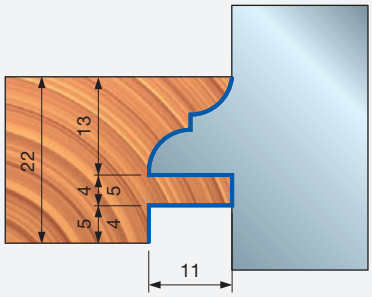
NC91MCA

Fresa CNC para puertas de cocina, contramoldura

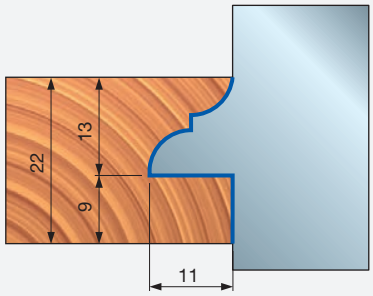
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1/1A	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CC91MT0101**	F03FC23788
2/2A	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CC91MT0201**	F03FC23789
3/3A	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CC91MT0301**	F03FC23790
4/4A	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CC91MT0401**	F03FC23791
5/5A	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CC91MT0501**	F03FC23792

Ejemplo de perfiles

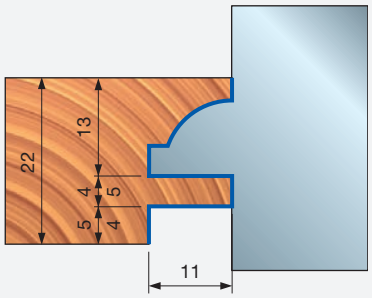
CONTRA-MOLDURA 1



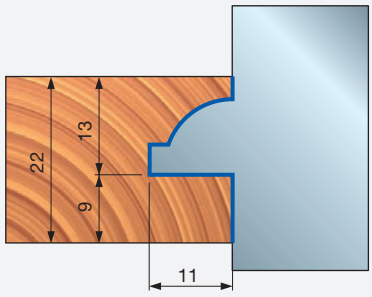
CONTRA-MOLDURA 1A



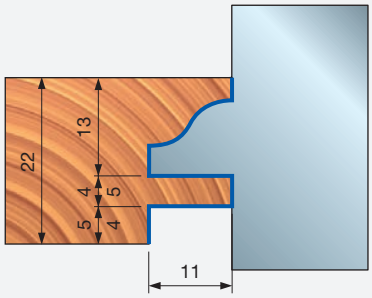
CONTRA-MOLDURA 2



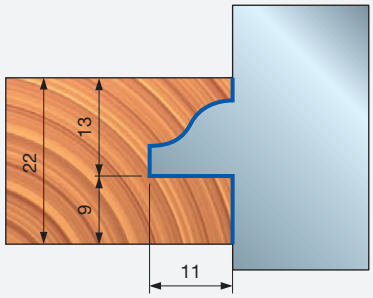
CONTRA-MOLDURA 2A



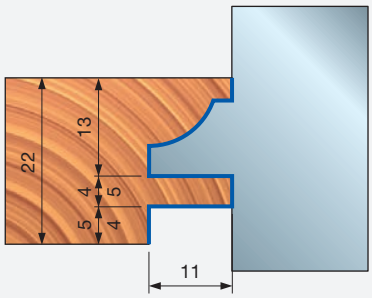
CONTRA-MOLDURA 3



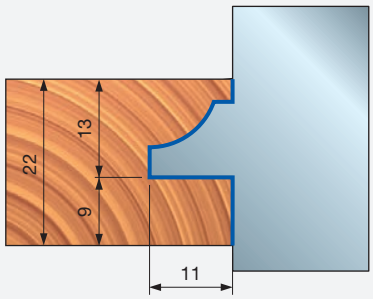
CONTRA-MOLDURA 3A



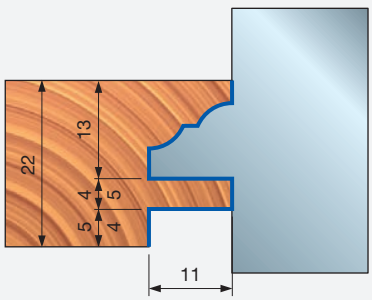
CONTRA-MOLDURA 4



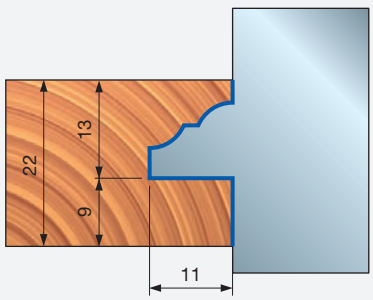
CONTRA-MOLDURA 4A

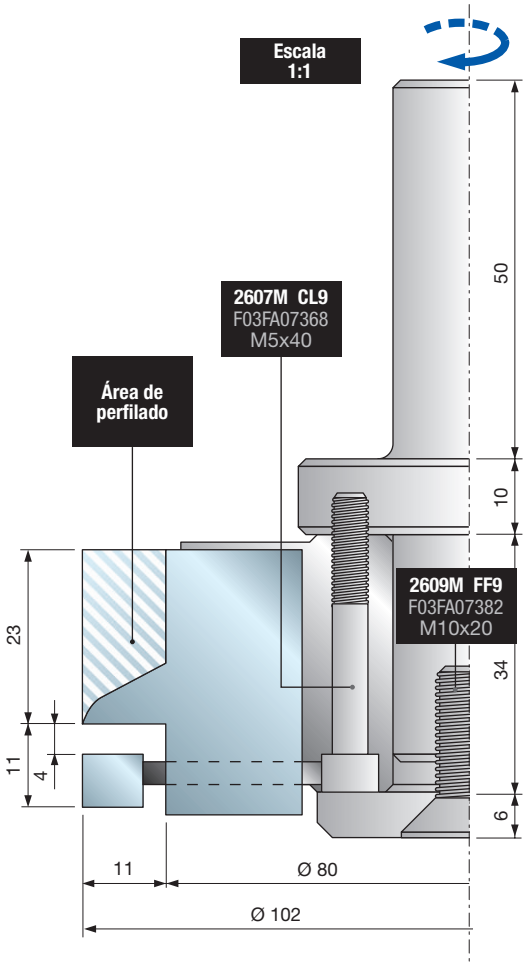


CONTRA-MOLDURA 5



CONTRA-MOLDURA 5A



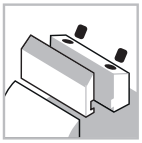


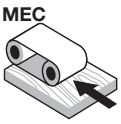
PCN310

Fresa CNC personalizada para puertas de cocina, contramoldura


Fresas CNC


Máquinas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

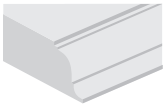

Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado

D mm	B mm	A mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
102	35	20 x 50	10.500	**PCN310**	-

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	35 x 30 x 3	**CK02 DC3**	-
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo	M5 x 7 x 18	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Sector para ranurar	34 x 7	**SR06MDAH302**	F03FC24194
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

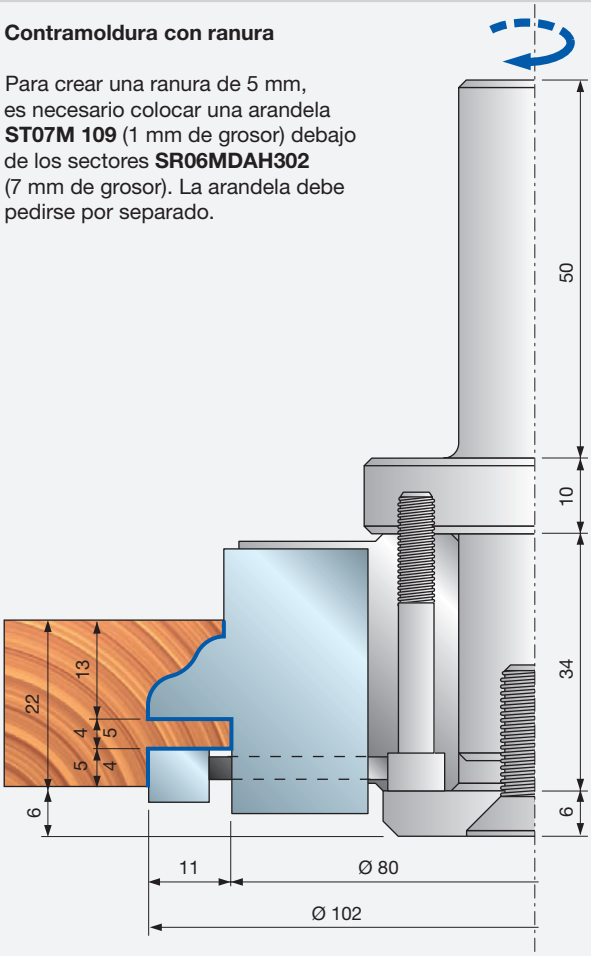
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa CNC Performance adecuada para contraperfiles de puertas de cocina personalizados.
- Perfil disponible con ranura y sin ranura.
- Madera de 22 mm.
- Cuerpo de acero.
- El artículo **PCN310** incluye una fresa con componentes, cuchillas (pedido mínimo de 6 piezas) y llaves de mantenimiento. En los pedidos es necesario especificar: dimensiones del mango y dibujo del perfil (consultar el área de perfilado de la cuchilla).

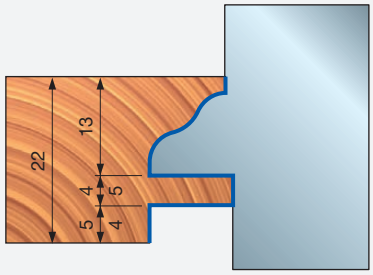
Ejemplo de contramolduras

Contramoldura con ranura

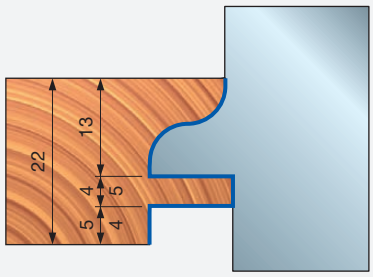
Para crear una ranura de 5 mm, es necesario colocar una arandela **ST07M 109** (1 mm de grosor) debajo de los sectores **SR06MDAH302** (7 mm de grosor). La arandela debe pedirse por separado.



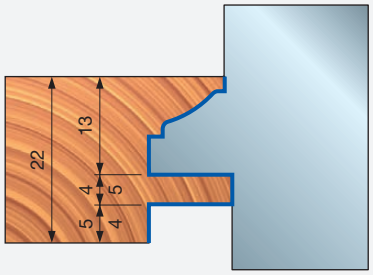
CONTRA-MOLDURA 1



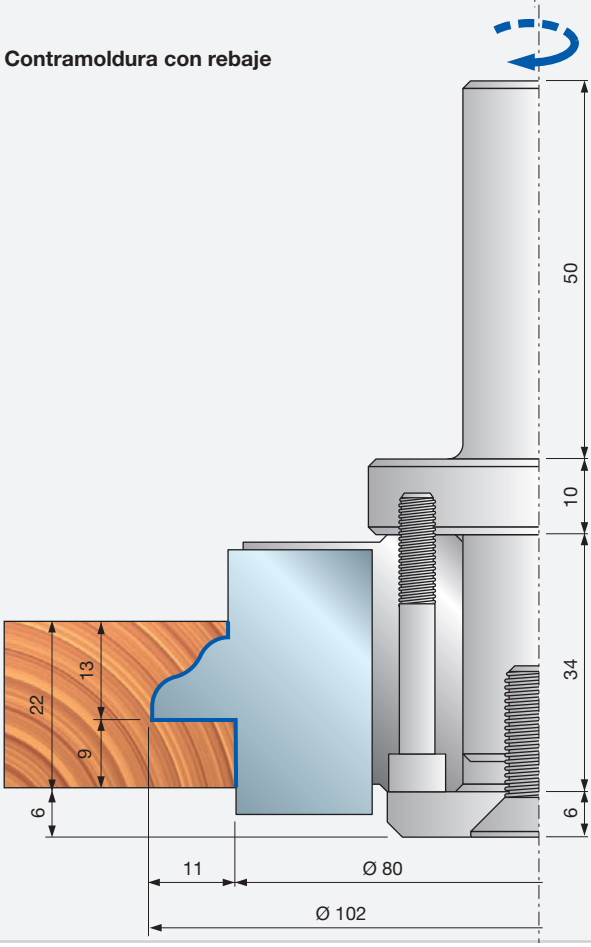
CONTRA-MOLDURA 2



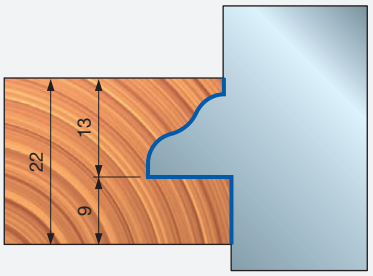
CONTRA-MOLDURA 3



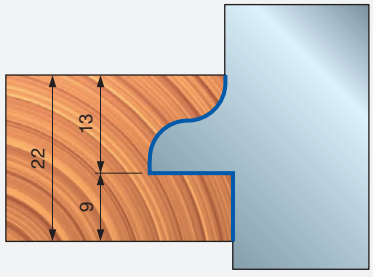
Contramoldura con rebaje



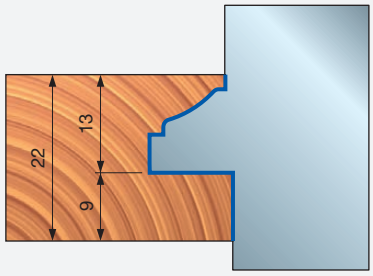
CONTRA-MOLDURA 1



CONTRA-MOLDURA 2



CONTRA-MOLDURA 3

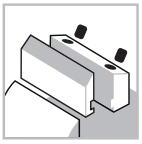


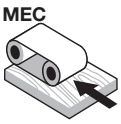


NCSEM22

Herramienta CNC para moldurar marcos de puertas de cocina, 22 mm


Máquinas CNC


Sistema de sujeción

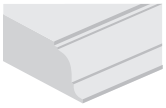


Avance automático


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

ISOprofil TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

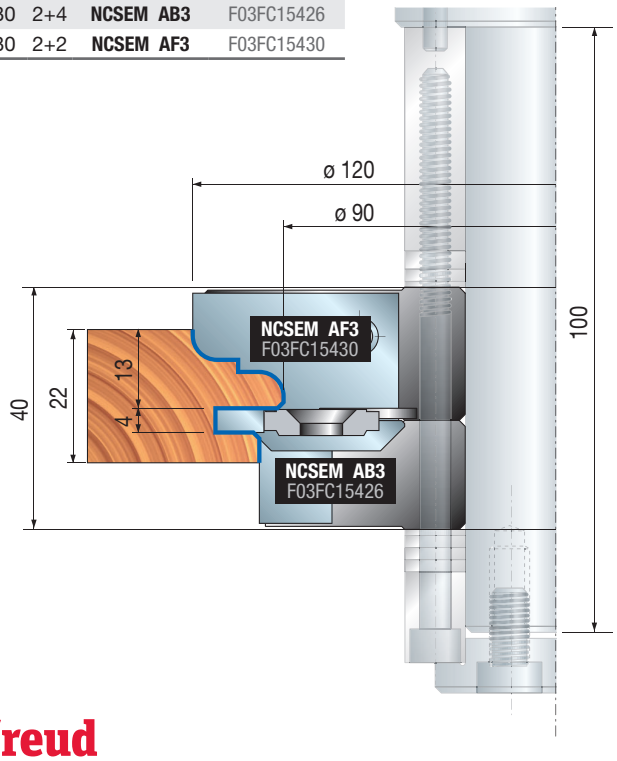
Información técnica:
Grupo de herramientas CNC adecuada para puertas de cocina con 6 perfiles disponibles.
- Perfil disponible con ranura y sin ranura.
- Madera de 22 mm.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- Los portaherramientas y las cuchillas se piden por separado.

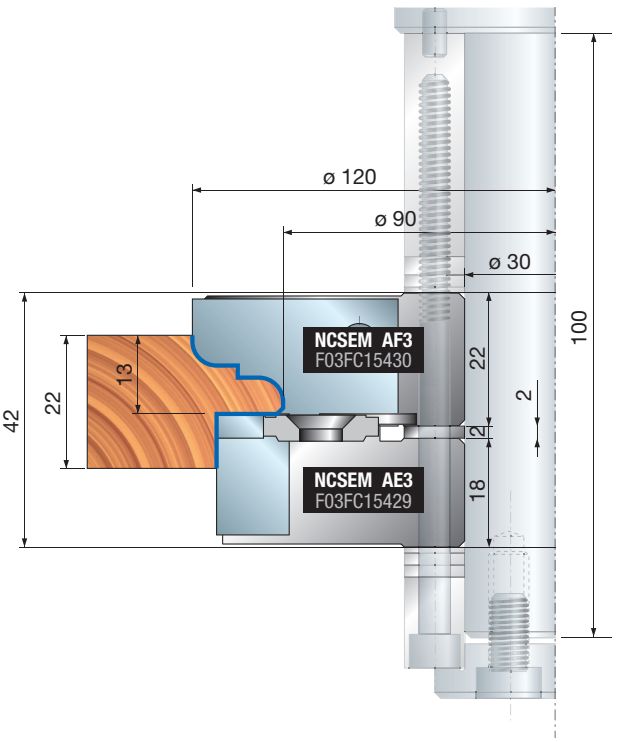
D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	38	30	2	11.000	**NCSEM22A01**	F03FC15432
120	39	30	2	11.000	**NCSEM22A03**	F03FC15434

		Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
NCSEM AB3		Cuchilla	14,6 x 12 x 1,5	**CG06MBA310**	F03FH02890
		Cuña	13	**CN01M CA9**	F03FC01250
		Tornillo	M8 x 16	**VT03M AA9**	F03FA04435
		Sector para biselar	22 x 16 x 5	**IG51MBA305**	F03FH03022
		Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
		Sector para ranurar	27 x 4 x 16	**IG04MSAA3T05**	F03FC24155
		Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
NCSEM AE3		Cuchilla	20 x 12 x 1,5	**CG06MCA310**	F03FH02891
		Cuña	15 x 16 x 8	**CN09MS AC9**	F03FC01325
		Ogiva	10 x 11,5 x M6	**VT20M AA9**	F03FA04497
		Tornillo	M6 x 22	**VT19M AB9**	F03FA04491
		Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
		Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
NCSEM AF3		Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
		Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
		Sector para ranurar	27 x 4 x 16	**IG04MDAA3T05**	F03FC24151
		Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
		Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444

Herramientas para grupos NCSEM22A01 y NCSEM22A03

D mm	B mm	d mm	Z	Código Freud	Art. n.º
112	20	30	2+2	**NCSEM AE3**	F03FC15429
112,5	19	30	2+4	**NCSEM AB3**	F03FC15426
120	22	30	2+2	**NCSEM AF3**	F03FC15430



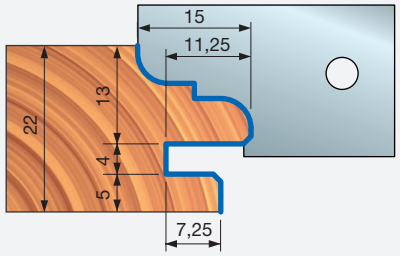


NCSEM22 Herramienta CNC para moldurar marcos de puertas de cocina, 22 mm

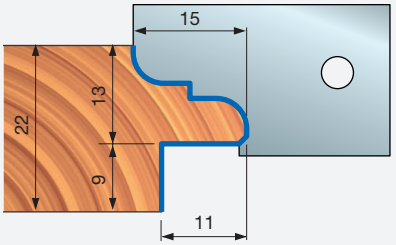
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1/1A	Cuchilla	20 x 34 x 3	**CCSEMCA301**	F03FC23728
2/2A	Cuchilla	20 x 34 x 3	**CCSEMCB301**	F03FC23729
3/3A	Cuchilla	20 x 34 x 3	**CCSEMCC301**	F03FC23730
4/4A	Cuchilla	20 x 34 x 3	**CCSEMCD301**	F03FC23731
5/5A	Cuchilla	20 x 34 x 3	**CCSEMCE301**	F03FC23732
6/6A	Cuchilla	20 x 34 x 3	**CCSEMCF301**	F03FC23733

Ejemplo de perfiles

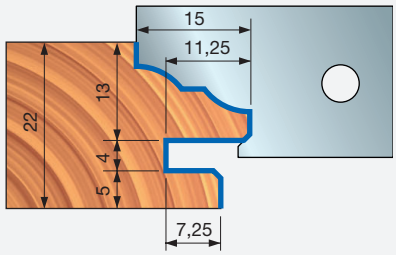
PERFIL 1



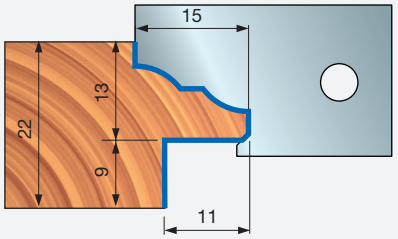
PERFIL 1A



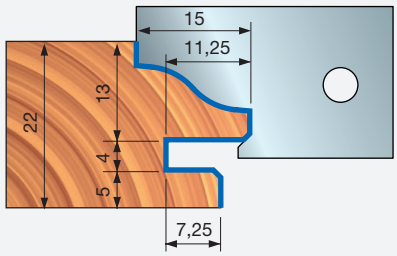
PERFIL 2



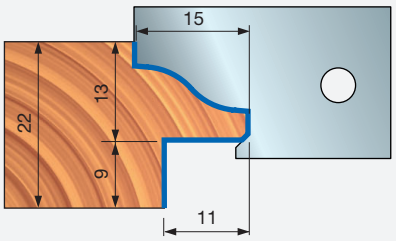
PERFIL 2A



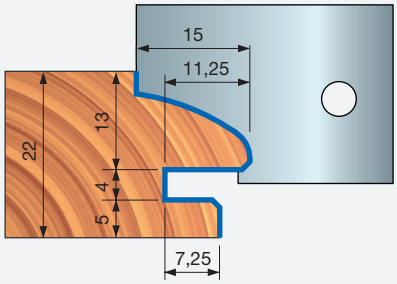
PERFIL 3



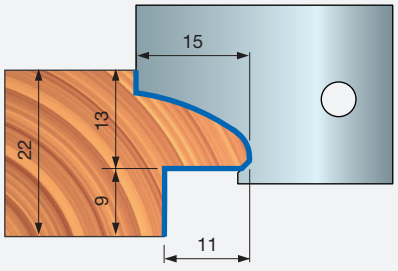
PERFIL 3A



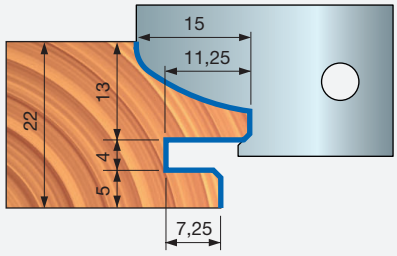
PERFIL 4



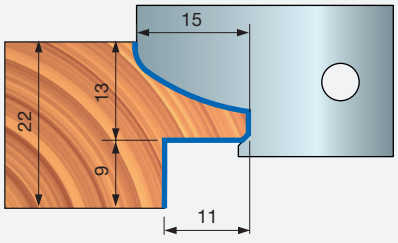
PERFIL 4A



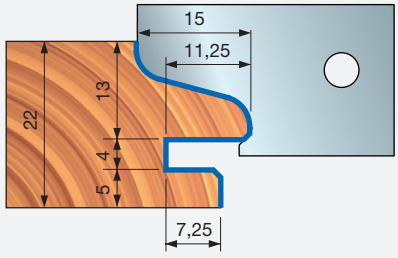
PERFIL 5



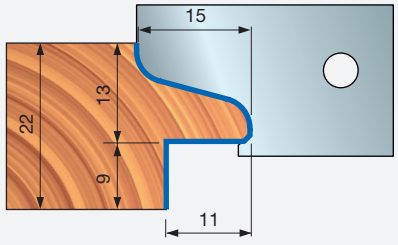
PERFIL 5A



PERFIL 6



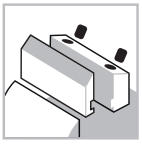
PERFIL 6A

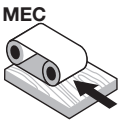




NCSEM22 Herramienta CNC para contramoldurar marcos de puertas de cocina, 22 mm


Máquinas CNC


Sistema de sujeción

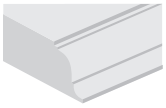


Avance automático


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

ISOprofil TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

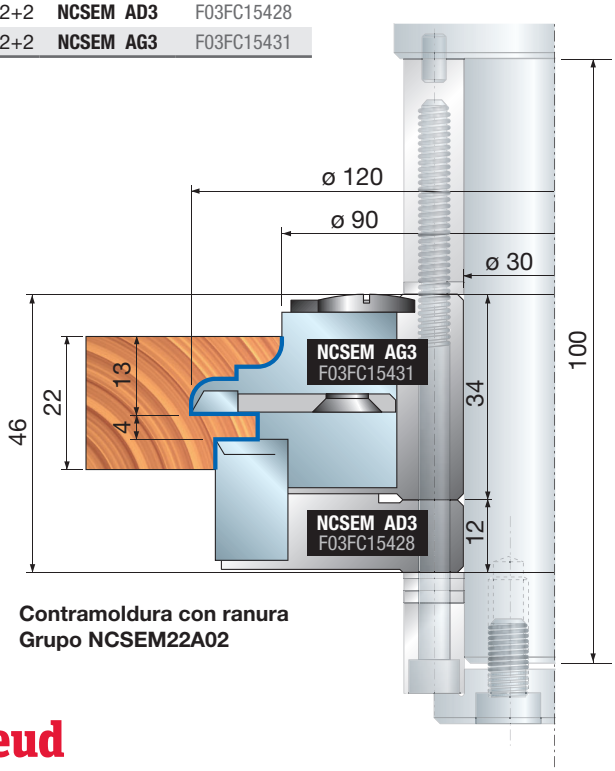
Información técnica:
Grupo de herramientas CNC adecuado para puertas de cocina con 6 contramolduras disponibles (consultar los perfiles NCSEM22).
- Perfil disponible con ranura y sin ranura.
- Madera de 22 mm.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- Los portaherramientas y las cuchillas se piden por separado.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	41	30	2	11.000	**NCSEM22A02**	F03FC15433
120	29	30	2	11.000	**NCSEM22A04**	F03FC15435

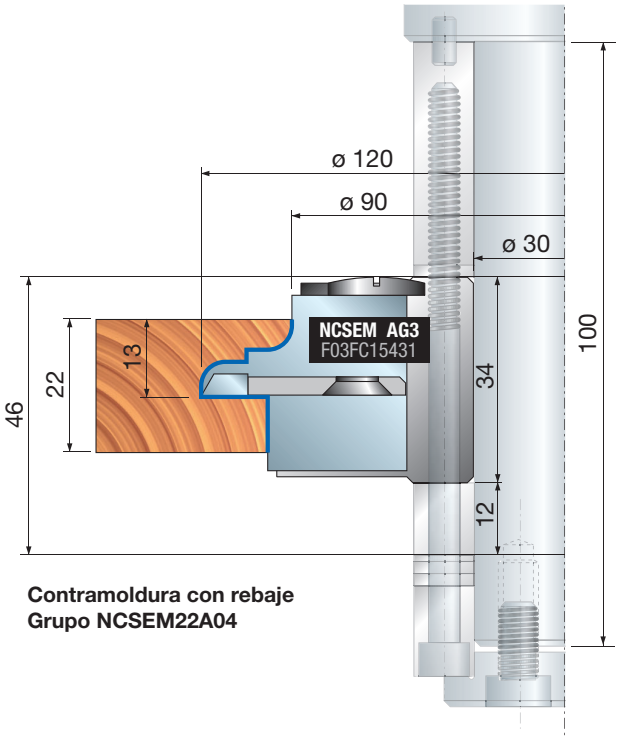
		Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
NCSEM AD3		Cuchilla	20 x 12 x 1,5	**CG06MCA310**	F03FH02891
		Cuña	16	**CN01MS DA9**	F03FC01264
		Tornillo	M8 x 16	**VT03M AA9**	F03FA04435
		Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
		Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
NCSEM AG3		Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
		Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
		Sector cuchilla	34 x 3,5 x 16	**SR06MDBA302**	F03FC24197
		Tornillo	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477
		Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444

Herramientas para grupos NCSEM22A02 y NCSEM22A04

D mm	B mm	d mm	Z	Código Freud	Art. n.º
112	20	30	2+2	**NCSEM AD3**	F03FC15428
120	29	30	2+2	**NCSEM AG3**	F03FC15431



Contramoldura con ranura
Grupo NCSEM22A02



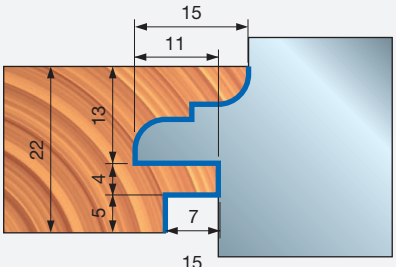
Contramoldura con rebaje
Grupo NCSEM22A04

NCSEM22 — Fresa CNC para contramoldurar marcos de puertas de cocina, 22 mm

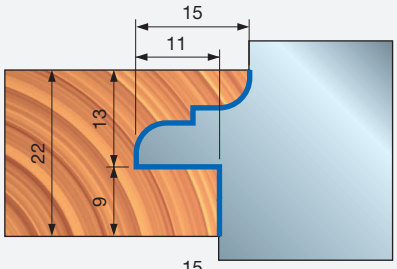
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1/1A	Cuchilla	30 x 34 x 3	**CCSEMDA301**	F03FC23734
2/2A	Cuchilla	30 x 34 x 3	**CCSEMDB301**	F03FC23735
3/3A	Cuchilla	30 x 34 x 3	**CCSEMDC301**	F03FC23736
4/4A	Cuchilla	30 x 34 x 3	**CCSEMDD301**	F03FC23737
5/5A	Cuchilla	30 x 34 x 3	**CCSEMDE301**	F03FC23738
6/6A	Cuchilla	30 x 34 x 3	**CCSEMDF301**	F03FC23739

Ejemplo de contramolduras

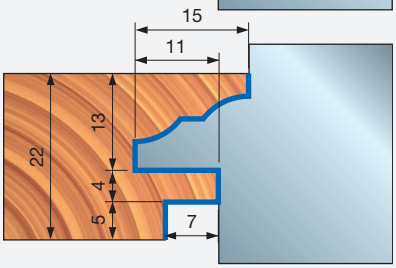
CONTRA-MOLDURA 1



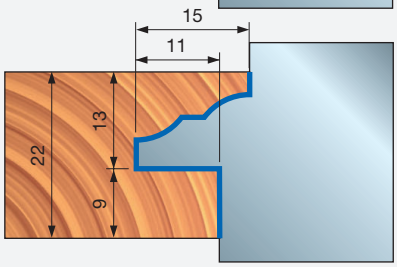
CONTRA-MOLDURA 1A



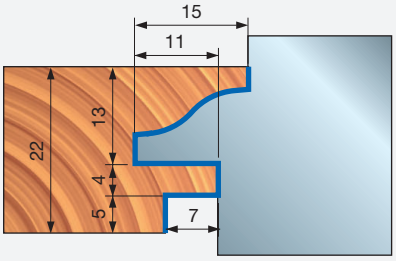
CONTRA-MOLDURA 2



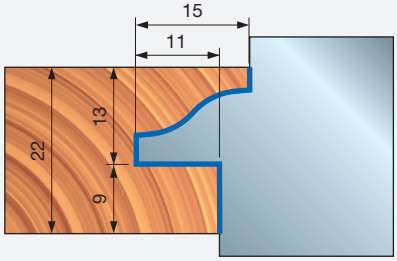
CONTRA-MOLDURA 2A



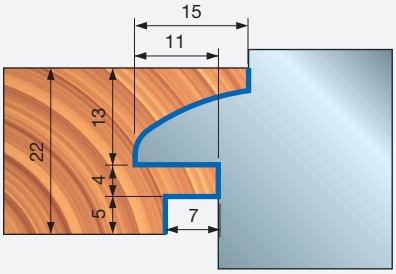
CONTRA-MOLDURA 3



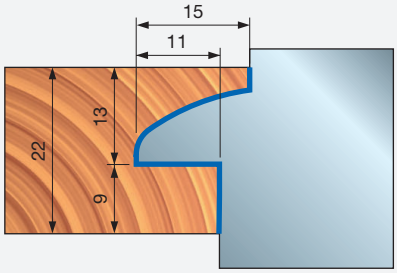
CONTRA-MOLDURA 3A



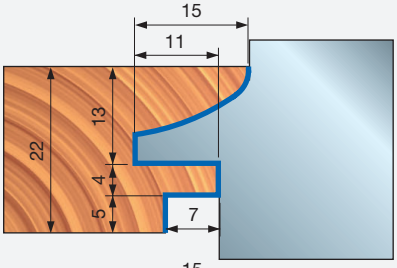
CONTRA-MOLDURA 4



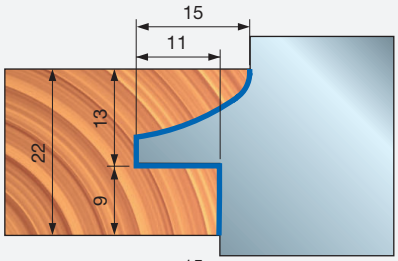
CONTRA-MOLDURA 4A



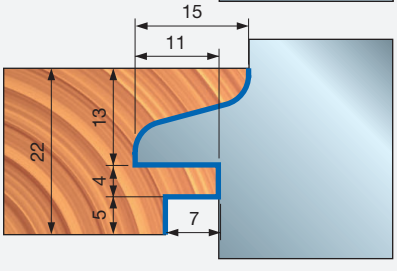
CONTRA-MOLDURA 5



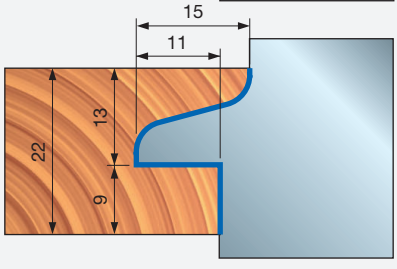
CONTRA-MOLDURA 5A



CONTRA-MOLDURA 6



CONTRA-MOLDURA 6A

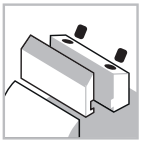


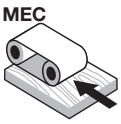


NCSEM30

Herramienta CNC para moldurar marcos de puertas de cocina, 30 mm


Máquinas CNC


Sistema de sujeción

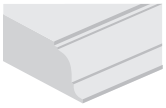


Avance automático


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

ISOprofil TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

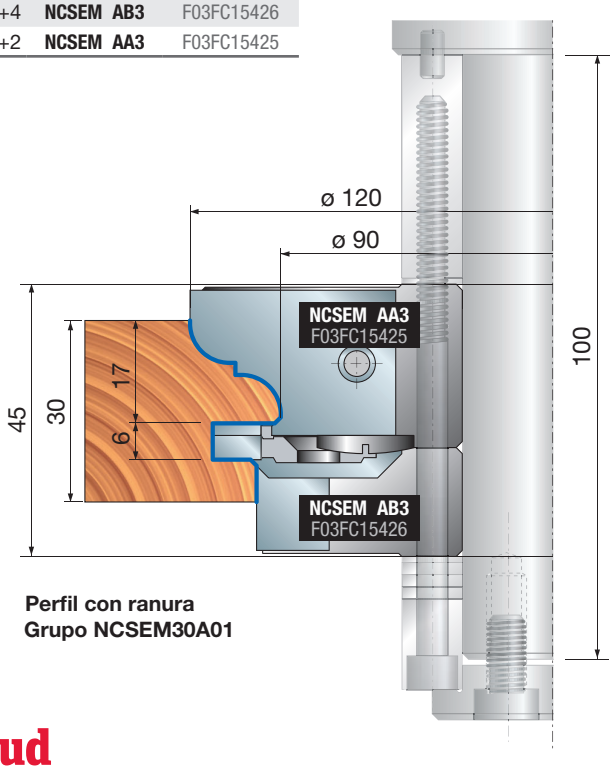
Información técnica:
Grupo de herramientas CNC adecuada para puertas de cocina con 6 perfiles disponibles.
- Perfil disponible con ranura y sin ranura.
- Madera de 30 mm.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- Los portaherramientas y las cuchillas se piden por separado.

Herramientas para grupos NCSEM30A01 y NCSEM30A03

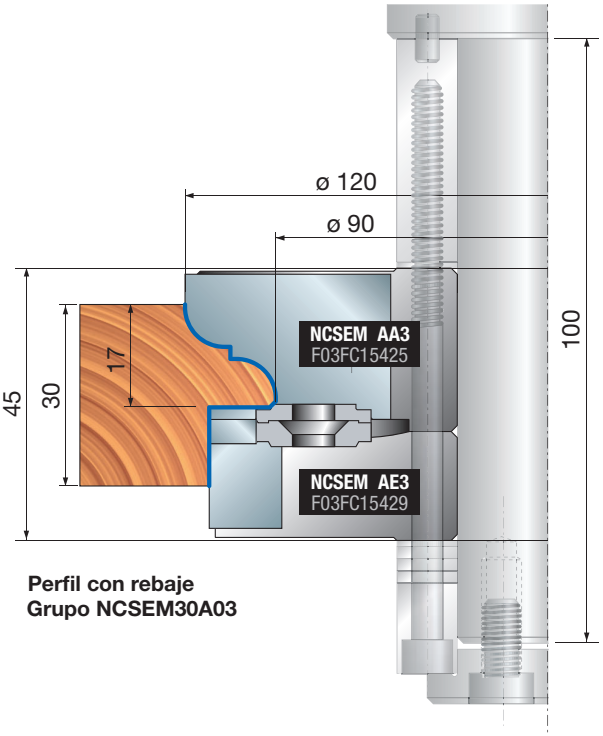
D mm	B mm	d mm	Z	Código Freud	Art. n.º
112	20	30	2+2	**NCSEM AE3**	F03FC15429
112,5	19	30	2+4	**NCSEM AB3**	F03FC15426
120	28	30	2+2	**NCSEM AA3**	F03FC15425

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	43	30	2	11.000	**NCSEM30A01**	F03FC15436
120	42	30	2	11.000	**NCSEM30A03**	F03FC15438

		Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
NCSEM AA3		Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
		Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
		Sector para ranurar	27 x 4 x 16	**IG04MDAA3T05**	F03FC24151
		Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
		Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
NCSEM AB3		Cuchilla	14,6 x 12 x 1,5	**CG06MBA310**	F03FH02890
		Cuña	13	**CN01M CA9**	F03FC01250
		Tornillo	M8 x 16	**VT03M AA9**	F03FA04435
		Sector para biselar	22 x 16 x 5	**IG51MBA305**	F03FH03022
		Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
		Sector para ranurar	27 x 4 x 16	**IG04MSAA3T05**	F03FC24155
		Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
NCSEM AE3		Cuchilla	20 x 12 x 1,5	**CG06MCA310**	F03FH02891
		Cuña	15 x 16 x 8	**CN09MS AC9**	F03FC01325
		Ogiva	10 x 11,5 x M6	**VT20M AA9**	F03FA04497
		Tornillo	M6 x 22	**VT19M AB9**	F03FA04491
		Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
		Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444



Perfil con ranura
Grupo NCSEM30A01



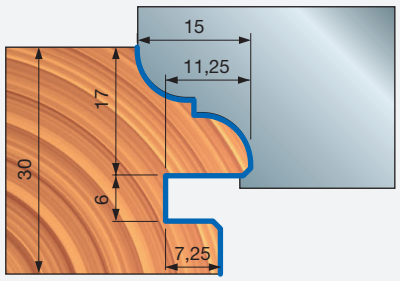
Perfil con rebaje
Grupo NCSEM30A03

NCSEM30 Herramienta CNC para moldurar marcos de puertas de cocina, 30 mm

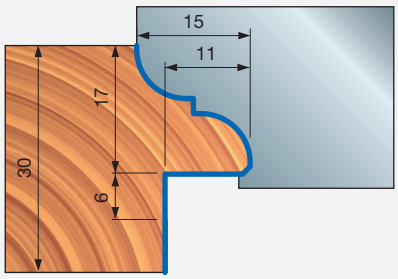
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1/1A	Cuchilla	24 x 34 x 3	CCSEMAA301	F03FC01398
2/2A	Cuchilla	24 x 34 x 3	CCSEMAB301	F03FC23169
3/3A	Cuchilla	24 x 34 x 3	CCSEMAC301	F03FC23657
4/4A	Cuchilla	24 x 34 x 3	CCSEMAD301	F03FC23715
5/5A	Cuchilla	24 x 34 x 3	CCSEMAE301	F03FC23717
6/6A	Cuchilla	24 x 34 x 3	CCSEMAF301	F03FC23718

Ejemplo de perfiles

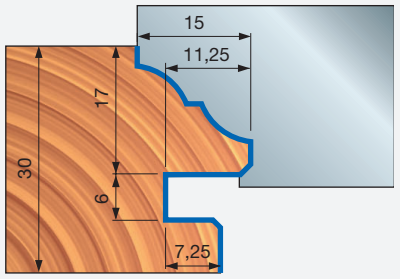
PERFIL 1



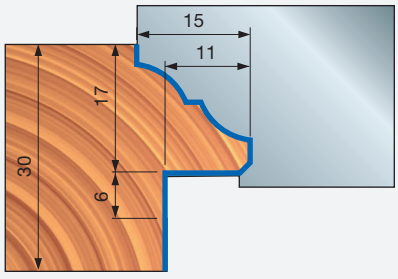
PERFIL 1A



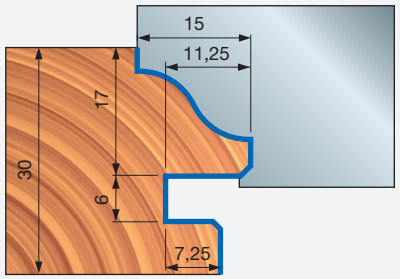
PERFIL 2



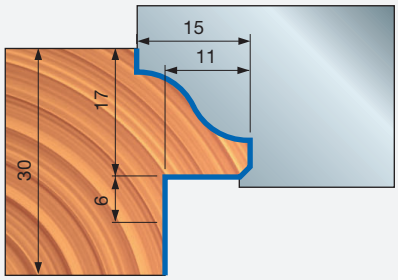
PERFIL 2A



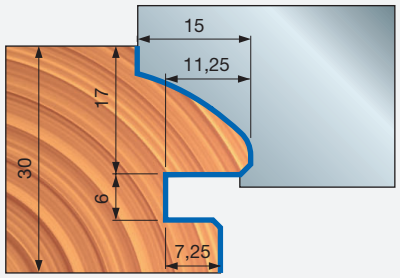
PERFIL 3



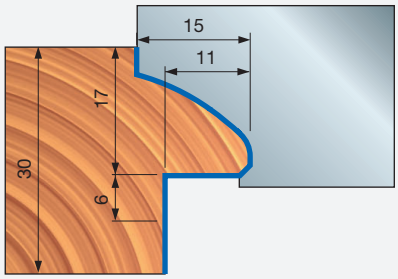
PERFIL 3A



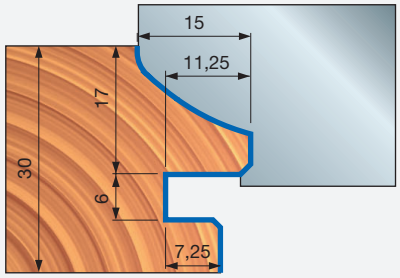
PERFIL 4



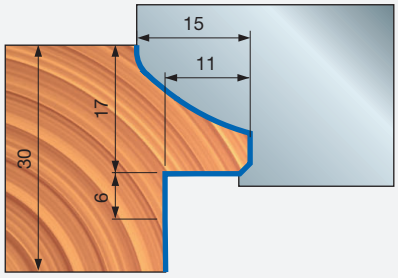
PERFIL 4A



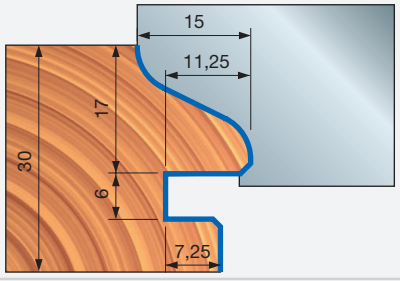
PERFIL 5



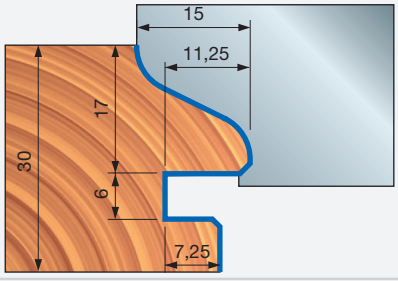
PERFIL 5A



PERFIL 6



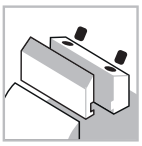
PERFIL 6A

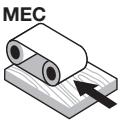




NCSEM30 Herramienta CNC para contramoldurar marcos de puertas de cocina, 30 mm


Máquinas CNC


Sistema de sujeción

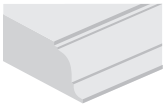


Avance automático


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

ISOprofil TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

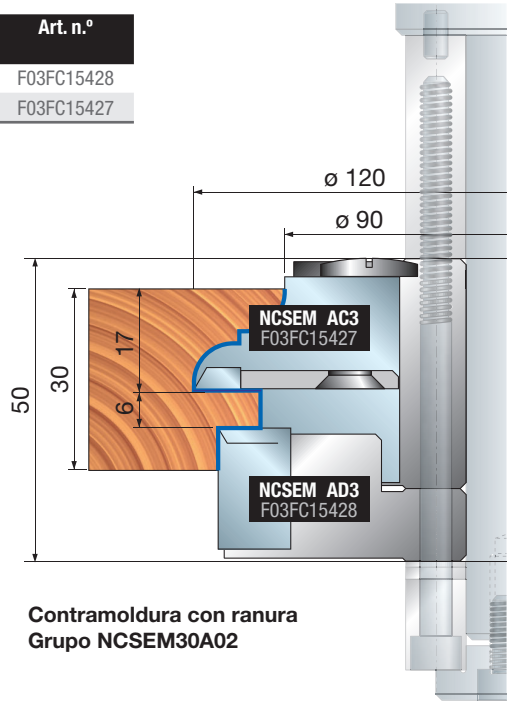
Información técnica:
Grupo de herramientas CNC adecuado para puertas de cocina con 6 contraperfiles disponibles (consultar los perfiles NCSEM22).
- Perfil disponible con ranura y sin ranura
- Madera de 30 mm.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- Los portaherramientas y las cuchillas se piden por separado.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	41	30	2	11.000	**NCSEM30A02**	F03FC15437
120	29	30	2	11.000	**NCSEM30A04**	F03FC15439

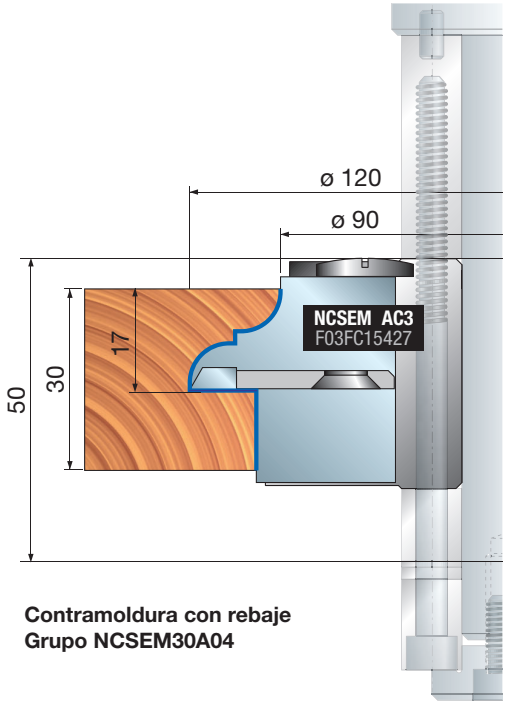
		Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
NCSEM AC3		Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
		Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
		Sector cuchilla	34 x 3,5 x 16 x 3 x 3	**SR06MDBA302**	F03FC24197
		Tornillo	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477
		Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
		Cuchilla	14,6 x 12 x 1,5	**CG06MBA310**	F03FH02890
NCSEM AD3		Cuña	13	**CN01M CA9**	F03FC01250
		Tornillo	M8 x 16	**VT03M AA9**	F03FA04435
		Sector para biselar	22 x 16 x 5	**IG51MBA305**	F03FH03022
		Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
		Sector para ranurar	27 x 4 x 16	**IG04MSAA3T05**	F03FC24155

Herramientas para grupos NCSEM30A02 y NCSEM30A04

D mm	B mm	d mm	Z	Código Freud	Art. n.º
112	20	30	2+2	**NCSEM AD3**	F03FC15428
120	34	30	2+2	**NCSEM AC3**	F03FC15427



Contramoldura con ranura
Grupo NCSEM30A02



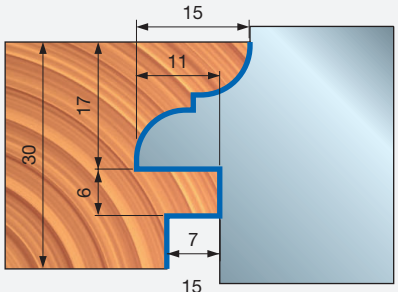
Contramoldura con rebaje
Grupo NCSEM30A04

NCSEM30 Herramienta CNC para contramoldurar marcos de puertas de cocina, 30 mm

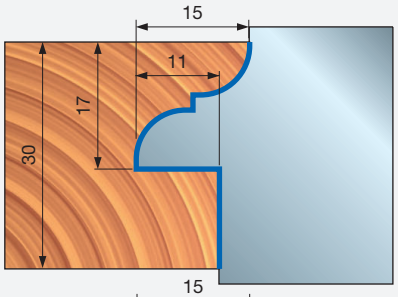
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1/1A	Cuchilla	24 x 34 x 3	**CCSEMAA301**	F03FC01398
2/2A	Cuchilla	24 x 34 x 3	**CCSEMAB301**	F03FC23169
3/3A	Cuchilla	24 x 34 x 3	**CCSEMAC301**	F03FC23657
4/4A	Cuchilla	24 x 34 x 3	**CCSEMAD301**	F03FC23715
5/5A	Cuchilla	24 x 34 x 3	**CCSEMAE301**	F03FC23717
6/6A	Cuchilla	24 x 34 x 3	**CCSEMAF301**	F03FC23718

Ejemplo de contramolduras

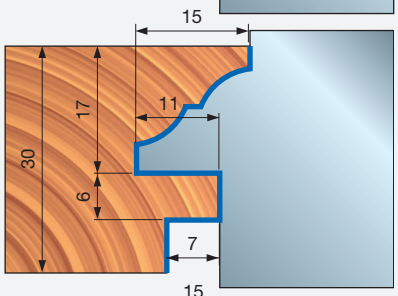
CONTRA-MOLDURA 1



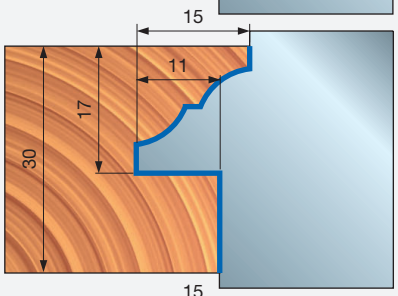
CONTRA-MOLDURA 1A



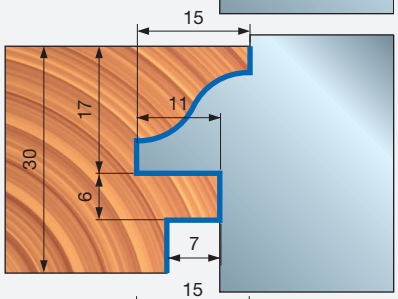
CONTRA-MOLDURA 2



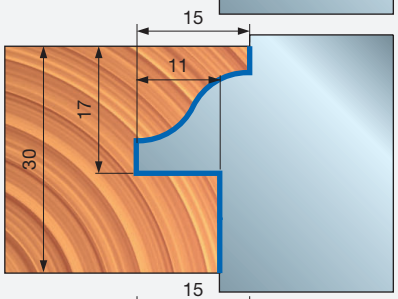
CONTRA-MOLDURA 2A



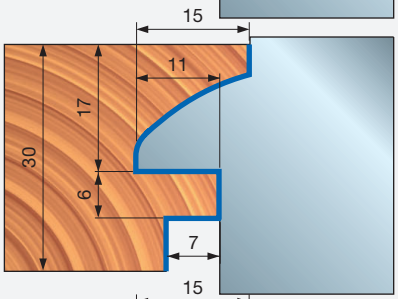
CONTRA-MOLDURA 3



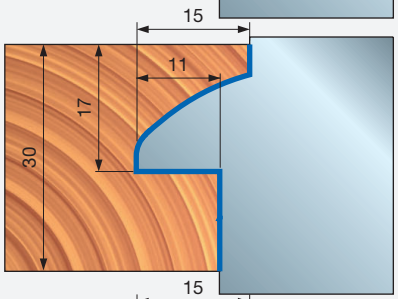
CONTRA-MOLDURA 3A



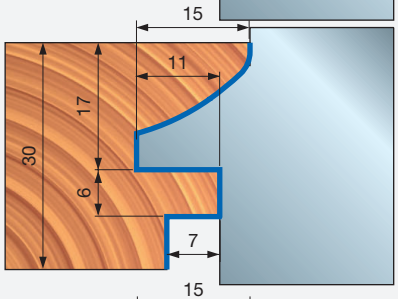
CONTRA-MOLDURA 4



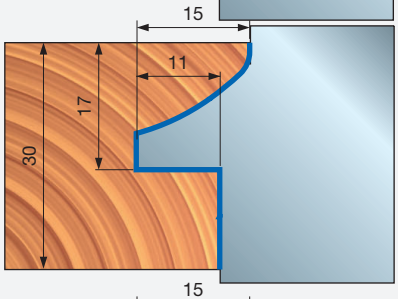
CONTRA-MOLDURA 4A



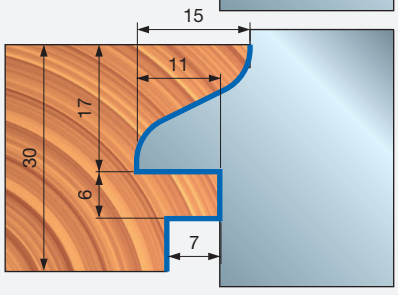
CONTRA-MOLDURA 5



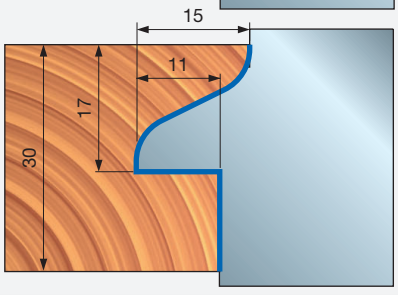
CONTRA-MOLDURA 5A



CONTRA-MOLDURA 6



CONTRA-MOLDURA 6A

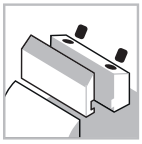


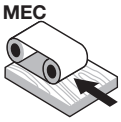
TD54MD

Fresa CNC multiperfil para plafones




Máquinas CNC


Sistema de sujeción



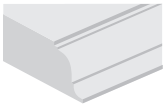
Avance automático


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

ISOprofil TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

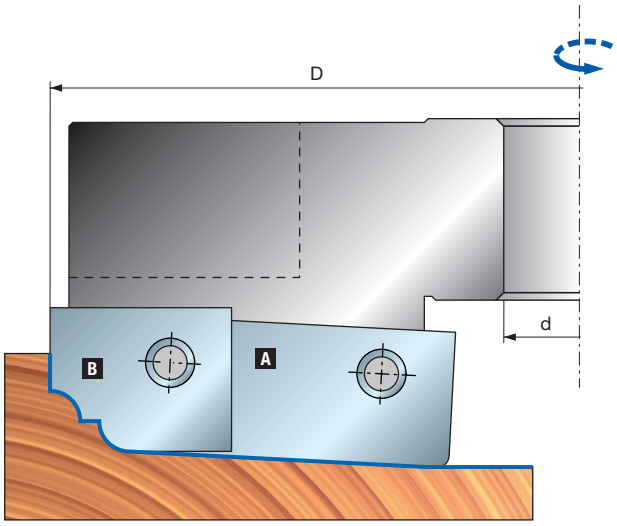
Materiales:
Madera blanda, madera dura y aglomerado.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Fresa para plafones con cuchillas Performance con 9 perfiles disponibles.
- Diseño de corte 2+2 para conseguir el mejor acabado posible.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- Mango de 20 x 50 mm.
- Las cuchillas se piden por separado.

D mm	A mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
140	20 x 50	20	2+2	9.600	**TD54MD AA3**	F03FC22230
140	20 x 50	20	2+2	9.600	**TD54MD BA3**	F03FC22204

		Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
AA3		Cuña	42,9 x 18 x 7,8	**CN54M AA9**	F03FC22200
AA3		Cuña	16,6 x 21,3 x 8,5	**CN54M AB9**	F03FC22201
BA3		Cuña	42,8 x 16,7 x 7,8	**CN54M BA9**	F03FC22202
BA3		Cuña	16,5 x 21,8 x 8,5	**CN54M BB9**	F03FC22203
		Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
		Tornillo	M8 x 10 x 22	**VT08M AD9**	F03FA04456
		Tornillo	M5 x 7 x 18	**VT08M AE9**	F03FA04457
		Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
		Portaherramientas	20 x 33 x 93	**AP08M DA9**	F03FC00579



TD54MD

Fresa CNC multiperfil para plafones

Cuchillas para TD54MD AA3

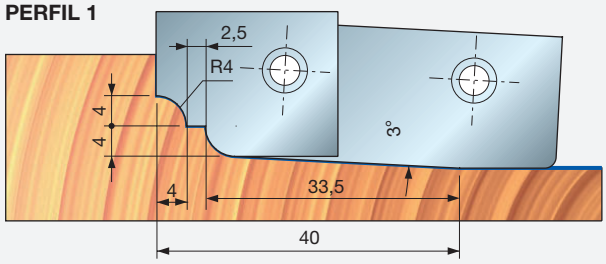
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla A	64 x 20 x 3	**CT54MDBA301**	F03FC24069
	Cuchilla B	19 x 24 x 3	**CT54MDAA301**	F03FC24061
2	Cuchilla A	64 x 20 x 3	**CT54MDBB301**	F03FC24070
	Cuchilla B	19 x 24 x 3	**CT54MDAA301**	F03FC24061
3	Cuchilla A	64 x 20 x 3	**CT54MDBC301**	F03FC24071
	Cuchilla B	19 x 24 x 3	**CT54MDAC301**	F03FC24062
4	Cuchilla A	64 x 20 x 3	**CT54MDBD301**	F03FC24072
	Cuchilla B	19 x 24 x 3	**CT54MDAD301**	F03FC24063
5	Cuchilla A	64 x 20 x 3	**CT54MDBE301**	F03FC24073
	Cuchilla B	19 x 24 x 3	**CT54MDAE301**	F03FC24064

Cuchillas para TD54MD BA3

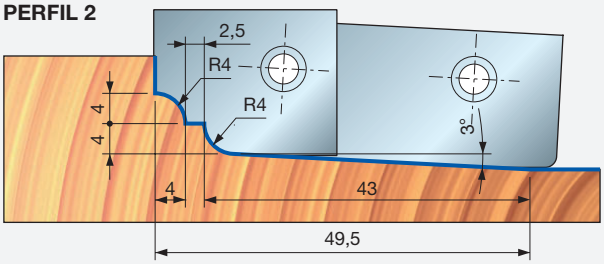
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
6	Cuchilla A	64 x 20 x 3	**CT54MDBF301**	F03FC24074
	Cuchilla B	19 x 24 x 3	**CT54MDAF301**	F03FC24065
7	Cuchilla A	64 x 20 x 3	**CT54MDBG301**	F03FC24075
	Cuchilla B	19 x 24 x 3	**CT54MDAG301**	F03FC24066
8	Cuchilla A	64 x 20 x 3	**CT54MDBH301**	F03FC24076
	Cuchilla B	19 x 24 x 3	**CT54MDAH301**	F03FC24067
9	Cuchilla A	64 x 20 x 3	**CT54MDBL301**	F03FC24077
	Cuchilla B	19 x 24 x 3	**CT54MDAL301**	F03FC24068

Ejemplo de perfiles

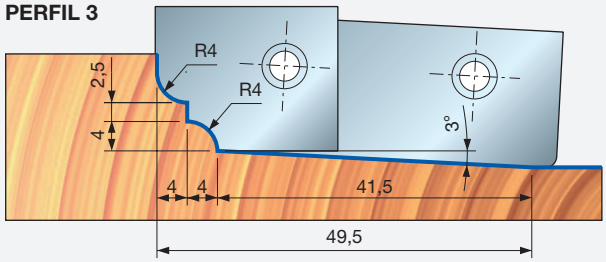
PERFIL 1



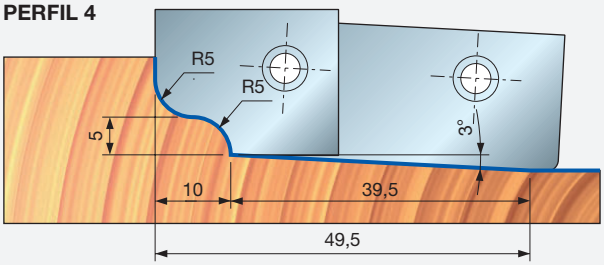
PERFIL 2



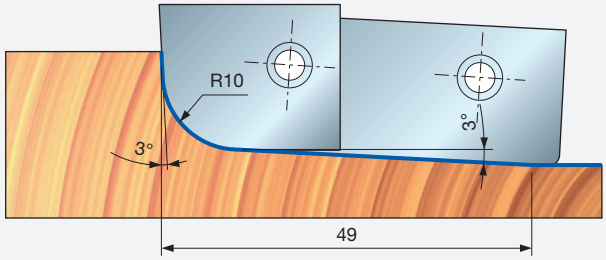
PERFIL 3



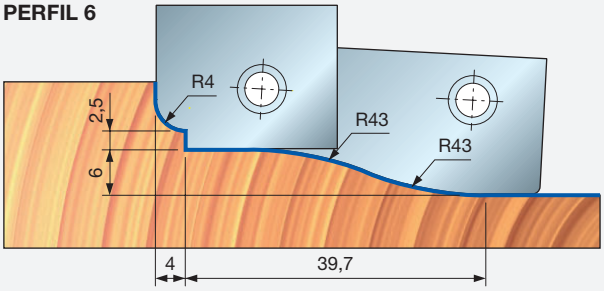
PERFIL 4



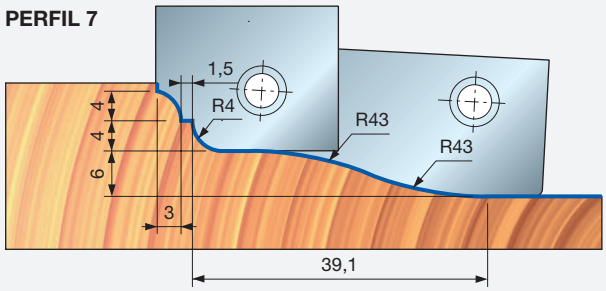
PERFIL 5



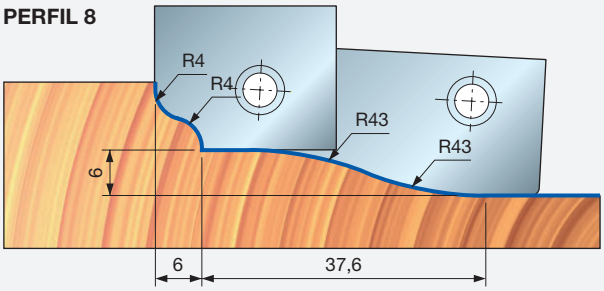
PERFIL 6



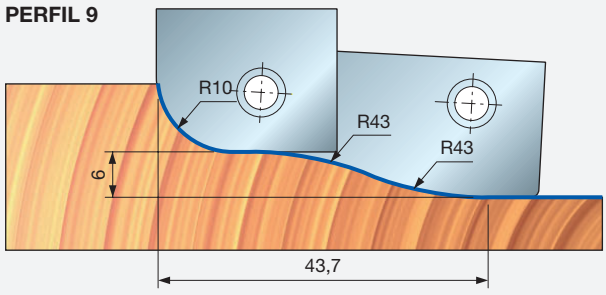
PERFIL 7



PERFIL 8



PERFIL 9

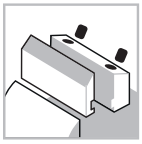


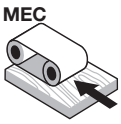


NC92M

Herramientas CNC con cuchillas perfiladas


Máquinas CNC


Sistema de sujeción



Avance automático

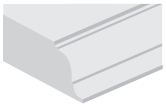

Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


MDF


Perfilado


Perfilado

D mm	B mm	d mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	30	30	10.000	**NC92M 100***	F03FC15469

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuña	30,7 x 28 x 8	**CN13M CC9**	F03FC01391
	Cuña	50 x 28 x 8	**CN13M CD9**	F03FC01392
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 7 x 18	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

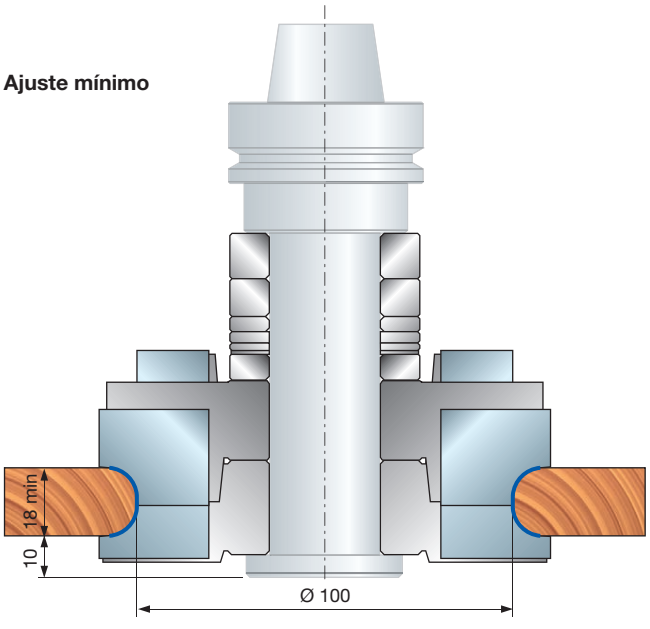
Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

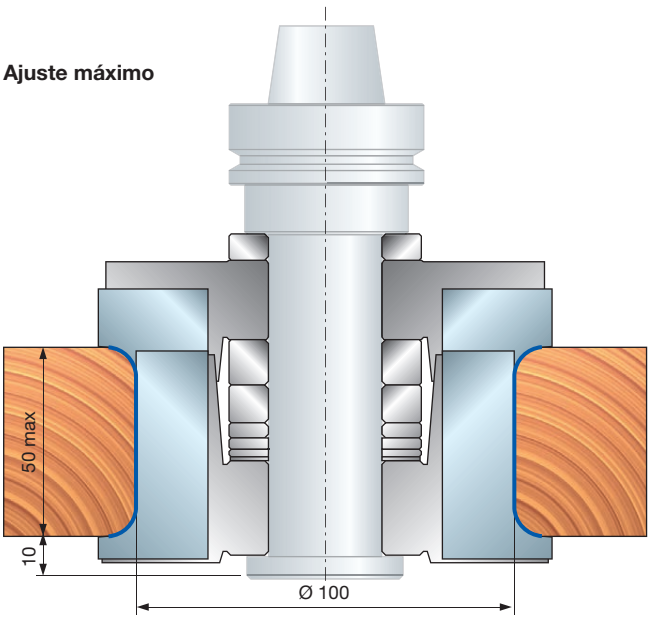
Aplicaciones:
Perfilado y cepillado.

Información técnica:
Grupo de herramientas CNC Performance adecuado para el perfilado con 8 perfiles de radio y bisel disponibles.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- Los portaherramientas y las cuchillas se piden por separado.

Ajuste mínimo



Ajuste máximo



Herramientas para el grupo NC92M

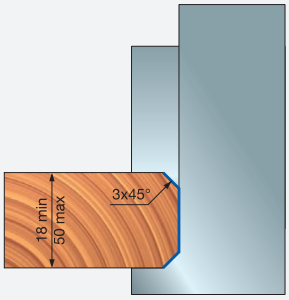
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	35 x 30 x 3 3x45°	**CC92M1T0101**	F03FC23793
2	Cuchilla	35 x 30 x 3 5x45°	**CC92M1T0201**	F03FC23794
3	Cuchilla	35 x 30 x 3 R=3	**CC92M1T0301**	F03FC23795
4	Cuchilla	35 x 30 x 3 R=4	**CC92M1T0401**	F03FC23796
5	Cuchilla	35 x 30 x 3 R=5	**CC92M1T0501**	F03FC23797
6	Cuchilla	35 x 30 x 3 R=6	**CC92M1T0601**	F03FC23798
7	Cuchilla	35 x 30 x 3 R=7	**CC92M1T0701**	F03FC23799
8	Cuchilla	35 x 30 x 3 R=8	**CC92M1T0801**	F03FC23800

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	55 x 30 x 3 3x45°	**CC92M2T0101**	F03FC23801
2	Cuchilla	55 x 30 x 3 5x45°	**CC92M2T0201**	F03FC23802
3	Cuchilla	55 x 30 x 3 R=3	**CC92M2T0301**	F03FC23803
4	Cuchilla	55 x 30 x 3 R=4	**CC92M2T0401**	F03FC23804
5	Cuchilla	55 x 30 x 3 R=5	**CC92M2T0501**	F03FC23805
6	Cuchilla	55 x 30 x 3 R=6	**CC92M2T0601**	F03FC23806
7	Cuchilla	55 x 30 x 3 R=7	**CC92M2T0701**	F03FC23807
8	Cuchilla	55 x 30 x 3 R=8	**CC92M2T0801**	F03FC23808

Ejemplo de perfiles

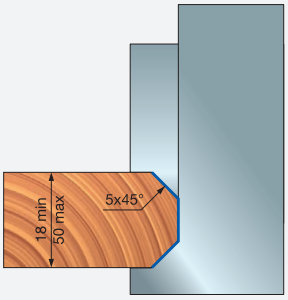
PERFIL 1

Se puede obtener con
estas cuchillas:
CC92M1T0101 + CC92M2T0101



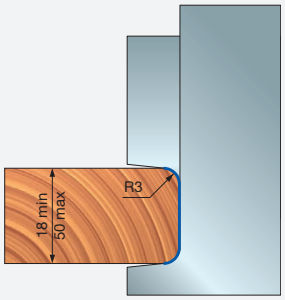
PERFIL 2

Se puede obtener con
estas cuchillas:
CC92M1T0201 + CC92M2T0201



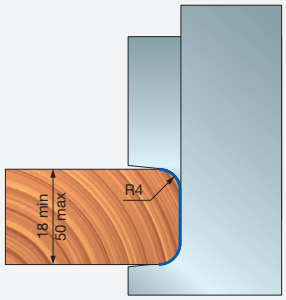
PERFIL 3

Se puede obtener con
estas cuchillas:
CC92M1T0301 + CC92M2T0301



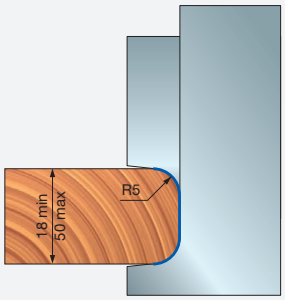
PERFIL 4

Se puede obtener con
estas cuchillas:
CC92M1T0401 + CC92M2T0401



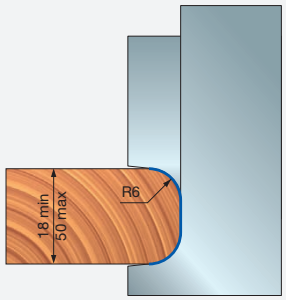
PERFIL 5

Se puede obtener con
estas cuchillas:
CC92M1T0501 + CC92M2T0501



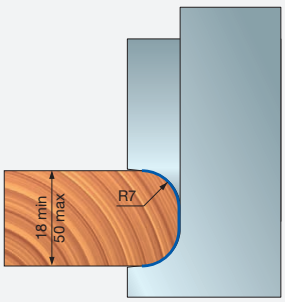
PERFIL 6

Se puede obtener con
estas cuchillas:
CC92M1T0601 + CC92M2T0601



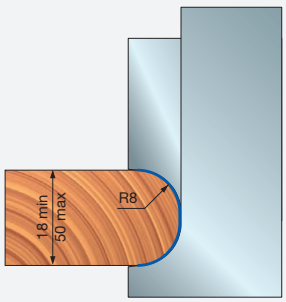
PERFIL 7

Se puede obtener con
estas cuchillas:
CC92M1T0701 + CC92M2T0701



PERFIL 8

Se puede obtener con
estas cuchillas:
CC92M1T0801 + CC92M2T0801



El artículo **NC92M 100** se suministra sin portaherramientas (si necesita la ref. del portaherramientas, consulte el catálogo de accesorios).

Ejemplo de pedido:

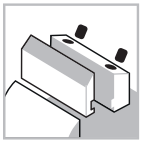
NC92M 100	Grupo	1 pieza
CC92M1T0101	Cuchillas	2 piezas
CC92M2T0101	Cuchillas	2 piezas
MP05M AE9	Portaherramientas	1 pieza

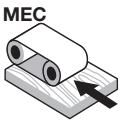


NC93M

Herramienta CNC para juntas machihembradas


Máquinas CNC


Sistema de sujeción

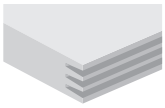


Avance automático


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Juntas

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Juntas.

Información técnica:
Grupo extensible para la realización de juntas en CNC.
- Madera de 40 a 80 mm.
- Sistema de ajuste para regular juntas normales, firmes y holgadas.
- Herramienta disponible con rotación a izquierda y a derecha.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- Los portaherramientas y las cuchillas se piden por separado.

D mm	B mm	d mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	30	30	10.000	**NC93M 100***	F03FC15472

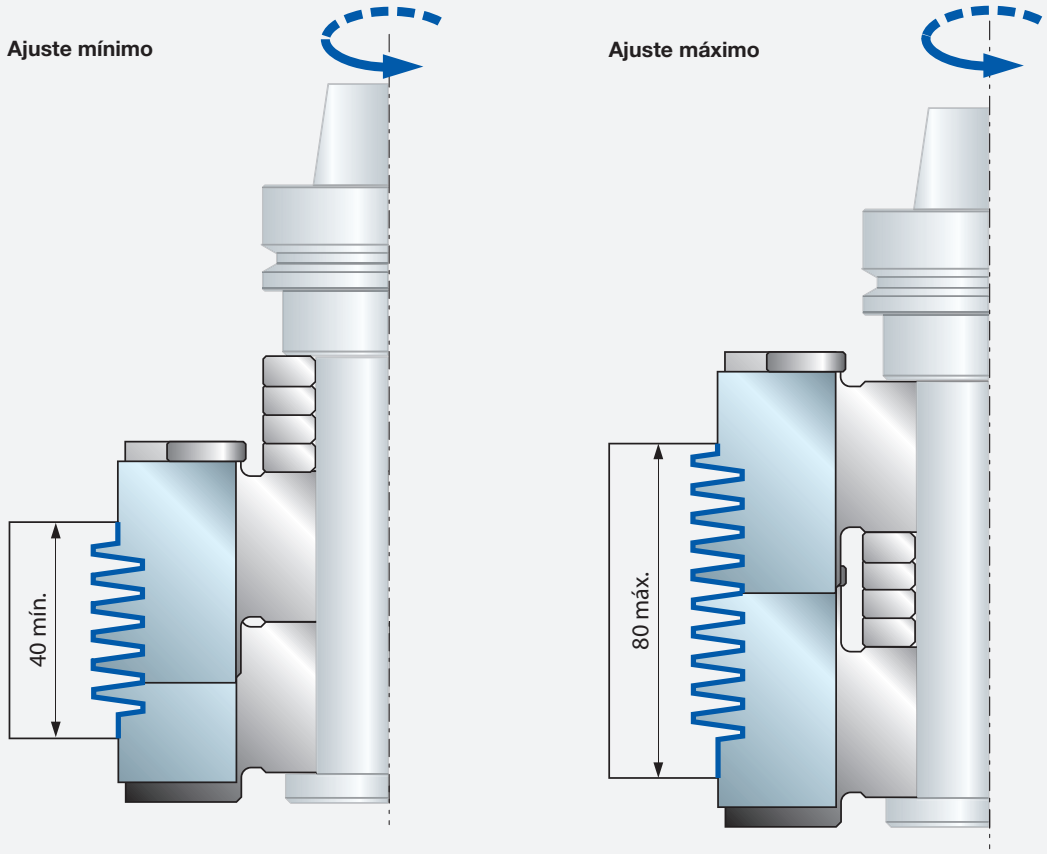
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuña	41 x 17 x 8	**CN11M B410**	F03FC01351
	Tornillo	M4 x 6	**2602M CE9**	F03FA07349
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 7 x 18	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Tornillo	18 x 7 x M6	**VT08M AG9**	F03FC20653
	Distanciador	50 x 5,8 x 30	**AN04M AC9**	F03FC00500
	Llave Allen	2	**2619M BA9**	F03FA07431
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	45 x 30 x 3	**CW24MAAA301**	F03FC24128
	Cuchilla	45 x 30 x 3	**CW24MBAA301**	F03FC24129

Herramientas para el grupo NC93M 100

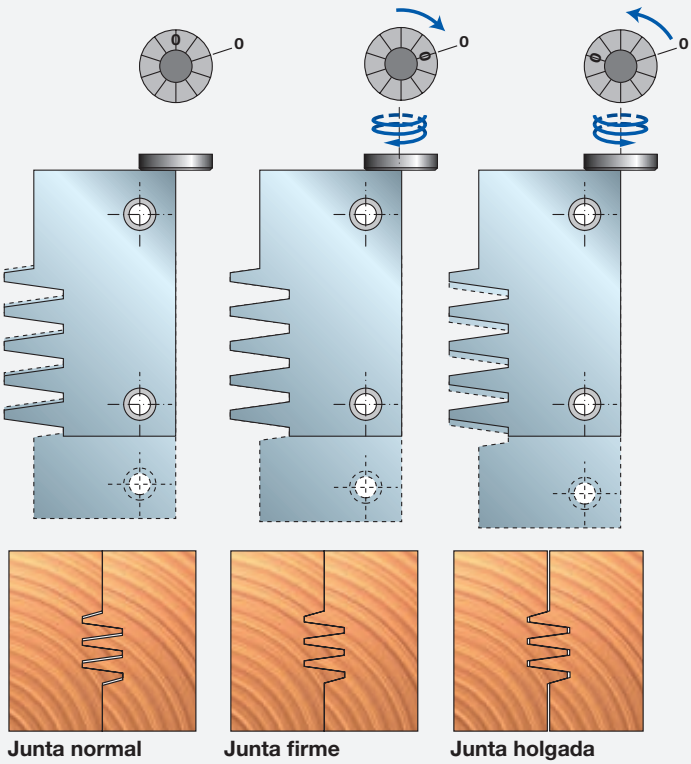
D mm	B mm	D mm	Z	Código Freud	Art. n.º
120	52	30	2	**NC93M100-1**	F03FC15473
120	55	30	2	**NC93M100-2**	F03FC15474

Ejemplos de ajuste:



Seguir estas instrucciones:

- Antes de girar el tornillo de ajuste, debe aflojarse el tornillo de fijación.
- Al girar el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj, su apriete aumenta de forma progresiva (cada muesca del tornillo de ajuste corresponde a un movimiento de 1/10 mm). La alineación perfecta de las cuchillas es 0:0 (el “0” en el tornillo de ajuste con el “0” del cuerpo de la herramienta). Con esta alineación se consigue una junta firme.
- Girar el tornillo de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj para aflojar la junta.

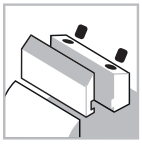


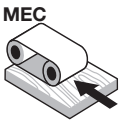


NC94MGC13

Herramienta CNC para juntas machihembradas


Máquinas CNC


Sistema de sujeción

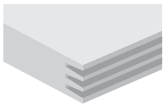


Avance automático


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Juntas

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Juntas.

Información técnica:
Grupo extensible para la realización de juntas en CNC.
- Madera de 44 a 92 mm.
- Sistema de ajuste para regular juntas normales, firmes y holgadas.
- Herramienta disponible con rotación a izquierda y a derecha.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- Los portaherramientas y las cuchillas se piden por separado.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	107	30	2	11.000	**NC94MGC13-D**	F03FC23626
120	107	30	2	11.000	**NC94MGC13-S**	F03FC23627

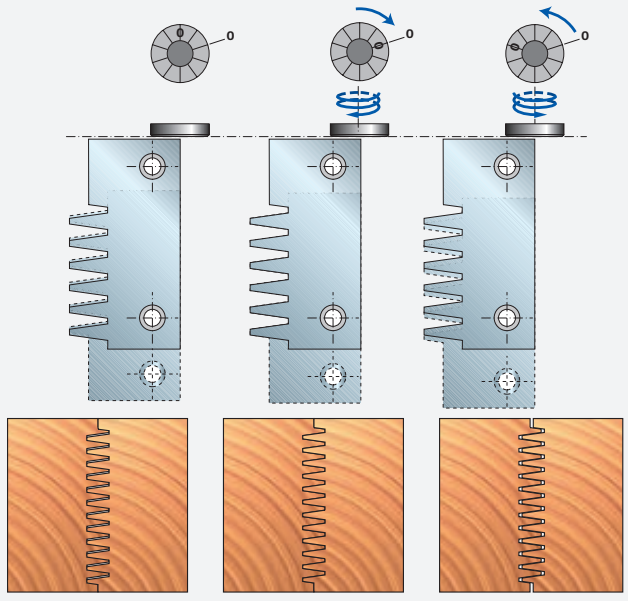
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Distanciador	50 x 5,8 x 30	**AN01MA0589**	F03FC00039
	Distanciador	50 x 23 x 30	**AN01MA2309**	F03FC00057
	Pivote de acero	4 x 10	**2601M AB9**	F03FA07326
	Pivote de acero	2,5 x 6	**2601M AV9**	F03FA07342
	Tornillo	M5 x 90	**2607M CS9**	F03FA18898
	Cuña	53,5 x 32,5 x 8	**CN94M 001**	F03FC23364
	Cuña	53,5 x 32,5 x 8	**CN94M 002**	F03FC23365
	Tornillo	18 x 7 x M6	**VT08M AG9**	F03FC20653
	Tornillo	M4 x 6	**2602M CE9**	F03FA07349
	Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426

	Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
001		Cuchilla	55 x 29 x 3	**CW94M00101**	-
002		Cuchilla	55 x 29 x 3	**CW94M00201**	-

Herramientas para el grupo NC93M 100

D mm	B mm	d mm	Z	Código Freud	Art. n.º
120	59	30	2	**NC94M 001**	F03FC23620
120	59	30	2	**NC94M 002**	F03FC23621

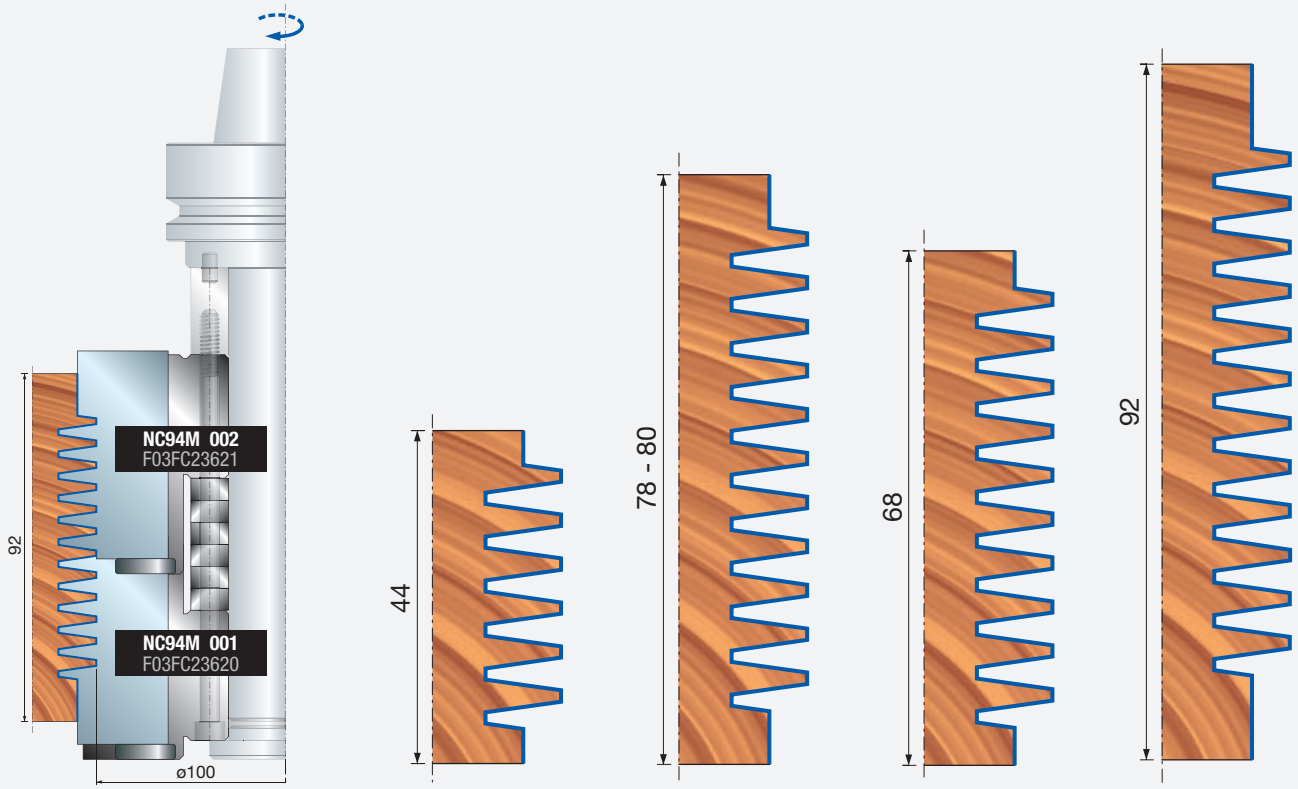
Ejemplos de ajuste:



Junta normal | Junta firme | Junta holgada

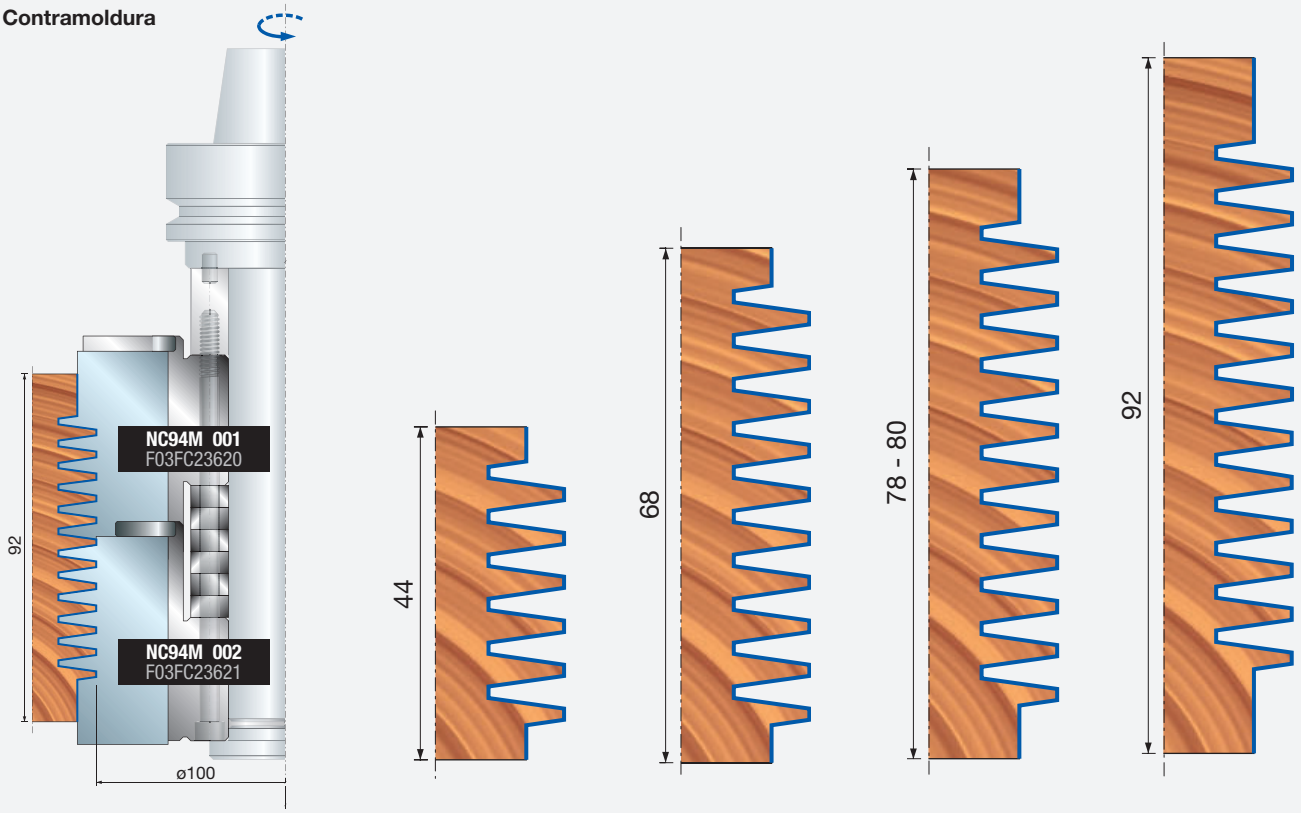
Perfiles NC94MGC13-D

Perfil



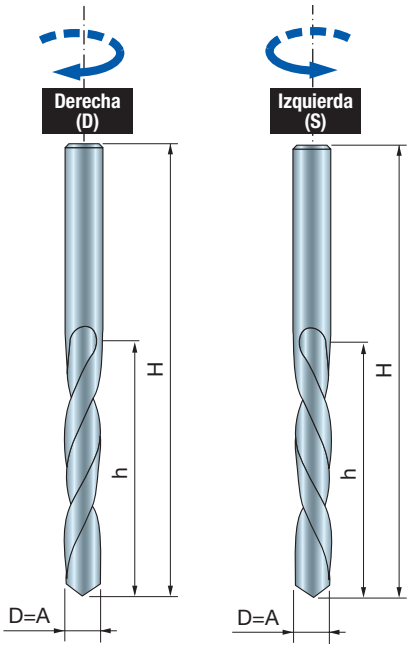
Contramolduras NC94MGC13-S

Contramoldura



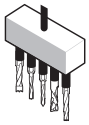
Taladrar





PF03MD
PF03MS

Broca integral de metal duro, taladros para tornillos



Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros ciegos | Taladros pasantes

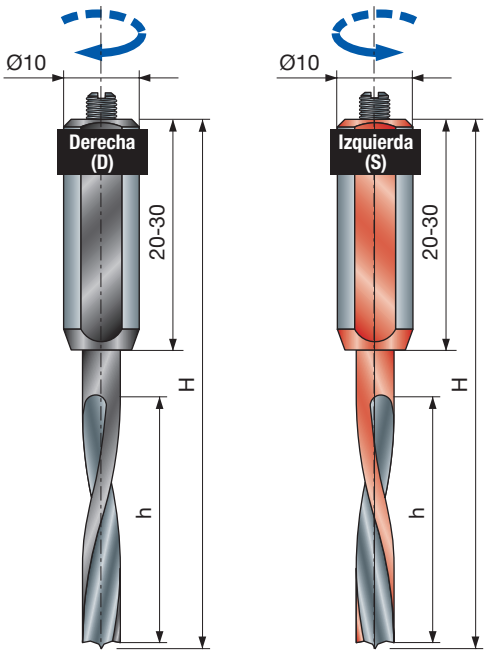
Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladrar.

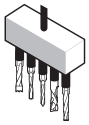
Información técnica:
Brocas integrales de metal duro de HW adecuadas para taladros para tornillos.
• Dispone de dos hélices con destalonado posterior.

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
2	24	49	2	2	**PF03MD PA3**	F03FA02055
2,5	24	49	2,5	2	**PF03MD QA3**	F03FA02056
3	30	55	3	2	**PF03MD RA3**	F03FA02057
3,2	30	55	3,2	2	**PF03MD SA3**	F03FA02058
3,5	30	55	3,5	2	**PF03MD TA3**	F03FA02059
4	30	55	4	2	**PF03MD ZA3**	F03FA02062
4,5	35	60	4,5	2	**PF03MD UA3**	F03FA02060
5	35	60	5	2	**PF03MD VA3**	F03FA02061
2	24	49	2	2	**PF03MS PA3**	F03FA02063
2,5	24	49	2,5	2	**PF03MS QA3**	F03FA02064
3	30	55	3	2	**PF03MS RA3**	F03FA02065
3,2	30	55	3,2	2	**PF03MS SA3**	F03FA02066
3,5	30	55	3,5	2	**PF03MS TA3**	F03FA02067
4	30	55	4	2	**PF03MS ZA3**	F03FA02070
4,5	35	60	4,5	2	**PF03MS UA3**	F03FA02068
5	35	60	5	2	**PF03MS VA3**	F03FA02069



PF26MD PF26MS

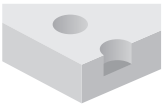
Brocas para taladro para taladros ciegos



Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros ciegos

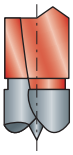
Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

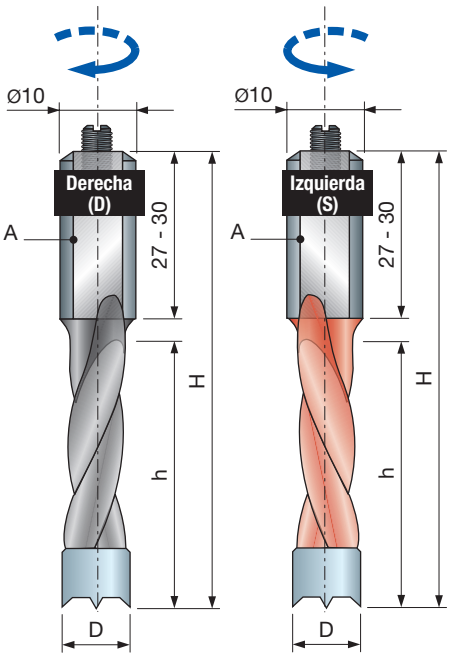
Información técnica:
Brocas integrales de metal duro para taladro adecuadas para taladros ciegos.
- Broca de HW con resalte central y mango de acero cilíndrico con tornillo de ajuste M5 x 10 mm.

Geometría de la punta



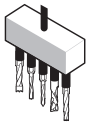
D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
3	22	70	10 x 33	2	**PF26MD VC3**	F03FA13217
4	27	70	10 x 30	2	**PF26MD ZC3**	F03FA03016
5	33	70	10 x 30	2	**PF26MD AC3**	F03FA03013
6	33	70	10 x 30	2	**PF26MD BC3**	F03FA03014
8	33	70	10 x 20	2	**PF26MD DC3**	F03FA03015
3	22	70	10 x 33	2	**PF26MS VC3**	F03FA13218
4	27	70	10 x 30	2	**PF26MS ZC3**	F03FA03020
5	33	70	10 x 30	2	**PF26MS AC3**	F03FA03017
6	33	70	10 x 30	2	**PF26MS BC3**	F03FA03018
8	33	70	10 x 20	2	**PF26MS DC3**	F03FA03019

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5x10	**2602M DC9**	F03FA07350



PF04MD PF04MS

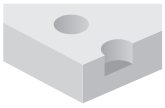
Brocas para taladro ciego y precortadores redondeados



Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros ciegos

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

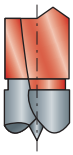
Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

Información técnica:
Brocas para taladro HW con resalte central para taladros ciegos.
- Los incisores de borde redondeado evitan el astillamiento.
- Mango cilíndrico de 10 mm con tornillo de ajuste M5 x 10 mm.

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
5	27	57,5	10 x 27	2	**PF04MD AA3**	F03FA02071
6	27	57,5	10 x 27	2	**PF04MD BA3**	F03FA02073
8	27	57,5	10 x 27	2	**PF04MD DA3**	F03FA02075
10	27	57,5	10 x 27	2	**PF04MD FA3**	F03FA02077
5	35	70	10 x 30	2	**PF04MD AC3**	F03FA02072
6	35	70	10 x 30	2	**PF04MD BC3**	F03FA02074
8	35	70	10 x 30	2	**PF04MD DC3**	F03FA02076
10	35	70	10 x 30	2	**PF04MD FC3**	F03FA02078
5	27	57,5	10 x 27	2	**PF04MS AA3**	F03FA02079
6	27	57,5	10 x 27	2	**PF04MS BA3**	F03FA02081
8	27	57,5	10 x 27	2	**PF04MS DA3**	F03FA02083
10	27	57,5	10 x 27	2	**PF04MS FA3**	F03FA02085
5	35	70	10 x 30	2	**PF04MS AC3**	F03FA02080
6	35	70	10 x 30	2	**PF04MS BC3**	F03FA02082
8	35	70	10 x 30	2	**PF04MS DC3**	F03FA02084
10	35	70	10 x 30	2	**PF04MS FC3**	F03FA02086

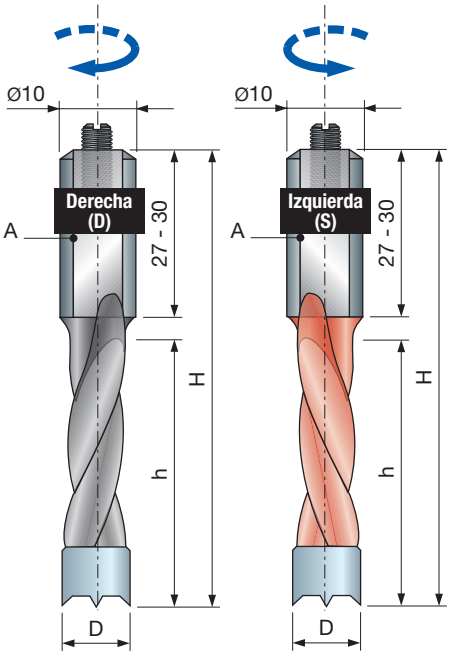
Geometría de la punta

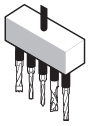


	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 10	**2602M DC9**	F03FA07350

PF06MD
PF06MS

Brocas para taladro para taladros ciegos





Máquinas para taladros



Madera blanda



Madera dura



Aglomerado



Aglomerado laminado



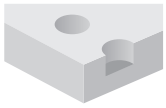
MDF



MDF laminado



Madera contrachapada



Taladros ciegos

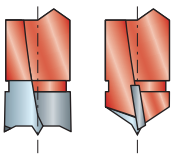
Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

Información técnica:
Brocas para taladro HW con resalte central para taladros ciegos.
- Mango cilíndrico de 10 mm con tornillo de ajuste M5 x 10 mm.

Geometría de la punta
Broca con precortador negativo

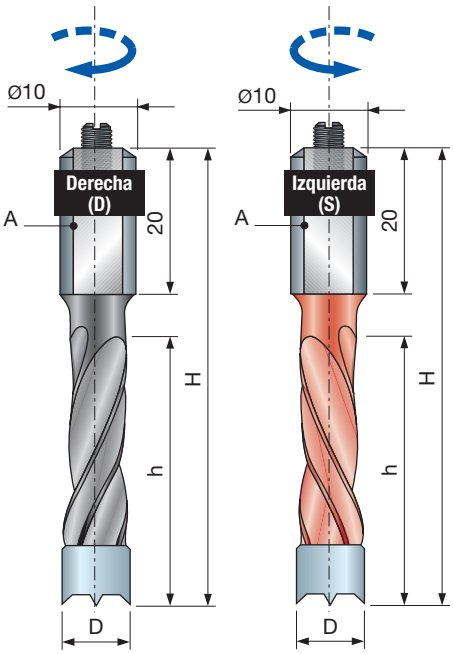


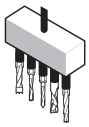
D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
5	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MD AA3**	F03FA02103
6	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MD BA3**	F03FA02106
7	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MD CA3**	F03FA02109
8	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MD DA3**	F03FA02112
9	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MD EA3**	F03FA02115
10	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MD FA3**	F03FA02117
12	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MD GA3**	F03FA02120
14	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MD HA3**	F03FA02123
15	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MD IA3**	F03FA02125
16	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MD KA3**	F03FA02127
4	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MD ZA3**	F03FA02132
5	35	70	10 x 30	2	**PF06MD AC3**	F03FA02104
5	44	77	10 x 30	2	**PF06MD AD3**	F03FA02105
6	35	70	10 x 30	2	**PF06MD BC3**	F03FA02107
6	44	77	10 x 30	2	**PF06MD BD3**	F03FA02108
7	35	70	10 x 30	2	**PF06MD CC3**	F03FA02110
7	44	77	10 x 30	2	**PF06MD CD3**	F03FA02111
8	35	70	10 x 30	2	**PF06MD DC3**	F03FA02113
8	44	77	10 x 30	2	**PF06MD DD3**	F03FA02114
9	35	70	10 x 30	2	**PF06MD EC3**	F03FA02116
10	35	70	10 x 30	2	**PF06MD FC3**	F03FA02118
10	44	77	10 x 30	2	**PF06MD FD3**	F03FA02119
12	35	70	10 x 30	2	**PF06MD GC3**	F03FA02121
12	44	77	10 x 30	2	**PF06MD GD3**	F03FA02122
14	35	70	10 x 30	2	**PF06MD HC3**	F03FA02124
15	35	70	10 x 30	2	**PF06MD IC3**	F03FA02126
16	35	70	10 x 30	2	**PF06MD KC3**	F03FA02128
5	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MS AA3**	F03FA02135
6	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MS BA3**	F03FA02138
7	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MS CA3**	F03FA02141
8	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MS DA3**	F03FA02144
9	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MS EA3**	F03FA02147
10	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MS FA3**	F03FA02149
12	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MS GA3**	F03FA02152
14	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MS HA3**	F03FA02155
15	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MS IA3**	F03FA02157
16	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MS KA3**	F03FA02159
4	27	57,5	10 x 27	2	**PF06MS ZA3**	F03FA02164
5	35	70	10 x 30	2	**PF06MS AC3**	F03FA02136
5	44	77	10 x 30	2	**PF06MS AD3**	F03FA02137
6	35	70	10 x 30	2	**PF06MS BC3**	F03FA02139
6	44	77	10 x 30	2	**PF06MS BD3**	F03FA02140
7	35	70	10 x 30	2	**PF06MS CC3**	F03FA02142
7	44	77	10 x 30	2	**PF06MS CD3**	F03FA02143
8	35	70	10 x 30	2	**PF06MS DC3**	F03FA02145
8	44	77	10 x 30	2	**PF06MS DD3**	F03FA02146
9	35	70	10 x 30	2	**PF06MS EC3**	F03FA02148
10	35	70	10 x 30	2	**PF06MS FC3**	F03FA02150
10	44	77	10 x 30	2	**PF06MS FD3**	F03FA02151
12	35	70	10 x 30	2	**PF06MS GC3**	F03FA02153
12	44	77	10 x 30	2	**PF06MS GD3**	F03FA02154
14	35	70	10 x 30	2	**PF06MS HC3**	F03FA02156
15	35	70	10 x 30	2	**PF06MS IC3**	F03FA02158
16	35	70	10 x 30	2	**PF06MS KC3**	F03FA02160

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 10	**2602M DC9**	F03FA07350

PF07MD
PF07MS

Brocas para taladro para taladros ciegos

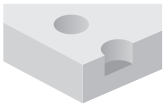




Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros ciegos

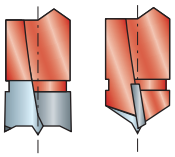
Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

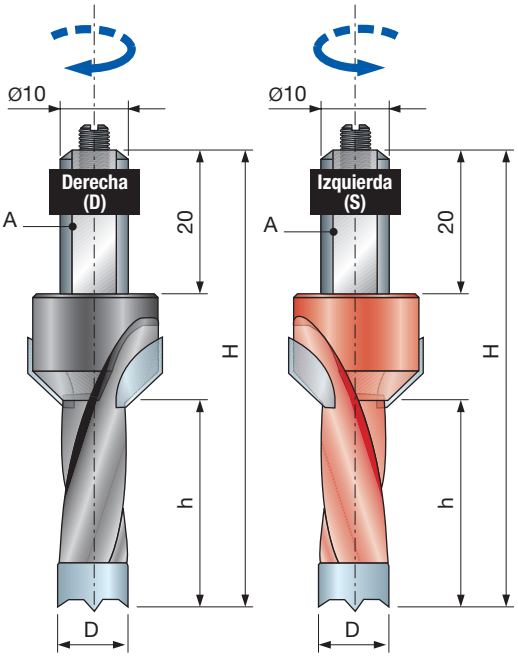
Información técnica:
Brocas para taladro HW con resalte central para taladros ciegos.
- Geometría de cantos para evitar el astillamiento.
- Mango cilíndrico de 10 mm con tornillo de ajuste M5 x 10 mm.

Geometría de la punta
Broca con precortador negativo



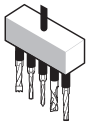
D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
4	27	57,5	10 x 20	2	**PF07MD ZA3**	F03FA02202
5	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MD AA3**	F03FA02172
5	43	70	10 x 20	2	**PF07MD AC3**	F03FA02174
6	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MD BA3**	F03FA02175
6	43	70	10 x 20	2	**PF07MD BC3**	F03FA02177
7	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MD CA3**	F03FA02178
7	43	70	10 x 20	2	**PF07MD CC3**	F03FA02180
8	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MD DA3**	F03FA02181
8	43	70	10 x 20	2	**PF07MD DC3**	F03FA02183
9	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MD EA3**	F03FA02184
9	43	70	10 x 20	2	**PF07MD EC3**	F03FA02186
10	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MD FA3**	F03FA02187
10	43	70	10 x 20	2	**PF07MD FC3**	F03FA02189
12	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MD GA3**	F03FA02190
12	43	70	10 x 20	2	**PF07MD GC3**	F03FA02192
14	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MD HA3**	F03FA02193
14	43	70	10 x 20	2	**PF07MD HC3**	F03FA02195
15	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MD IA3**	F03FA02196
15	43	70	10 x 20	2	**PF07MD IC3**	F03FA02198
16	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MD KA3**	F03FA02199
16	43	70	10 x 20	2	**PF07MD KC3**	F03FA02201
4	27	57,5	10 x 20	2	**PF07MS ZA3**	F03FA02235
5	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MS AA3**	F03FA02205
5	43	70	10 x 20	2	**PF07MS AC3**	F03FA02207
6	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MS BA3**	F03FA02208
6	43	70	10 x 20	2	**PF07MS BC3**	F03FA02210
7	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MS CA3**	F03FA02211
7	43	70	10 x 20	2	**PF07MS CC3**	F03FA02213
8	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MS DA3**	F03FA02214
8	43	70	10 x 20	2	**PF07MS DC3**	F03FA02216
9	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MS EA3**	F03FA02217
9	43	70	10 x 20	2	**PF07MS EC3**	F03FA02219
10	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MS FA3**	F03FA02220
10	43	70	10 x 20	2	**PF07MS FC3**	F03FA02222
12	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MS GA3**	F03FA02223
12	43	70	10 x 20	2	**PF07MS GC3**	F03FA02225
14	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MS HA3**	F03FA02226
14	43	70	10 x 20	2	**PF07MS HC3**	F03FA02228
15	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MS IA3**	F03FA02229
15	43	70	10 x 20	2	**PF07MS IC3**	F03FA02231
16	30	57,5	10 x 20	2	**PF07MS KA3**	F03FA02232
16	43	70	10 x 20	2	**PF07MS KC3**	F03FA02234

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5x10	**2602M DC9**	F03FA07350



PF08MDC PF08MSC

Brocas con avellanador para taladro, taladros ciegos



Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros ciegos | Taladros ciegos con avellanador

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

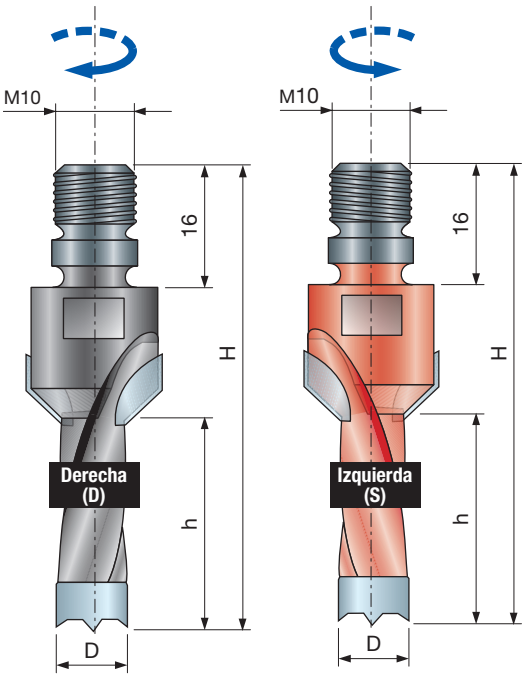
Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

Información técnica:
Brocas para taladro HW con resalte central para taladros ciegos con avellanador de 45°.
- Mango cilíndrico de 10 mm con tornillo de ajuste M5 x 10 mm.

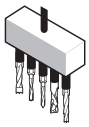
D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
5	15	57,5	10 x 20	2	**PF08MDCAB3**	F03FA02410
5	20	57,5	10 x 20	2	**PF08MDCAC3**	F03FA02411
6	15	57,5	10 x 20	2	**PF08MDCBB3**	F03FA02412
6	20	57,5	10 x 20	2	**PF08MDCBC3**	F03FA02413
8	15	57,5	10 x 20	2	**PF08MDCCB3**	F03FA02414
8	20	57,5	10 x 20	2	**PF08MDCCC3**	F03FA02415
10	15	57,5	10 x 20	2	**PF08MDCDB3**	F03FA02416
10	20	57,5	10 x 20	2	**PF08MDCDC3**	F03FA02417
5	15	57,5	10 x 20	2	**PF08MSCAB3**	F03FA02503
5	20	57,5	10 x 20	2	**PF08MSCAC3**	F03FA02504
6	15	57,5	10 x 20	2	**PF08MSCBB3**	F03FA02505
6	20	57,5	10 x 20	2	**PF08MSCBC3**	F03FA02506
8	15	57,5	10 x 20	2	**PF08MSCCB3**	F03FA02507
8	20	57,5	10 x 20	2	**PF08MSCCC3**	F03FA02508
10	15	57,5	10 x 20	2	**PF08MSCDB3**	F03FA02509
10	20	57,5	10 x 20	2	**PF08MSCDC3**	F03FA02510

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5x10	**2602M DC9**	F03FA07350



PF08MDB
PF08MSB

Brocas con avellanador para taladro, taladros ciegos



Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros ciegos | Taladros ciegos con avellanador

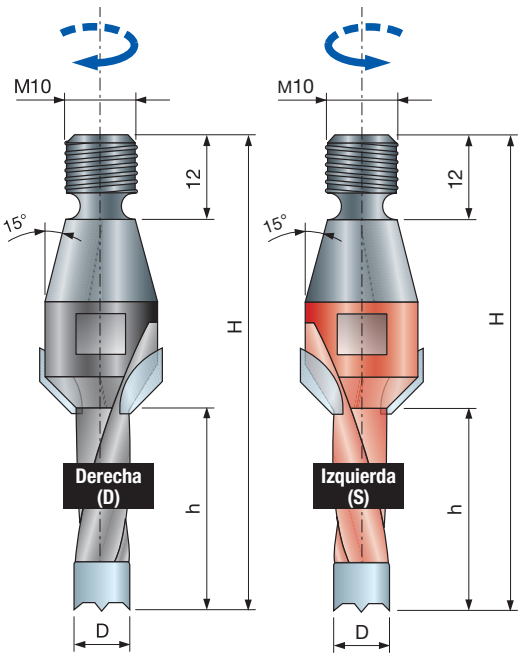
Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

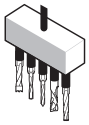
Información técnica:
Brocas para taladro HW con resalte central para taladros ciegos con avellanador de 45°.
• Mango roscado M10.

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
5	30	61	-	2	**PF08MDBAB3**	F03FA02368
5	40	71	-	2	**PF08MDBAC3**	F03FA02370
5	50	81	-	2	**PF08MDBAD3**	F03FA02372
6	30	61	-	2	**PF08MDBBB3**	F03FA02375
6	40	71	-	2	**PF08MDBBC3**	F03FA02377
6	50	81	-	2	**PF08MDBBD3**	F03FA02379
8	30	61	-	2	**PF08MDBCB3**	F03FA02383
8	40	71	-	2	**PF08MDBCC3**	F03FA02385
8	50	81	-	2	**PF08MDBCD3**	F03FA02387
10	30	61	-	2	**PF08MDBDB3**	F03FA02391
10	40	71	-	2	**PF08MDBDC3**	F03FA02393
10	50	81	-	2	**PF08MDBDD3**	F03FA02395
12	30	61	-	2	**PF08MDBEB3**	F03FA02398
12	40	71	-	2	**PF08MDBEC3**	F03FA02400
12	50	81	-	2	**PF08MDBED3**	F03FA02402
14	30	61	-	2	**PF08MDBFB3**	F03FA02405
14	40	71	-	2	**PF08MDBFC3**	F03FA02407
14	50	81	-	2	**PF08MDBFD3**	F03FA02409
5	30	61	-	2	**PF08MSBAB3**	F03FA02462
5	40	71	-	2	**PF08MSBAC3**	F03FA02464
5	50	81	-	2	**PF08MSBAD3**	F03FA02466
6	30	61	-	2	**PF08MSBBB3**	F03FA02469
6	40	71	-	2	**PF08MSBBC3**	F03FA02471
6	50	81	-	2	**PF08MSBBD3**	F03FA02473
8	30	61	-	2	**PF08MSBCB3**	F03FA02476
8	40	71	-	2	**PF08MSBCC3**	F03FA02478
8	50	81	-	2	**PF08MSBCD3**	F03FA02480
10	30	61	-	2	**PF08MSBDB3**	F03FA02484
10	40	71	-	2	**PF08MSBDC3**	F03FA02486
10	50	81	-	2	**PF08MSBDD3**	F03FA02488
12	30	61	-	2	**PF08MSBEB3**	F03FA02491
12	40	71	-	2	**PF08MSBEC3**	F03FA02493
12	50	81	-	2	**PF08MSBED3**	F03FA02495
14	30	61	-	2	**PF08MSBFB3**	F03FA02498
14	40	71	-	2	**PF08MSBFC3**	F03FA02500
14	50	81	-	2	**PF08MSBFD3**	F03FA02502



PF08MDA
PF08MSA

Brocas con avellanador para taladro, taladros ciegos



Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros ciegos | Taladros ciegos con avellanador

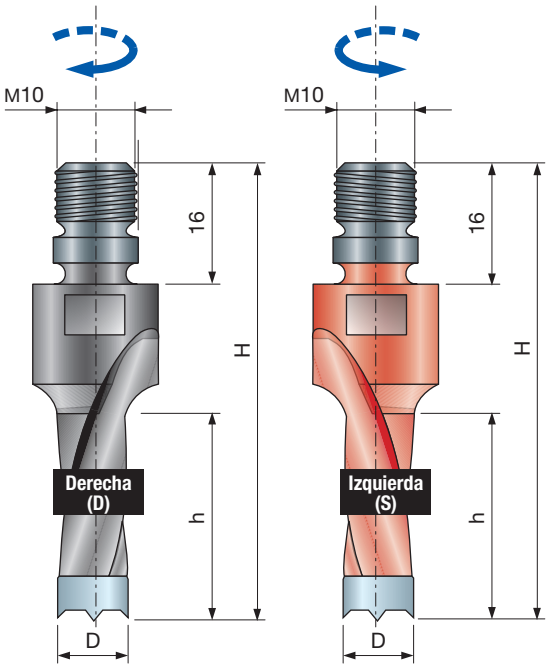
Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

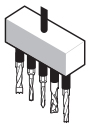
Información técnica:
Brocas para taladro HW con resalte central para taladros ciegos con avellanador de 45°.
• Mango roscado M10.

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
5	30	67	-	2	**PF08MDAAB3**	F03FA02325
5	40	77	-	2	**PF08MDAAC3**	F03FA02327
5	50	87	-	2	**PF08MDAAD3**	F03FA02329
6	30	67	-	2	**PF08MDABB3**	F03FA02332
6	40	77	-	2	**PF08MDABC3**	F03FA02334
6	50	87	-	2	**PF08MDABD3**	F03FA02336
8	30	67	-	2	**PF08MDACB3**	F03FA02340
8	40	77	-	2	**PF08MDACC3**	F03FA02342
8	50	87	-	2	**PF08MDACD3**	F03FA02344
10	30	67	-	2	**PF08MDADB3**	F03FA02347
10	40	77	-	2	**PF08MDADC3**	F03FA02349
10	50	87	-	2	**PF08MDADD3**	F03FA02351
12	30	67	-	2	**PF08MDAEB3**	F03FA02354
12	40	77	-	2	**PF08MDAEC3**	F03FA02356
12	50	87	-	2	**PF08MDAED3**	F03FA02358
14	30	67	-	2	**PF08MDAFB3**	F03FA02361
14	40	77	-	2	**PF08MDAFC3**	F03FA02363
14	50	87	-	2	**PF08MDAFD3**	F03FA02365
5	30	67	-	2	**PF08MSAAB3**	F03FA02420
5	40	77	-	2	**PF08MSAAC3**	F03FA02422
5	50	87	-	2	**PF08MSAAD3**	F03FA02424
6	30	67	-	2	**PF08MSABB3**	F03FA02427
6	40	77	-	2	**PF08MSABC3**	F03FA02429
6	50	87	-	2	**PF08MSABD3**	F03FA02431
8	30	67	-	2	**PF08MSACB3**	F03FA02434
8	40	77	-	2	**PF08MSACC3**	F03FA02436
8	50	87	-	2	**PF08MSACD3**	F03FA02438
10	30	67	-	2	**PF08MSADB3**	F03FA02441
10	40	77	-	2	**PF08MSADC3**	F03FA02443
10	50	87	-	2	**PF08MSADD3**	F03FA02445
12	30	67	-	2	**PF08MSAEB3**	F03FA02448
12	40	77	-	2	**PF08MSAEC3**	F03FA02450
12	50	87	-	2	**PF08MSAED3**	F03FA02452
14	30	67	-	2	**PF08MSAFB3**	F03FA02455
14	40	77	-	2	**PF08MSAFC3**	F03FA02457
14	50	87	-	2	**PF08MSAFD3**	F03FA02459



PF09MDB
PF09MSB

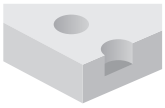
Brocas sin avellanador para taladro, taladros ciegos



Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros ciegos

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

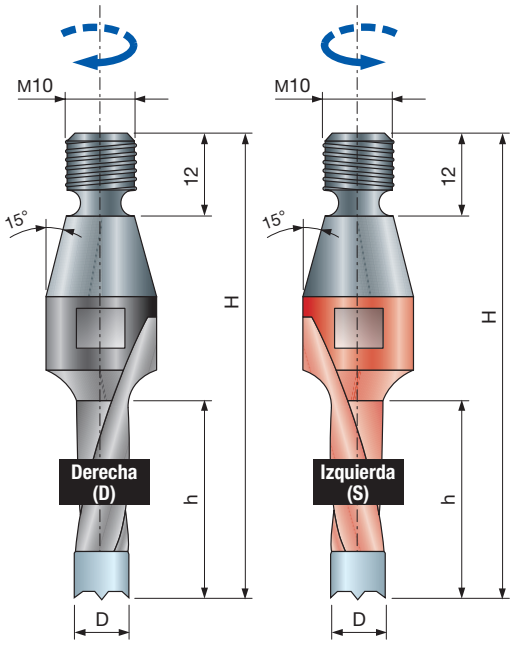
Aplicaciones:
Taladros.

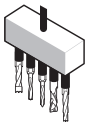
Información técnica:
Brocas para taladro HW con resalte central para taladros ciegos con avellanador redondo.
• Mango roscado M10.

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
5	30	61	-	2	**PF09MDBAB3**	F03FA02719
5	40	71	-	2	**PF09MDBAC3**	F03FA02720
5	50	81	-	2	**PF09MDBAD3**	F03FA02721
6	30	61	-	2	**PF09MDBBB3**	F03FA02722
6	40	71	-	2	**PF09MDBBC3**	F03FA02723
6	50	81	-	2	**PF09MDBBD3**	F03FA02724
8	30	61	-	2	**PF09MDBCB3**	F03FA02726
8	40	71	-	2	**PF09MDBCC3**	F03FA02727
8	50	81	-	2	**PF09MDBCD3**	F03FA02728
10	30	61	-	2	**PF09MDBDB3**	F03FA02730
10	40	71	-	2	**PF09MDBDC3**	F03FA02731
10	50	81	-	2	**PF09MDBDD3**	F03FA02732
12	30	61	-	2	**PF09MDBEB3**	F03FA02734
12	40	71	-	2	**PF09MDBEC3**	F03FA02735
12	50	81	-	2	**PF09MDBED3**	F03FA02736
14	30	61	-	2	**PF09MDBFB3**	F03FA02737
14	40	71	-	2	**PF09MDBFC3**	F03FA02738
14	50	81	-	2	**PF09MDBFD3**	F03FA02739
5	30	61	-	2	**PF09MSBAB3**	F03FA02758
5	40	71	-	2	**PF09MSBAC3**	F03FA02759
5	50	81	-	2	**PF09MSBAD3**	F03FA02760
6	30	61	-	2	**PF09MSBBB3**	F03FA02761
6	40	71	-	2	**PF09MSBBC3**	F03FA02762
6	50	81	-	2	**PF09MSBBD3**	F03FA02763
8	30	61	-	2	**PF09MSBCB3**	F03FA02765
8	40	71	-	2	**PF09MSBCC3**	F03FA02766
8	50	81	-	2	**PF09MSBCD3**	F03FA02767
10	30	61	-	2	**PF09MSBDB3**	F03FA02769
10	40	71	-	2	**PF09MSBDC3**	F03FA02770
10	50	81	-	2	**PF09MSBDD3**	F03FA02771
12	30	61	-	2	**PF09MSBEB3**	F03FA02773
12	40	71	-	2	**PF09MSBEC3**	F03FA02774
12	50	81	-	2	**PF09MSBED3**	F03FA02775
14	30	61	-	2	**PF09MSBFB3**	F03FA02776
14	40	71	-	2	**PF09MSBFC3**	F03FA02777
14	50	81	-	2	**PF09MSBFD3**	F03FA02778

PF09MDA
PF09MSA

Brocas sin avellanador para taladro, taladros ciegos

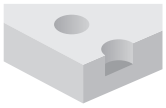




Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros ciegos

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

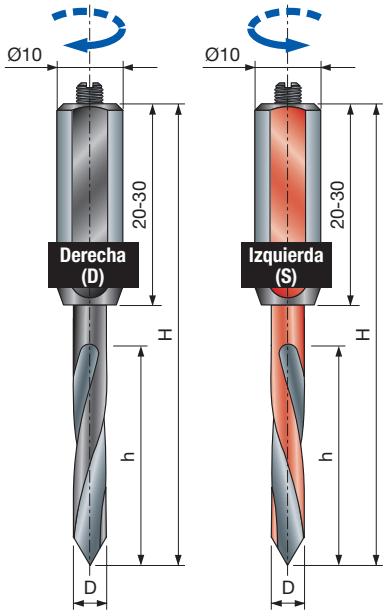
Aplicaciones:
Taladros.

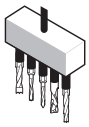
Información técnica:
Brocas para taladro HW con resalte central para taladros ciegos con avellanador redondo.
• Mango roscado M10

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
5	30	67	-	2	**PF09MDAAB3**	F03FA02701
5	40	77	-	2	**PF09MDAAC3**	F03FA02702
5	50	87	-	2	**PF09MDAAD3**	F03FA02703
6	30	67	-	2	**PF09MDABB3**	F03FA02704
6	40	77	-	2	**PF09MDABC3**	F03FA02705
6	50	87	-	2	**PF09MDABD3**	F03FA02706
8	30	67	-	2	**PF09MDACB3**	F03FA02707
8	40	77	-	2	**PF09MDACC3**	F03FA02708
8	50	87	-	2	**PF09MDACD3**	F03FA02709
10	30	67	-	2	**PF09MDADB3**	F03FA02710
10	40	77	-	2	**PF09MDADC3**	F03FA02711
10	50	87	-	2	**PF09MDADD3**	F03FA02712
12	30	67	-	2	**PF09MDAEB3**	F03FA02713
12	40	77	-	2	**PF09MDAEC3**	F03FA02714
12	50	87	-	2	**PF09MDAED3**	F03FA02715
14	30	67	-	2	**PF09MDAFB3**	F03FA02716
14	40	77	-	2	**PF09MDAFC3**	F03FA02717
14	50	87	-	2	**PF09MDAFD3**	F03FA02718
5	30	67	-	2	**PF09MSAAB3**	F03FA02740
5	40	77	-	2	**PF09MSAAC3**	F03FA02741
5	50	87	-	2	**PF09MSAAD3**	F03FA02742
6	30	67	-	2	**PF09MSABB3**	F03FA02743
6	40	77	-	2	**PF09MSABC3**	F03FA02744
6	50	87	-	2	**PF09MSABD3**	F03FA02745
8	30	67	-	2	**PF09MSACB3**	F03FA02746
8	40	77	-	2	**PF09MSACC3**	F03FA02747
8	50	87	-	2	**PF09MSACD3**	F03FA02748
10	30	67	-	2	**PF09MSADB3**	F03FA02749
10	40	77	-	2	**PF09MSADC3**	F03FA02750
10	50	87	-	2	**PF09MSADD3**	F03FA02751
12	30	67	-	2	**PF09MSAEB3**	F03FA02752
12	40	77	-	2	**PF09MSAEC3**	F03FA02753
12	50	87	-	2	**PF09MSAED3**	F03FA02754
14	30	67	-	2	**PF09MSAFB3**	F03FA02755
14	40	77	-	2	**PF09MSAFC3**	F03FA02756
14	50	87	-	2	**PF09MSAFD3**	F03FA02757

PF33MD
PF33MS

Brocas integrales de metal duro para taladros pasantes





Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros pasantes

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

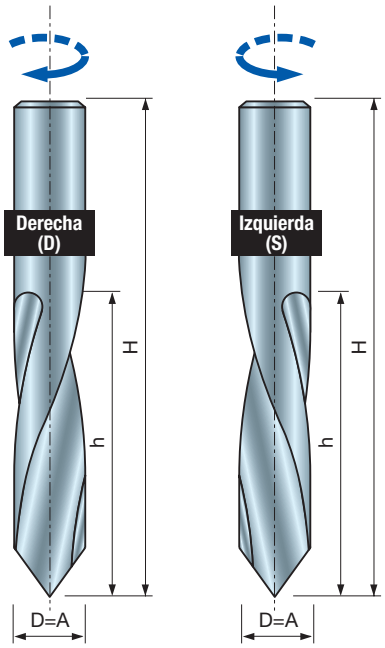
Información técnica:
Brocas integrales de metal duro para taladros pasantes.
- Broca de HW y mango de acero cilíndrico con tornillo de ajuste M5 x 10 mm.

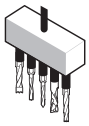
D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
3	20	70	10 x 40	2	**PF33MD VC3**	F03FA13215
4	27	70	10 x 30	2	**PF33MD ZC3**	F03FA03025
5	35	70	10 x 30	2	**PF33MD AC3**	F03FA03022
6	35	70	10 x 30	2	**PF33MD BC3**	F03FA03023
8	35	70	10 x 20	2	**PF33MD DC3**	F03FA03024
3	20	70	10 x 40	2	**PF33MS VC3**	F03FA13216
4	27	70	10 x 30	2	**PF33MS ZC3**	F03FA03030
5	35	70	10 x 30	2	**PF33MS AC3**	F03FA03027
6	35	70	10 x 30	2	**PF33MS BC3**	F03FA03028
8	35	70	10 x 20	2	**PF33MS DC3**	F03FA03029

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 10	**2602M DC9**	F03FA07350

PF31MD
PF31MS

Brocas integrales de metal duro para uso general





Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros pasantes

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

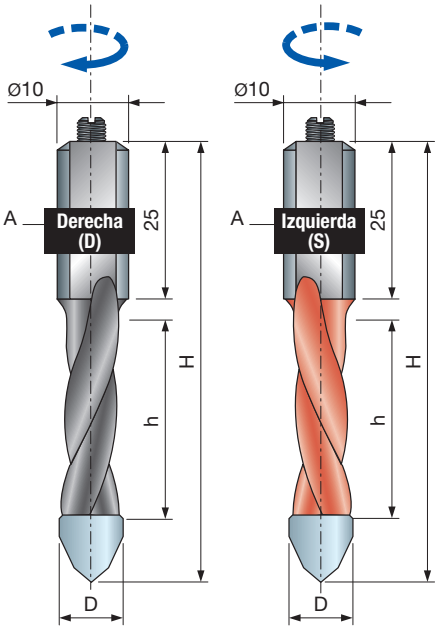
Aplicaciones:
Taladros.

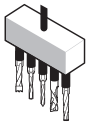
Información técnica:
Brocas integrales de metal duro de HW adecuadas para taladros pasantes.

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
10	43	70	10	2	**PF31MD FC3**	F03FR00355
10	43	70	10	2	**PF31MS FC3**	F03FR00356

PF05MD
PF05MS

Brocas para taladros pasantes





Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros pasantes

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

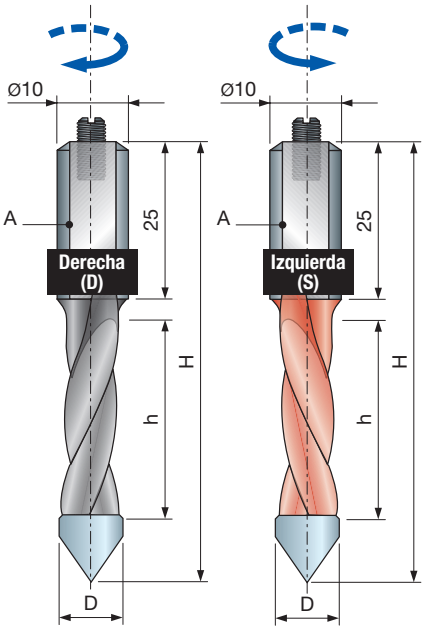
Información técnica:
Brocas para taladros pasantes con punta HW.
• Mango cilíndrico de 10 mm con tornillo de ajuste M5 x 10 mm.

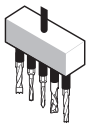
D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
5	22	57,5	10 x 25	2	**PF05MD AA3**	F03FA02087
5	35	70	10 x 25	2	**PF05MD AC3**	F03FA02088
6	22	57,5	10 x 25	2	**PF05MD BA3**	F03FA02089
6	35	70	10 x 25	2	**PF05MD BC3**	F03FA02090
8	22	57,5	10 x 25	2	**PF05MD DA3**	F03FA02091
8	35	70	10 x 25	2	**PF05MD DC3**	F03FA02092
10	22	57,5	10 x 25	2	**PF05MD FA3**	F03FA02093
10	35	70	10 x 25	2	**PF05MD FC3**	F03FA02094
5	22	57,5	10 x 25	2	**PF05MS AA3**	F03FA02095
5	35	70	10 x 25	2	**PF05MS AC3**	F03FA02096
6	22	57,5	10 x 25	2	**PF05MS BA3**	F03FA02097
6	35	70	10 x 25	2	**PF05MS BC3**	F03FA02098
8	22	57,5	10 x 25	2	**PF05MS DA3**	F03FA02099
8	35	70	10 x 25	2	**PF05MS DC3**	F03FA02100
10	22	57,5	10 x 25	2	**PF05MS FA3**	F03FA02101
10	35	70	10 x 25	2	**PF05MS FC3**	F03FA02102

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 10	**2602M DC9**	F03FA07350

PF10MD
PF10MS

Brocas para taladros pasantes





Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros pasantes

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

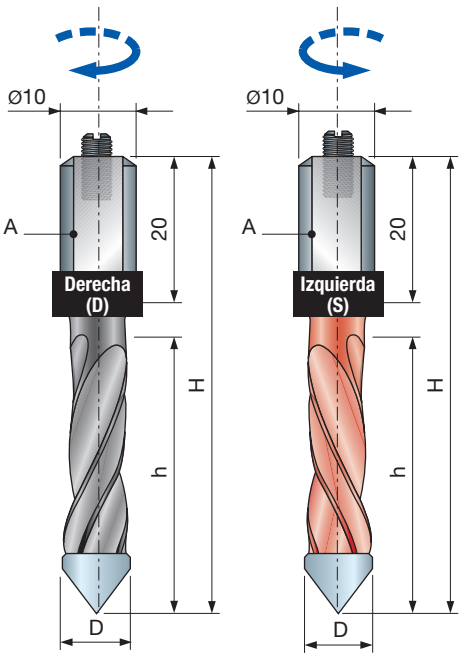
Información técnica:
Brocas para taladros pasantes con punta HW.
- Mango cilíndrico de 10 mm con tornillo de ajuste M5 x 10 mm.

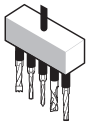
D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
4	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MD ZA3**	F03FA02928
5	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MD AA3**	F03FA02911
5	35	70	10 x 25	2	**PF10MD AC3**	F03FA02913
6	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MD BA3**	F03FA02914
6	35	70	10 x 25	2	**PF10MD BC3**	F03FA02916
7	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MD CA3**	F03FA02917
7	35	70	10 x 25	2	**PF10MD CC3**	F03FA02919
8	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MD DA3**	F03FA02920
8	35	70	10 x 25	2	**PF10MD DC3**	F03FA02922
10	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MD EA3**	F03FA02923
10	35	70	10 x 25	2	**PF10MD EC3**	F03FA02925
12	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MD GA3**	F03FA02926
12	35	70	10 x 25	2	**PF10MD GC3**	F03FA02927
4	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MS ZA3**	F03FA02947
5	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MS AA3**	F03FA02930
5	35	70	10 x 25	2	**PF10MS AC3**	F03FA02932
6	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MS BA3**	F03FA02933
6	35	70	10 x 25	2	**PF10MS BC3**	F03FA02935
7	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MS CA3**	F03FA02936
7	35	70	10 x 25	2	**PF10MS CC3**	F03FA02938
8	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MS DA3**	F03FA02939
8	35	70	10 x 25	2	**PF10MS DC3**	F03FA02941
10	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MS EA3**	F03FA02942
10	35	70	10 x 25	2	**PF10MS EC3**	F03FA02944
12	22	57,5	10 x 25	2	**PF10MS GA3**	F03FA02945
12	35	70	10 x 25	2	**PF10MS GC3**	F03FA02946

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 10	**2602M DC9**	F03FA07350

PF11MD
PF11MS

Brocas para taladros pasantes





Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros pasantes

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

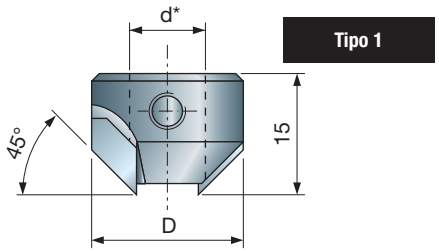
Información técnica:
Brocas para taladros pasantes con punta HW.
- Mango cilíndrico de 10 mm con tornillo de ajuste M5 x 10 mm.

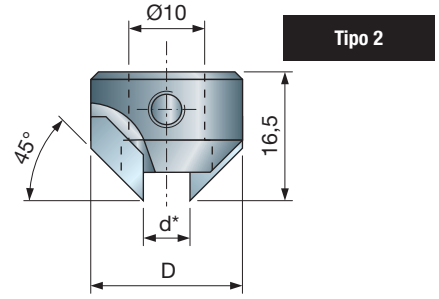
D mm	h mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
5	27	57,5	10 x 20	2	**PF11MD AA3**	F03FA02977
5	40	70	10 x 20	2	**PF11MD AC3**	F03FA02979
6	27	57,5	10 x 20	2	**PF11MD BA3**	F03FA02980
6	40	70	10 x 20	2	**PF11MD BC3**	F03FA02982
8	27	57,5	10 x 20	2	**PF11MD DA3**	F03FA02984
8	40	70	10 x 20	2	**PF11MD DC3**	F03FA02986
10	27	57,5	10 x 20	2	**PF11MD FA3**	F03FA02987
10	40	70	10 x 20	2	**PF11MD FC3**	F03FA02989
12	27	57,5	10 x 20	2	**PF11MD GA3**	F03FA02990
12	40	70	10 x 20	2	**PF11MD GC3**	F03FA02992
5	27	57,5	10 x 20	2	**PF11MS AA3**	F03FA02993
5	40	70	10 x 20	2	**PF11MS AC3**	F03FA02995
6	27	57,5	10 x 20	2	**PF11MS BA3**	F03FA02996
6	40	70	10 x 20	2	**PF11MS BC3**	F03FA02998
8	27	57,5	10 x 20	2	**PF11MS DA3**	F03FA03000
8	40	70	10 x 20	2	**PF11MS DC3**	F03FA03002
10	27	57,5	10 x 20	2	**PF11MS FA3**	F03FA03003
10	40	70	10 x 20	2	**PF11MS FC3**	F03FA03005
12	27	57,5	10 x 20	2	**PF11MS GA3**	F03FA03006
12	40	70	10 x 20	2	**PF11MS GC3**	F03FA03008

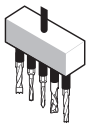
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 10	**2602M DC9**	F03FA07350

SV05MD
SV05MS

Avellanadores desmontables de metal duro para brocas







Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros ciegos con avellanador | Taladros pasantes con avellanador

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

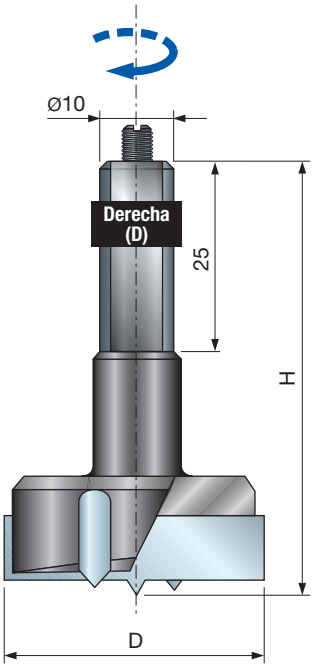
Información técnica:
Avellanadores con broca HW con tornillo de fijación lateral.
* Tipo 1 adecuado para **PF11M** y **PF07M** para colocar en la hélice de las brocas.
* Tipo 2 adecuado para **PF10M** y **PF06M** para colocar en el mango de las brocas.

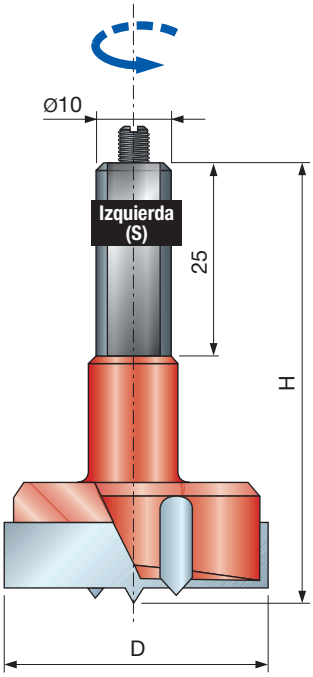
D mm	d* mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
14	4	15	tipo 1	2	**SV05MD ZA3**	F03FA03901
16	5	15	tipo 1	2	**SV05MD AA3**	F03FA03890
16	6	15	tipo 1	2	**SV05MD BA3**	F03FA03891
18	7	15	tipo 1	2	**SV05MD CA3**	F03FA03892
18	8	15	tipo 1	2	**SV05MD DA3**	F03FA03893
20	9	15	tipo 1	2	**SV05MD EA3**	F03FA03894
20	10	15	tipo 1	2	**SV05MD FA3**	F03FA03895
22	12	15	tipo 1	2	**SV05MD GA3**	F03FA03896
24	14	15	tipo 1	2	**SV05MD HA3**	F03FA03897
20	5÷10	16,5	tipo 2	2	**SV05MD TA3**	F03FA03899
22	11÷12	16,5	tipo 2	2	**SV05MD TB3**	F03FA03900
14	4	15	tipo 1	2	**SV05MS ZA3**	F03FA03914
16	5	15	tipo 1	2	**SV05MS AA3**	F03FA03902
16	6	15	tipo 1	2	**SV05MS BA3**	F03FA03903
18	7	15	tipo 1	2	**SV05MS CA3**	F03FA03904
18	8	15	tipo 1	2	**SV05MS DA3**	F03FA03905
20	9	15	tipo 1	2	**SV05MS EA3**	F03FA03906
20	10	15	tipo 1	2	**SV05MS FA3**	F03FA03908
22	12	15	tipo 1	2	**SV05MS GA3**	F03FA03909
24	14	15	tipo 1	2	**SV05MS HA3**	F03FA03910
20	5÷10	16,5	tipo 2	2	**SV05MS TA3**	F03FA03912
22	11÷12	16,5	tipo 2	2	**SV05MS TB3**	F03FA03913

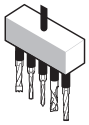
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 5	**2615M CC9**	F03FA07420
	Tornillo	M6 x 6	**2615M DD9**	F03FA07423

PC04MD
PC04MS

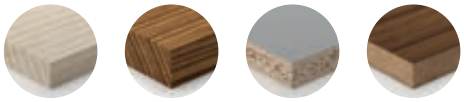
Brocas de metal duro para bisagras



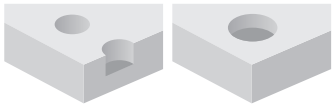




Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado laminado | MDF laminado



Taladros ciegos | Vaciado para anuba

D mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
12	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 123**	F03FA01782
14	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 143**	F03FA01783
15	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 153**	F03FA01784
16	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 163**	F03FA01785
18	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 183**	F03FA01786
20	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 203**	F03FA01787
22	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 223**	F03FA01788
25	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 253**	F03FA01789
26	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 263**	F03FA01790
30	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 303**	F03FA01791
35	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 353**	F03FA01792
38	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 383**	F03FA01793
40	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 403**	F03FA01794
50	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 503**	F03FA01795
60	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MD 603**	F03FA13297
12	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 123**	F03FA01796
14	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 143**	F03FA01797
15	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 153**	F03FA01798
16	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 163**	F03FA01799
18	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 183**	F03FA01800
20	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 203**	F03FA01801
22	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 223**	F03FA01802
25	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 253**	F03FA01803
26	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 263**	F03FA01804
30	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 303**	F03FA01805
35	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 353**	F03FA01806
38	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 383**	F03FA01807
40	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 403**	F03FA01808
50	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 503**	F03FA13296
60	57,5	10 x 25	2+2	**PC04MS 603**	F03FA13298

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 10	**2602M DC9**	F03FA07350

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

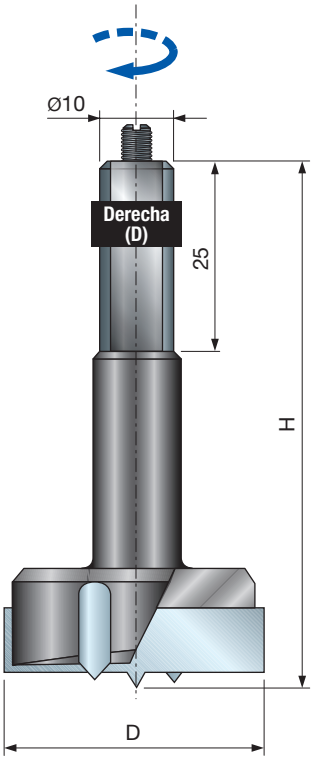
Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera y MDF.

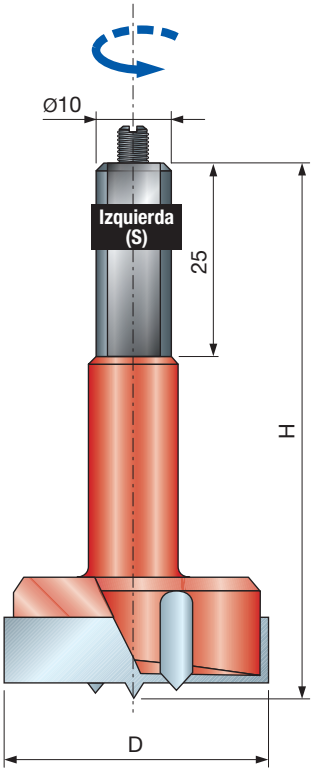
Aplicaciones:
Taladros.

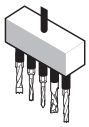
Información técnica:
Brocas con punta HW adecuadas para bisagras.
- Mango cilíndrico de 10 mm con tornillo de ajuste M5 x 10 mm.

PC05MD
PC05MS

Brocas de metal duro para bisagras







Máquinas para taladros



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada



Taladros ciegos | Vaciado para anuba

D mm	H mm	A mm	Z	Código Freud	Art. n.º
12	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 123**	F03FA01809
14	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 143**	F03FA01810
15	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 153**	F03FA01811
16	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 163**	F03FA01812
18	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 183**	F03FA01813
20	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 203**	F03FA01814
22	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 223**	F03FA01815
25	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 253**	F03FA01816
26	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 263**	F03FA01817
30	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 303**	F03FA01818
35	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 353**	F03FA01819
38	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 383**	F03FA01820
40	70	10 x 25	2+2	**PC05MD 403**	F03FA01821
12	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 123**	F03FA01822
14	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 143**	F03FA01823
15	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 153**	F03FA01824
16	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 163**	F03FA01825
18	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 183**	F03FA01826
20	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 203**	F03FA01827
22	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 223**	F03FA01828
25	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 253**	F03FA01829
26	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 263**	F03FA01830
30	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 303**	F03FA01831
35	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 353**	F03FA01832
38	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 383**	F03FA01833
40	70	10 x 25	2+2	**PC05MS 403**	F03FA01834

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 10	**2602M DC9**	F03FA07350

Máquinas:
CNC, taladros y máquinas para taladros múltiples.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera y MDF.

Aplicaciones:
Taladros.

Información técnica:
Brocas con punta HW adecuadas para bisagras.
- Mango cilíndrico de 10 mm con tornillo de ajuste M5 x 10 mm.

HERRAMIENTAS

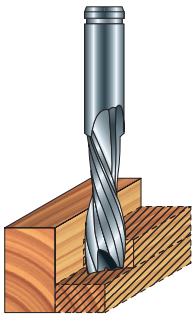
Estas herramientas deben ser utilizadas únicamente por personal con formación y experiencia, que sepa cómo se deben utilizar y manipular.
No se debe superar el valor máximo de velocidad de rotación marcado en la herramienta.
Las herramientas monobloc que presenten fisuras visibles no se deben utilizar.
Es necesario limpiar las superficies de sujeción para eliminar suciedad, grasa, aceite y agua.
En las aleaciones ligeras, la resina solo se debe eliminar con disolventes que no afecten a las características mecánicas de estos materiales.
Es necesario sujetar las herramientas y los cuerpos de las herramientas de modo que no se aflojen durante la operación.
Las herramientas con mango cilíndrico se deben sujetar de modo que la marca de longitud libre máxima quede cubierta, al menos parcialmente, por el dispositivo o la pinza de sujeción.
Hay que tener cuidado con las herramientas de montaje para garantizar que la sujeción se realice en el núcleo correspondiente a la superficie de sujeción de la herramienta y que los lados perfilados no queden en contacto unos con otros ni con los elementos de sujeción.
Las tuercas y tornillos de sujeción se deben apretar utilizando las llaves adecuadas y según el par de apriete especificado por el fabricante.
No está permitido el uso de llaves con extensiones ni el apriete con golpes de martillo.
Los tornillos de sujeción se deben apretar según las instrucciones del fabricante. Si no se dispone de instrucciones, los tornillos de sujeción se deben apretar en secuencia, desde el centro hacia afuera.
Se permite el uso de anillos fijos, por ejemplo, a presión o con adhesivo, en los casquillos con plato de fijación si se han construido según las especificaciones del fabricante.
Solo se permite la reparación y el afilado de las herramientas si se siguen las especificaciones del fabricante de la herramienta.
Tras la reparación y afilado de las herramientas, se debe verificar que estas cumplen los requisitos de equilibrado.
No se debe cambiar el diseño de las herramientas compuestas durante el proceso de reparación.
La reparación de las herramientas compuestas debe confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia, que conozca los requisitos del diseño y comprenda el nivel de seguridad que debe alcanzarse.
Por tanto, la reparación debe incluir el uso de piezas de repuesto que cumplan la especificación de las piezas originales proporcionadas por el fabricante.
Es necesario mantener las tolerancias que garanticen una sujeción correcta.
En las herramientas monobloc se debe tener cuidado para que el afilado del lado perfilado no provoque debilitamiento del núcleo ni de la conexión del lado perfilado con el núcleo.
Para evitar lesiones, es necesario manipular las herramientas de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Esta manipulación segura suele implicar el uso de dispositivos como ganchos de transporte, asas específicas, molduras (p. ej., para las sierras circulares), cajas, carritos, etc.
El uso de guantes de protección mejora el agarre de la herramienta y reduce aún más el riesgo de lesiones.
El mantenimiento y modificación de las herramientas de fresado, de los componentes relacionados y de las sierras circulares se deben realizar siempre de acuerdo con los requisitos de diseño y las instrucciones del fabricante.
El mantenimiento y modificación de las herramientas de fresado, de las piezas relacionadas y de las sierras circulares debe confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia, que conozca los requisitos del diseño y comprenda el nivel de seguridad que debe alcanzarse.
En el momento de afilar las herramientas de fresado y las sierras circulares, deben respetarse los requisitos mínimos de espesor de la sierra de corte y la distancia de resalte de la sierra de corte.
La reparación de las herramientas compuestas debe confiarse a personas con experiencia y que comprendan el diseño y el uso de las herramientas de fresado para madera y materiales similares, p. ej., a un experto con formación específica y conocimiento del proceso de soldadura que incluya en particular la influencia del proceso de soldadura sobre la tensión en el cuerpo de la herramienta y en el material de corte. Al desoldar brocas desgastadas y después soldar otras nuevas, se debe verificar que la broca quede montada correctamente en el cuerpo de la herramienta y que el proceso no provoque una tensión crítica en el cuerpo de la herramienta.
Tras cualquier tipo de mantenimiento, las herramientas de fresado que tengan la marca MAN deben seguir cumpliendo los requisitos de la normativa sobre herramientas de avance manual.
Si se modifican las herramientas de fresado, p. ej., cambio del diámetro del eje, modificación del mango, renovación de broca de herramientas compuestas y similares, se debe garantizar que se sigan cumpliendo los requisitos de la normativa sobre equilibrado.
Después de modificarlas o de cambiarles la broca, las herramientas de fresado y las sierras circulares se deben marcar según las reglas aplicables a las nuevas herramientas. Por otra parte, se debe añadir el nombre o logotipo de la empresa que realiza la modificación o el cambio de broca.
Para evitar lesiones, es necesario manipular las herramientas de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
Las herramientas que pesen más de 15 kg pueden requerir el uso de dispositivos o accesorios especiales de manejo, que dependerán de las fijaciones que el fabricante haya incluido en el diseño de la herramienta para facilitar su manejo. El fabricante podrá aconsejarle sobre los dispositivos de manejo disponibles.

DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN

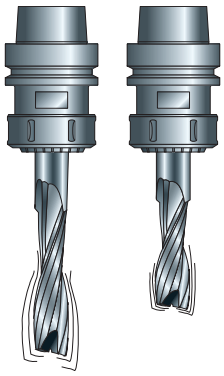
Es necesario comparar las velocidades indicadas en el dispositivo de sujeción y en la herramienta que se va a sujetar. Para ajustar la velocidad de la máquina, se debe aplicar la velocidad más baja.
Las tuercas y tornillos se deben apretar utilizando las llaves adecuadas.
Es necesario limpiar las superficies de sujeción para eliminar suciedad, grasa, aceite y agua.
Los dispositivos de sujeción y las herramientas se deben montar o sujetar utilizando los pares de apriete, presiones y llaves indicados.
No está permitido utilizar llaves con extensiones ni apretarlos o aflojarlos a golpes de martillo.
No se deben exceder los valores máximos de diámetro y longitud de la herramienta.
El diámetro del mango debe coincidir con el intervalo admitido por los dispositivos de sujeción.
Se debe respetar la longitud mínima necesaria de sujeción.
Se deben tomar las medidas necesarias para que los datos relevantes sobre la seguridad de la herramienta sujeta estén siempre guardados en el soporte de datos.
Las reparaciones deben confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia profesional, que conozca los requisitos de diseño, construcción y seguridad.
Por tanto, la reparación debe incluir el uso de piezas de repuesto que cumplan las especificaciones de las piezas originales.

CONSEJOS PARA EL USO CORRECTO

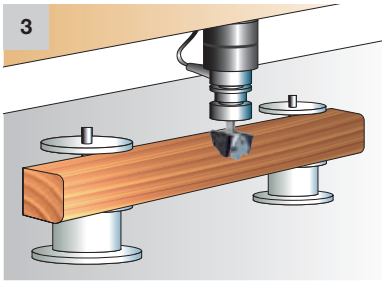
1



2



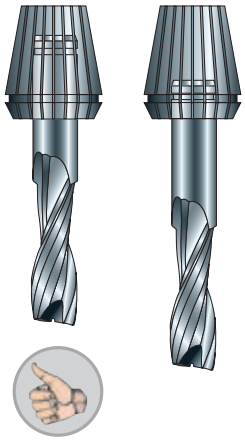
3



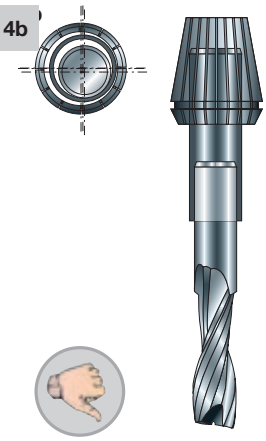
Para reducir la vibración de la fresa, que puede poner en riesgo el acabado y provocar daños tanto en la herramienta como en la pieza, es necesario respetar las condiciones siguientes:

- Para eliminar mucho material, realice más pasadas o utilice una velocidad de avance y un valor de RPM proporcionales a la profundidad de corte (Fig. 1).
- Una fresa con menor altura de corte vibra menos que una fresa del mismo diámetro pero con mayor altura de corte (Fig. 2).
- Verifique la máquina con regularidad (especialmente las guías y los cojinetes de bolas) y compruebe que no haya problemas de excentricidad para evitar peligrosas vibraciones del portaherramientas.
- Sujete firmemente la pieza al banco de trabajo (Fig. 3).
- Respete la longitud mínima de sujeción del mango y seleccione preferentemente portaherramientas cortos para reducir los errores de excentricidad (Fig. 4a). Por este mismo motivo, se debe evitar en general el uso de extensiones (Fig. 4b).
- Las fresas con dientes alternados tienden a dejar marcas provocadas por pequeñas excentricidades (Fig. 5).
- Para detectar problemas de excentricidad en una fresa o portaherramientas: hacer un fresado en la pieza, girar 90° la herramienta en el portaherramientas y repetir la operación.
- No supere el límite máximo de RPM indicado en la herramienta. Unas RPM más altas, una velocidad de avance muy agresiva y una excesiva profundidad de corte pueden provocar la rotura de la herramienta.
- Para evitar dañar las fresas, se recomienda controlar la limpieza de la superficie de sujeción del portaherramientas y de la fresa, y que no presenten imperfecciones (Fig. 6).
- Elija siempre fresas del tamaño adecuado para el tipo de trabajo que vaya a realizar.
- Compruebe que la pieza esté correctamente sujeta a un soporte del tamaño oportuno. Coloque los equipos de bloqueo (como ventosas) lo suficientemente alejados del recorrido de la herramienta (Fig. 7).
- Para evitar rebotes peligrosos, se recomienda fijar bien una pieza de recambio del material y eliminar pequeños fragmentos de residuos que se han acumulado durante el proceso de trabajo realizando más pasadas (Fig. 8).

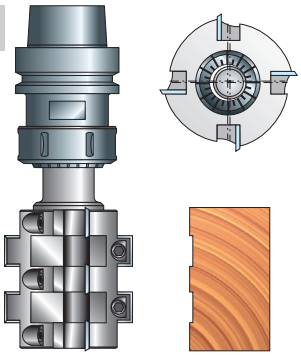
4a



4b



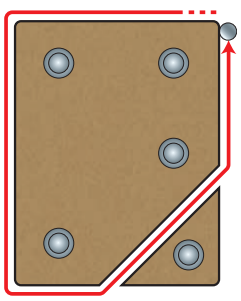
5



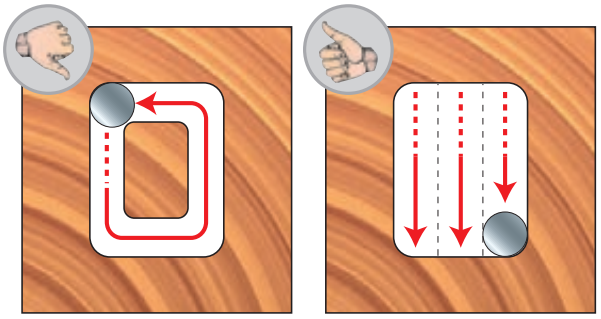
6



7



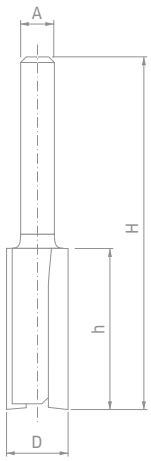
8

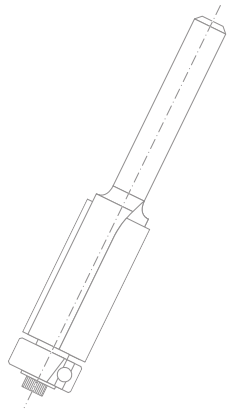


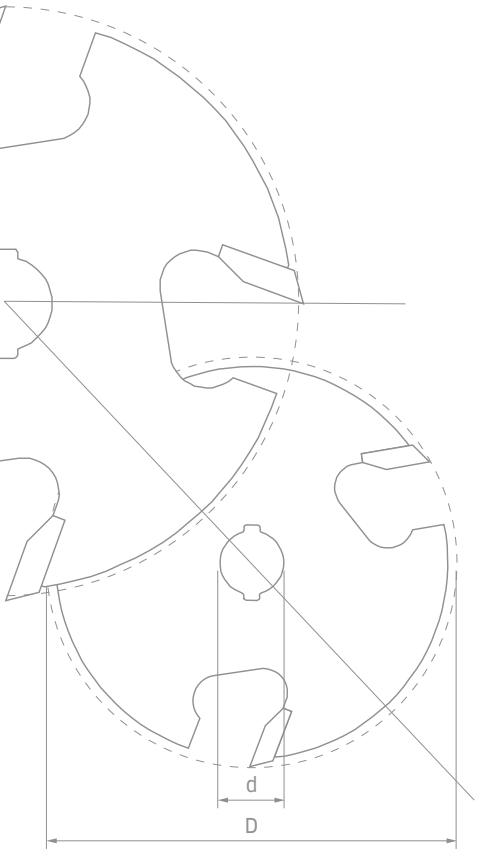
Herramientas de fresado para máquinas portátiles

La amplia gama de fresas de calidad superior que ofrece Freud es el resultado de una pericia y unos conocimientos técnicos excepcionales, de avanzados procesos de fabricaciones y materiales de la mejor calidad.
Estas herramientas han sido concebidas para realizar cortes precisos y sin quemaduras y ofrecen un acabado perfecto, una precisión inigualable y un rendimiento duradero.
Todas las fresas cuentan con atributos exclusivos de Freud que son primicia en la industria.









ÍNDICE - HERRAMIENTAS DE FRESADO PARA MÁQUINAS PORTÁTILES

Tecnología líder para fresas ... Página 240
Índice ... Página 242

BROCAS RECTAS

Serie 04- 12- MM- R006 Brocas rectas de dos dientes Tipo A (broca integral de metal duro) ... Página 244
Serie 12- Brocas rectas de dos dientes Tipo B (pieza de corte integral de metal duro) ... Página 244
Serie 04- 12- MM- Brocas rectas de dos dientes Tipo C (fresa con broca de HW) ... Página 245
Serie FR-TP Grupo de 3 brocas rectas de dos dientes ... Página 246
Serie 17- Brocas rectas con dos dientes y puntero central ... Página 247
Serie 14- Brocas escalonadas ... Página 248
Serie 16- Brocas para ranurar ... Página 249

BROCAS DE RECORTE

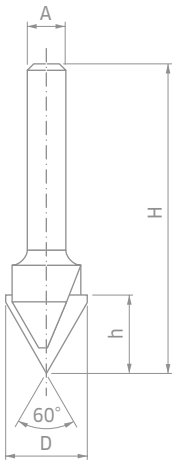
Serie 50- Brocas para recortar con cojinete superior ... Página 251
Serie 42- 44- Brocas para recortar ... Página 252
Serie 48- Brocas para recortar ranuras en «V» ... Página 253
Serie 26- 28- Brocas de avance para panel ... Página 254

BROCAS DE PERFILADO DE CANTOS

Serie 34- 36- Brocas para redondear ... Página 256
Serie 40- Brocas para biselar ... Página 257
Serie 30- Brocas de perfil cóncavo ... Página 258
Serie 30- Brocas clásicas de perfil cóncavo ... Página 259
Serie 38- 99- Brocas para uniones conopiales ... Página 260
Serie 38- Brocas conopiales romanas ... Página 261
Serie 38- 99- Broca conopial romana clásica ... Página 261
Serie 38- 99- Brocas conopiales clásicas ... Página 262
Serie 99- Brocas clásicas prominentes para cubierta de mesa ... Página 262
Serie 38- Brocas para junquillo doble ... Página 263
Serie 38- Brocas de perfil cóncavo doble ... Página 264
Serie 38- Brocas de perfil cóncavo y junquillo ... Página 265
Serie 38- Brocas para uniones de perfil cóncavo y junquillo ... Página 265
Serie 38- Brocas para uniones conopiales dobles ... Página 266
Serie 80- Brocas para molduras clásicas ... Página 266
Serie 80- Brocas para molduras con triple radio ... Página 267
Serie 84- Broca para moldura con triple radio ... Página 267
Serie 23- Brocas para molduras de perfil cóncavo y conopiales con cojinete superior ... Página 268
Serie 99- Brocas para canto de mesa y pasamanos ... Página 269
Serie 82- Brocas de media circunferencia ... Página 270
Serie 99- Broca multiperfil ... Página 271
Serie 85- Brocas para redondear en taza ... Página 272
Serie 85- Brocas conopiales en taza ... Página 273
Serie 85- Broca para biselar en taza ... Página 274
Serie 85- Broca para juntas onduladas ... Página 275

BROCAS PARA CARPINTERÍA

Serie 63- Fresas para ranurar con mango ... Página 277
Serie 56- 58- Fresas para ranurar ... Página 278
Serie 60- Portafresas de ranurar ... Página 279
Serie 63- Fresa engalletadora de ranura ... Página 280
Serie 99- Grupo de fresas ajustables para machihembrado ... Página 281
Serie 32- Brocas para machihembrar ... Página 282
Serie 32- Grupo de brocas para machihembrar con cojinete ... Página 282
Serie 70- Brocas para cerraduras ... Página 283
Serie 52- Brocas para ranuras en T ... Página 284
Serie 22- Brocas para cola de milano ... Página 285
Serie 99- Brocas para ingletes 45° ... Página 286
Serie 99- Grupo de 2 brocas para ingletes 22,5° ... Página 287
Serie 99- Brocas reversibles para uniones encoladas ... Página 288
Serie 99- Brocas para juntas machihembradas ... Página 289
Serie 99- Brocas para juntas machihembradas con cojinete superior - Tipo A ... Página 290
Serie 99- Brocas para juntas machihembradas con cojinete superior - Tipo B ... Página 291
Serie 99- Brocas para fijación de cajones ... Página 292
Serie 99- Broca para tirador de puerta ... Página 293
Serie 99- Brocas de moldura y contramoldura ... Página 294
Serie 99- Brocas de moldura y contramoldura ... Página 296
Serie 99- Grupo de fresas para ventana ... Página 298
Serie 99- Brocas para plafones Tipo A ... Página 299
Serie 99- Brocas para plafones Tipo B ... Página 299
Serie 99- Brocas para plafones Tipo C ... Página 300
Serie 99- Brocas para plafones Tipo D ... Página 300
Serie 99- Brocas para plafones Tipo E ... Página 300
Serie 99- Brocas para plafones con fresas traseras ... Página 301
Serie 99- Brocas para plafones verticales ... Página 302



BROCAS PARA GRABADOS SOBRE SUPERFICIES

Serie 20- PI01- Brocas para ranuras en «V» ... Página 304
Serie 21- Brocas para ranuras en «V» para doblado de paneles ACM ... Página 305
Serie 21- Broca para ranuras rectangulares para doblado de paneles ACM ... Página 305
Serie 20- Brocas para rotular ... Página 306
Serie 18- Brocas de punta redonda ... Página 307
Serie 19- 99- Brocas para molduras en taza ... Página 308
Serie 39- Brocas para molduras en óvalo ... Página 309
Serie 39- Brocas para ranurar perfil cóncavo doble y junquillo ... Página 310
Serie 39- Brocas para ranurar perfil cóncavo doble con cojinete superior ... Página 311
Serie 39- Brocas para ranurar perfil cóncavo y junquillo ... Página 311
Serie 39- Brocas para molduras clásicas ... Página 312
Serie 39- Brocas para molduras ... Página 312
Serie 39- Brocas para ranurar perfil cóncavo y junquillo con cojinete superior ... Página 313
Serie 39- Brocas para molduras con cojinete superior ... Página 313

GRUPOS COMBINADOS

88-10606P Grupo básico, 4 fresas ... Página 315
91-10408P, 91-10412P Grupo de iniciación, 6 fresas ... Página 316
88-10206P Grupo intermedio, 9 fresas ... Página 317
91-10008P, 91-10012P Grupo superior, 13 fresas ... Página 318
90-10006P Grupo avanzado, 15 fresas ... Página 320
92-10006P Grupo profesional, 26 fresas ... Página 322
97-10212P Grupo para puerta de cocina, 3 fresas ... Página 324
97-10412P Grupo para puerta de cocina, 3 fresas ... Página 325
95-20012P Grupo para puerta de cocina, 4 fresas ... Página 326

3105M Casquillos reductores ... Página 327
3102M Cojinetes de bolas ... Página 327
RB62M Cojinetes con casquillo cónico ... Página 327
3103MC Cojinetes con casquillo cónico con ángulo ... Página 327

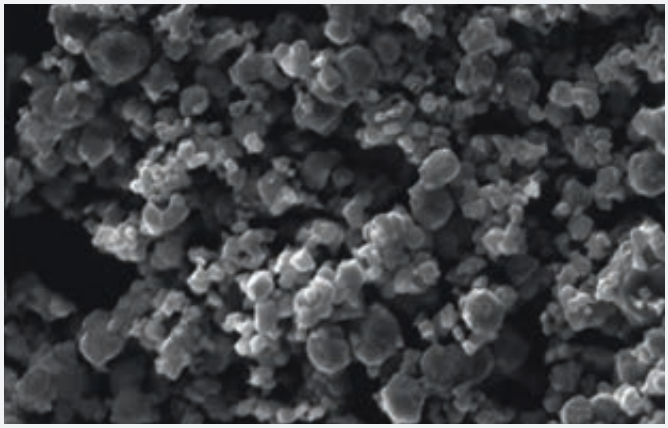
Seguridad en el trabajo ... Página 328
Consejos para el uso correcto ... Página 329

TECNOLOGÍA LÍDER

TECNOLOGÍA DE METAL DURO TiCo

La patente de Freud y el control de todo el ciclo de fabricación del metal duro garantiza que se utilice la fórmula correcta para las necesidades específicas de la aplicación para maximizar constantemente el rendimiento de las fresas.

Metal duro TiCo
Un metal duro de titanio y cobalto altamente compacto de formulación especial, diseñado y fabricado por Freud. Proporciona un filo más afilado y un acabado impecable con una vida de corte mucho más prolongada.



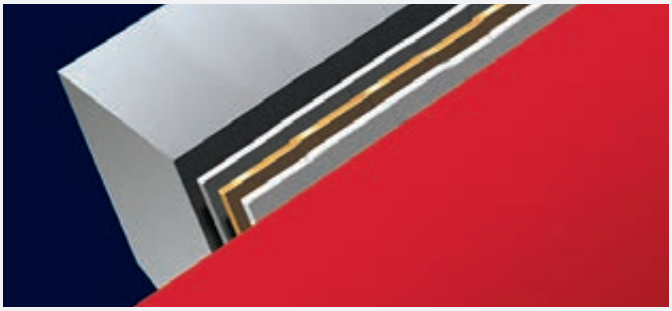
INNOVACIÓN DEL DISEÑO

Los diseños y geometrías de las brocas especiales de Freud se han diseñado para realizar cortes perfectos y proporcionar una durabilidad extraordinaria.

Tecnología de ángulo de corte
Los dientes de metal duro de Freud están inclinados para cortar a través de las fibras de la madera, de forma similar a cuando se utiliza un cepillo de carpintero en ángulo con la dirección del movimiento.
Las brocas con gran ángulo de corte de Freud dejan un corte a través de veta que prácticamente no requiere lijado.

RESISTENCIA EXTREMA A GOLPES

El innovador proceso de **soldadura de tres metales** de Freud une los dientes de metal duro al cuerpo de la fresa. Este método especial consta de una aleación de cobre entre dos capas de aleación de plata que aporta flexibilidad extra y la máxima resistencia a los golpes.







TECNOLOGÍA DE RECUBRIMIENTO

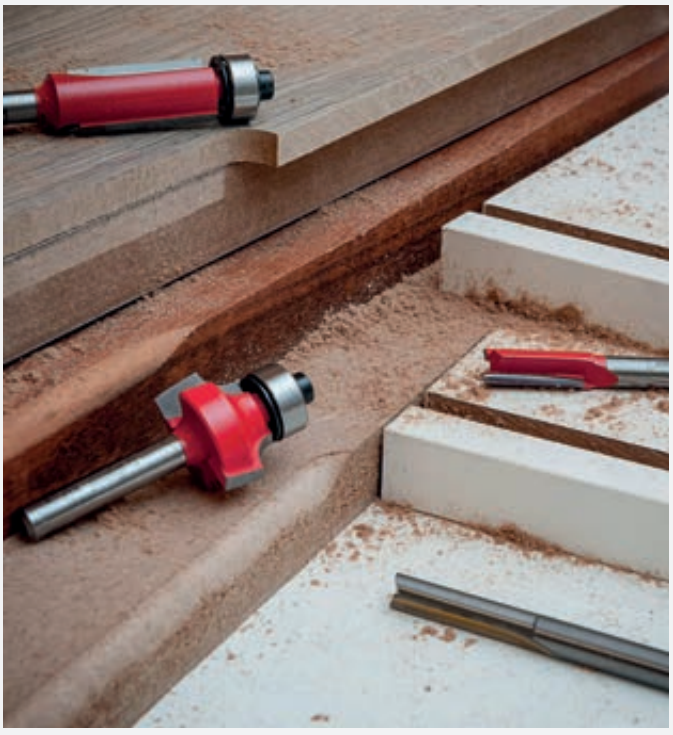
Las fresas de Freud cuentan con un recubrimiento que es primicia exclusiva en la industria y ofrece una protección superior contra el calor, la acumulación de resina y la corrosión.

Recubrimiento PermaSHIELD
Una fórmula de recubrimiento antiadherente que resiste las aplicaciones más difíciles. Proporciona aislamiento térmico, protege de la corrosión y elimina la acumulación de resina para reducir el tiempo de inactividad dedicado a la limpieza.



EXTENSA GAMA

Freud ofrece diferentes soluciones para necesidades específicas de aplicación. La gran variedad de fresas incluye brocas rectas, brocas de recorte, brocas de perfilado de cantos, brocas para carpintería y brocas para grabados sobre superficies, así como grupos combinados y piezas de repuesto; todo de primera calidad. Todas ellas ofrecen resultados impecables y una extraordinaria vida útil.



Índice

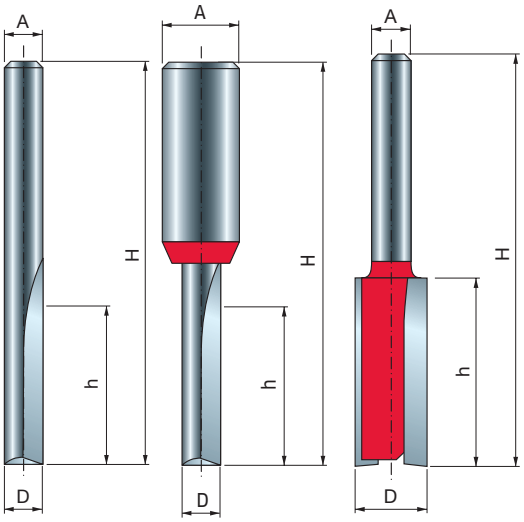
	Imagen de la aplicación	Descripción	Página referencia
Brocas rectas		Fresas rectas de Freud con todos los diámetros de mango pertinentes: 6 mm, 8 mm, 12 mm, 1/4", 1/2". Diámetros de corte desde 2 mm hasta 25 mm. Las brocas rectas de Freud están diseñadas para ofrecer resultados limpios, precisos y sin astillas en madera dura y blanda y en casi cualquier material compuesto, y cubren muchas aplicaciones como ranurado, galces, ranuras, cepillado y recortes de bisagras.	243-249
Brocas de recorte		La gama de brocas de recorte Freud incluye brocas para cualquier aplicación de recorte. Utilice estas brocas para realizar trabajos de recorte precisos en encimeras laminadas o chapadas, para seguir patrones, crear o duplicar formas intrincadas o para cualquier tarea que requiera un corte limpio a lo largo de un borde enrasado con un corte suave y sin quemaduras. Madera dura, madera blanda, contrachapado, materiales compuestos y laminados en fresadoras de mano o montadas en banco.	250-254
Brocas de perfilado de cantos		Las brocas de Freud para el perfilado de cantos están diseñadas para cubrir cualquier aplicación de perfilado de cantos, como el redondeado, el biselado, los perfiles cóncavos y conopiales y muchos más.	255-275
Brocas para carpintería		Las fresas para carpintería de Freud están diseñadas para crear juntas de madera perfectas. La elección es muy amplia y va desde fresas para ranurar hasta fresas de cola de milano, entre otras muchas.	276-302
Brocas para grabados sobre superficies		Todas las fresas de perfilado de superficies de Freud están disponibles sin cojinete de bolas para un perfecto ranurado del perfil en superficies de madera.	303-313
Grupos combinados		Freud ofrece diferentes grupos de fresas. Los grupos de fresas combinadas están disponibles en los diámetros de mango más comunes, junto con nuestros grupos clásicos para puertas de cocina.	314-326

Brocas rectas



BROCAS RECTAS CON DOS DIENTES

04- 12- MM- R006M



Tipo A
Brocas integrales de metal duro

Tipo B
Piezas de corte integrales de metal duro

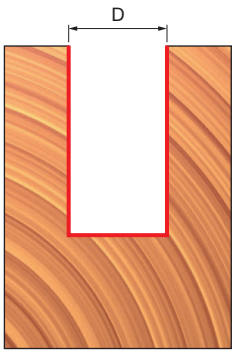
Tipo C
Brocas con punta de HW



Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

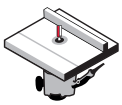
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Tipo A: Brocas rectas de dos dientes integrales de metal duro con diámetro de corte pequeño. Ideales para el ranurado, el fresado de cantos, los cortes de inmersión y otras tareas de fresado generales.
Tipo B: Brocas rectas de dos dientes con diámetro de corte pequeño, con mango de acero y pieza de corte de metal duro integrada.
Tipo C: Ideales para el ranurado, el fresado de cantos y otras tareas de fresado generales.

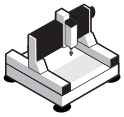




Fresadoras portátiles



Fresadoras en banco



Máquinas CNC



Madera blanda



Madera dura



Madera contrachapada







Paneles con base de madera

Tipo A - Brocas integrales de metal duro

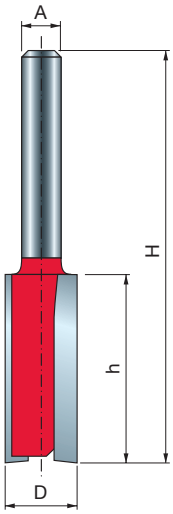
D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
2	6,3	44,5	6		2	24.000	**04-09706P**	F03FR01413
3	9,5	44,5	6		2	24.000	**04-09906P**	F03FR01415
3	11	50,8	6		2	24.000	**04-10006P**	F03FR01418
3	12	50	6		2	24.000	**R006M03006**	F03FR01355
4	12	50,3	6		2	24.000	**R006M05006**	F03FR01356
4	12	50,8	6		2	24.000	**04-10206P**	F03FR01423
4	15,8	50,7	6		2	24.000	**04-10106P**	F03FR01420
5	12	50,3	6		2	24.000	**R006M07006**	F03FR01357
5	12,7	50,8	6		2	24.000	**04-11306P**	F03FR01437
5	16	51	6		2	24.000	**R006M07406**	F03FR01358
6	16	50,8	6		2	24.000	**04-11406P**	F03FR01440
6	16	57	6		2	24.000	**R006M09406**	F03FR01359
6	25	63	6		2	24.000	**R006M10206**	F03FR01360
6	25,4	76,2	6		2	24.000	**04-11006P**	F03FR01431
3	9,5	44,5	8		2	24.000	**04-09908P**	F03FR01416
4	15,8	50,7	8		2	24.000	**04-10108P**	F03FR01421
5	12,7	50,8	8		2	24.000	**04-11308P**	F03FR01438
6	16	50,8	8		2	24.000	**04-11408P**	F03FR01441
6	25,4	76,2	8		2	24.000	**04-11008P**	F03FR01432
1,58	6,4	44,5		1/4	2	24.000	**04-09625P**	F03FR01412
2	4	38,1		1/4	2	24.000	**04-50225P**	F03FR01502
2,38	9,5	38,1		1/4	2	24.000	**04-09825P**	F03FR01414
3	8	44,5		1/4	2	24.000	**04-50825P**	F03FR01503
3,18	9,5	44,5		1/4	2	24.000	**04-10025P**	F03FR01419
4	15,77	50,8		1/4	2	24.000	**04-10125P**	F03FR01422
4,76	12,7	49,2		1/4	2	24.000	**04-10225P**	F03FR01424
5	11,9	50,8		1/4	2	24.000	**04-51225P**	F03FR01504
6,35	12,7	50,5		1/4	2	24.000	**04-10425P**	F03FR01426
6,35	15,9	50,8		1/4	2	24.000	**04-10525P**	F03FR01427
6,35	19	57,1		1/4	2	24.000	**04-10625P**	F03FR01428
6,35	22,2	57,1		1/4	2	24.000	**04-10725P**	F03FR01429
6,35	25,4	63,5		1/4	2	24.000	**04-10825P**	F03FR01430
6,35	25,4	76,2		1/4	2	24.000	**04-11025P**	F03FR01433
6,35	19	61		1/2	2	24.000	**12-10050P**	F03FR01521
6,35	23	73		1/2	2	24.000	**12-10250P**	F03FR01522

Tipo B - Piezas de corte integrales de metal duro

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
3	8	58	12	2	24.000	**12-09612P**	F03FR01517
4	10	58	12	2	24.000	**12-09712P**	F03FR01518
5	12,7	57	12	2	24.000	**12-09812P**	F03FR01519
6	19	64	12	2	24.000	**12-09912P**	F03FR01520

BROCAS RECTAS CON DOS DIENTES

04- 12- MM- R006M



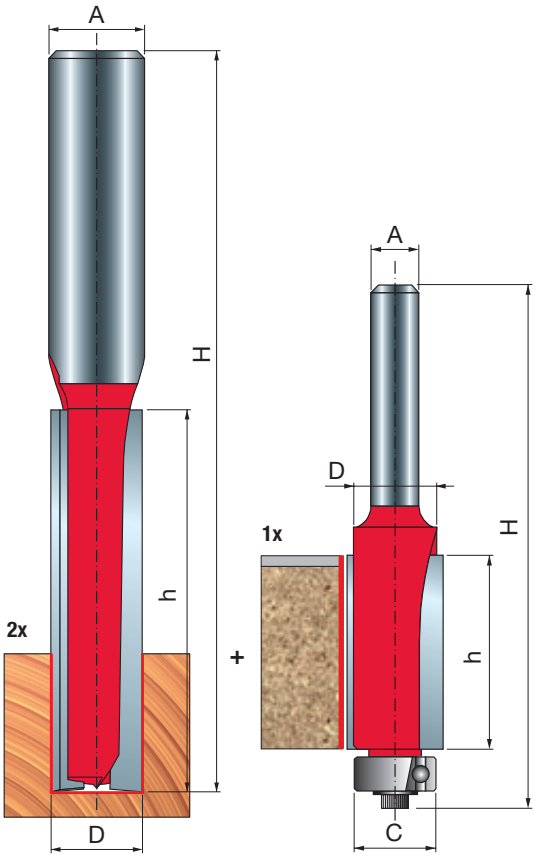
Tipo C Brocas con punta de HW

Tipo C - Brocas con punta de HW

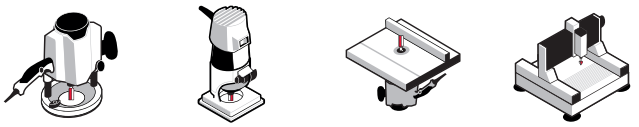
D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
7	25,4	63,5	6		2	24.000	**04-11206P**	F03FR01434
8	19,1	52	6		2	24.000	**04-11506P**	F03FR01443
8	31,8	70	6		2	24.000	**04-11906P**	F03FR01447
9	25	63	6		2	24.000	**04-12406P**	F03FR01450
10	25,4	62,4	6		2	24.000	**MM-01006P**	F03FR00330
10	31,8	69	6		2	24.000	**MM-11006P**	F03FR00333
11	25,4	62	6		2	24.000	**04-13306P**	F03FR01458
12	19	55,5	6		2	24.000	**04-13506P**	F03FR01460
12	31,8	68	6		2	24.000	**04-13706P**	F03FR01464
13	25,4	62,4	6		2	24.000	**04-14206P**	F03FR01470
14	19	56	6		2	24.000	**04-14306P**	F03FR01472
14	31,8	68,2	6		2	24.000	**04-14506P**	F03FR01475
15	20	57,2	6		2	24.000	**04-14606P**	F03FR01478
15	31,8	68,2	6		2	24.000	**04-14706P**	F03FR01480
16	19	51	6		2	24.000	**04-14906P**	F03FR01483
16	31,8	66	6		2	24.000	**04-15006P**	F03FR01486
18	20	52	6		2	24.000	**04-15106P**	F03FR01488
19	19	54	6		2	24.000	**04-14006P**	F03FR01468
20	19	56	6		2	24.000	**04-15506P**	F03FR01492
22	19	51	6		2	24.000	**04-15706P**	F03FR01495
24	20	52	6		2	24.000	**04-15806P**	F03FR01498
25	19	56	6		2	24.000	**04-15906P**	F03FR01500
7	25,4	63,5	8		2	24.000	**04-11208P**	F03FR01435
8	19	52	8		2	24.000	**04-11508P**	F03FR01444
8	31,8	70	8		2	24.000	**04-11908P**	F03FR01448
9	25	63	8		2	24.000	**04-12408P**	F03FR01451
10	25,4	62,4	8		2	24.000	**MM-01008P**	F03FR00331
10	31,8	69	8		2	24.000	**MM-11008P**	F03FR00334
12	19	55,5	8		2	24.000	**04-13508P**	F03FR01461
12	31,8	63,8	8		2	24.000	**04-13708P**	F03FR01465
14	19	56	8		2	24.000	**04-14308P**	F03FR01473
14	31,8	68,2	8		2	24.000	**04-14508P**	F03FR01476
15	20	57,2	8		2	24.000	**04-14608P**	F03FR01479
15	31,8	68,2	8		2	24.000	**04-14708P**	F03FR01481
16	19	51	8		2	24.000	**04-14908P**	F03FR01484
16	31,8	66	8		2	24.000	**04-15008P**	F03FR01487
18	20	52	8		2	24.000	**04-15108P**	F03FR01489
20	19	56	8		2	24.000	**04-15508P**	F03FR01493
22	19	51	8		2	24.000	**04-15708P**	F03FR01496
24	20	52	8		2	24.000	**04-15808P**	F03FR01499
25	19	56	8		2	24.000	**04-15908P**	F03FR01501
7	18	67	12		2	24.000	**12-10312P**	F03FR01523
8	31,8	76	12		2	24.000	**12-10712P**	F03FR01525
9	31,8	76	12		2	24.000	**12-11012P**	F03FR01528
10	31,8	76	12		2	24.000	**12-11212P**	F03FR01530
12	38,1	80	12		2	24.000	**12-12212P**	F03FR01534
12	50,5	98	12		2	24.000	**12-12812P**	F03FR01537
13	25,4	66,7	12		2	24.000	**12-11612P**	F03FR01531
14	31,8	73	12		2	24.000	**12-13412P**	F03FR01540
15	31,8	69,8	12		2	24.000	**12-13512P**	F03FR01541
16	38,1	76,1	12		2	24.000	**12-14012P**	F03FR01544
18	38,1	80	12		2	24.000	**12-14312P**	F03FR01547
19	25,4	63,4	12		2	24.000	**12-15212P**	F03FR01548
20	38,1	80	12		2	24.000	**12-15912P**	F03FR01553
22	38,1	80	12		2	24.000	**12-16912P**	F03FR01556
7,14	25,4	65,4		1/4	2	24.000	**04-11225P**	F03FR01436
7,94	25,4	71,4		1/4	2	24.000	**04-11825P**	F03FR01446
9,53	22,2	59,2		1/4	2	24.000	**04-12025P**	F03FR01449
9,53	25,4	62,4		1/4	2	24.000	**04-12425P**	F03FR01452
9,53	31,8	68,7		1/4	2	24.000	**04-12625P**	F03FR01453
10	25,4	62,4		1/4	2	24.000	**MM-01025P**	F03FR00332
10	31,8	63,8		1/4	2	24.000	**04-52025P**	F03FR01505
11,11	25,4	62,4		1/4	2	24.000	**04-12925P**	F03FR01454
12	31,8	63,8		1/4	2	24.000	**04-52825P**	F03FR01506

BROCAS RECTAS CON DOS DIENTES — 04- 12- MM- R006M

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
12,7	19	55,5		1/4	2	24.000	**04-13025P**	F03FR01455
12,7	22,2	59,2		1/4	2	24.000	**04-13125P**	F03FR01456
12,7	25,4	62,4		1/4	2	24.000	**04-13225P**	F03FR01457
12,7	31,8	69,9		1/4	2	24.000	**04-13325P**	F03FR01459
15	31,8	66,7		1/4	2	24.000	**04-53625P**	F03FR01507
15,88	19	51		1/4	2	24.000	**04-13625P**	F03FR01463
15,88	31,8	69,9		1/4	2	24.000	**04-13725P**	F03FR01466
16	31,8	66,7		1/4	2	24.000	**04-54425P**	F03FR01508
17,46	19,1	56,1		1/4	2	24.000	**04-13825P**	F03FR01467
18	19,1	51,1		1/4	2	24.000	**04-54825P**	F03FR01509
19	19	57		1/4	2	24.000	**04-14025P**	F03FR01469
20	19,1	51,1		1/4	2	24.000	**04-55225P**	F03FR01510
22,23	19,1	56,1		1/4	2	24.000	**04-14825P**	F03FR01482
25,4	19,1	56,1		1/4	2	24.000	**04-15225P**	F03FR01491
7,94	25,4	78,9		1/2	2	24.000	**12-10650P**	F03FR01524
9,53	25,4	73,6		1/2	2	24.000	**12-10850P**	F03FR01526
9,53	31,8	82		1/2	2	24.000	**12-11050P**	F03FR01529
10	31,8	75		1/2	2	24.000	**12-52050P**	F03FR01558
12	31,8	75		1/2	2	24.000	**12-53050P**	F03FR01559
12,7	25,4	66,7		1/2	2	24.000	**12-11650P**	F03FR01532
12,7	31,8	77		1/2	2	24.000	**12-11850P**	F03FR01533
12,7	38,1	80,4		1/2	2	24.000	**12-12250P**	F03FR01535
12,7	38,1	108		1/2	2	24.000	**12-12450P**	F03FR01536
12,7	50,5	98		1/2	2	24.000	**12-12850P**	F03FR01538
12,7	63,2	110,7		1/2	2	24.000	**12-13050P**	F03FR01539
15,88	25,4	62,4		1/2	2	24.000	**12-13650P**	F03FR01542
15,88	31,8	71,8		1/2	2	24.000	**12-13850P**	F03FR01543
15,88	38,1	76,1		1/2	2	24.000	**12-14050P**	F03FR01545
15,88	50,8	103		1/2	2	24.000	**12-14250P**	F03FR01546
16	31,8	69,8		1/2	2	24.000	**12-54450P**	F03FR01560
19	25,4	63,4		1/2	2	24.000	**12-15250P**	F03FR01549
19	31,8	69,8		1/2	2	24.000	**12-15450P**	F03FR01550
19	38,1	76,1		1/2	2	24.000	**12-15650P**	F03FR01551
19,05	50,8	88,8		1/2	2	24.000	**12-15850P**	F03FR01552
20,63	31,8	76		1/2	2	24.000	**12-16250P**	F03FR01554
22,23	31,8	76		1/2	2	24.000	**12-16850P**	F03FR01555
25,4	31,8	69,8		1/2	2	24.000	**12-17250P**	F03FR01557



JUEGO DE MONTAJE DE COCINA — 88-



Fresadoras portátiles | Fresadoras en banco | Máquinas CNC

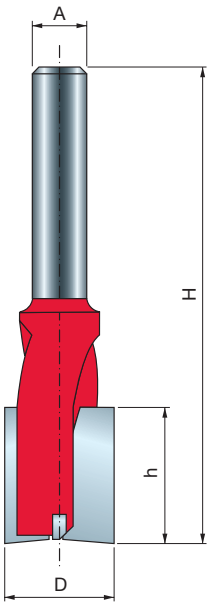


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

	A pulg	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
Juego de 2 brocas rectas y 1 broca para recortar y perfilar	1/2 1/4	24.000	**88-20075P**	F03FR04370

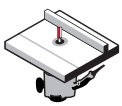
TiCo Carbide MADE BY freud — Perma-SHIELD COATING

BROCAS RECTAS CON DOS DIENTES Y PUNTERO CENTRAL

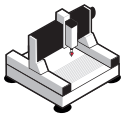




Fresadoras portátiles



Fresadoras en banco



Máquinas CNC



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
16	45	85	8	2+1	24.000	**17-10008P**	F03FR01577
18	18	70	8	2+1	24.000	**17-10208P**	F03FR01578
20	18	70	8	2+1	24.000	**17-10408P**	F03FR01579
22	25	70	8	2+1	24.000	**17-10608P**	F03FR01580
16	60	110	12	2+1	24.000	**17-10112P**	F03FA13994

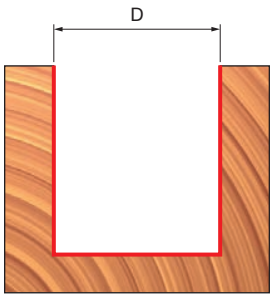
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

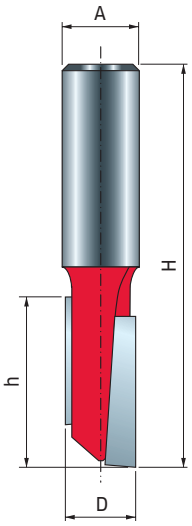
Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

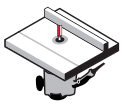
Aplicaciones:
Ideales para el ranurado, el fresado de cantos, los cortes de inmersión y otras tareas de fresado generales.
La punta central adicional proporciona un corte de inmersión más suave con un acabado inferior limpio.

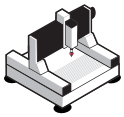






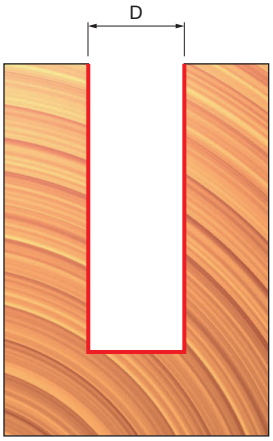

Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Máquinas CNC


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
9,53	37,8	82	12	2	24.000	**14-10212P**	F03FR01561
12,7	38,1	82	12	2	24.000	**14-10412P**	F03FR01562
12,7	37,8	79	12	2	24.000	**14-20412P**	F03FR01564
12,7	54	98,3	12	2	24.000	**14-10612P**	F03FR01563



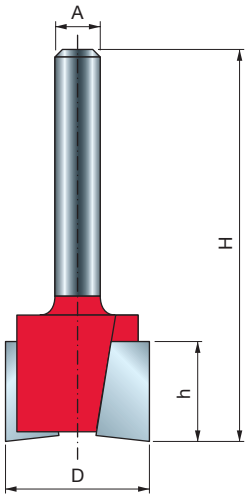
TiCo Carbide MADE BY freud

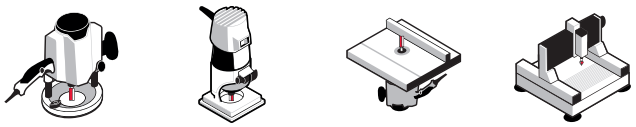
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Las brocas escalonadas combinan el equilibrio de una broca de dos dientes con la velocidad y versatilidad de una broca de un único diente. Ideales para el ranurado, el fresado de cantos, los cortes de inmersión y otras tareas de fresado generales.



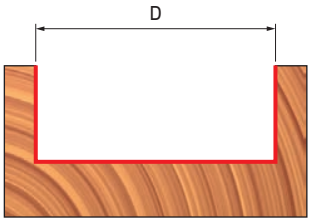


Fresadoras portátiles | Fresadoras en banco | Máquinas CNC



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D	h	H	A		Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	pulg.		1/min.		
12,7	12,5	51	6		2	24.000	**16-10006P**	F03FR01565
19	12,5	51	6		2	24.000	**16-10406P**	F03FR01568
19	19	62,15	6		2	24.000	**16-50406P**	F03FR01576
12,7	12,5	50,8	8		2	24.000	**16-10008P**	F03FR01566
19	12,5	50,8	8		2	24.000	**16-10408P**	F03FR01569
12,7	12,5	60,5	12		2	24.000	**16-11012P**	F03FR01573
31,75	12,1	56,2	12		2	24.000	**16-11812P**	F03FR01575
12,7	12,5	51		1/4	2	24.000	**16-10025P**	F03FR01567
19	12,5	51		1/4	2	24.000	**16-10425P**	F03FR01570
12,7	12,5	60,5		1/2	2	24.000	**16-11050P**	F03FR01574
31,75	12,7	56,2		1/2	2	18.000	**16-10850P**	F03FR01572



Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

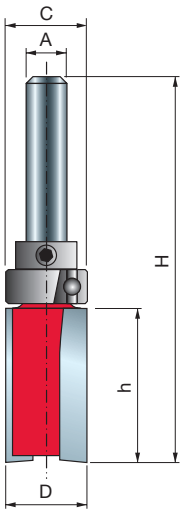
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Diseño de ángulo de corte descendente para superficies superiores limpias.

Brocas de recorte



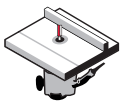
BROCAS PARA RECORTAR CON COJINETE SUPERIOR





Fresadoras portátiles



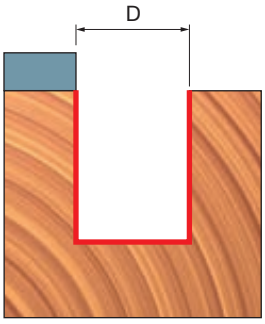


Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D	h	H	A		C	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	pulg.	mm		1/min.		
13	20	60	6		13	2	24.000	**50-10206P**	F03FR02003
15	20	60	6		15	2	24.000	**50-10406P**	F03FR02006
19	25,4	67,5	6		19	2	24.000	**50-10606P**	F03FR02008
16	20	60	8		16	2	24.000	**50-10308P**	F03FR02005
22	20	60	8		22	2	24.000	**50-10808P**	F03FR02010
12,7	25,4	65,4		1/4	12,7	2	24.000	**50-10225P**	F03FR02004
15,88	25,4	65,4		1/4	15,88	2	24.000	**50-10425P**	F03FR02007
19	25,4	68,5		1/4	19	2	24.000	**50-10625P**	F03FR02009

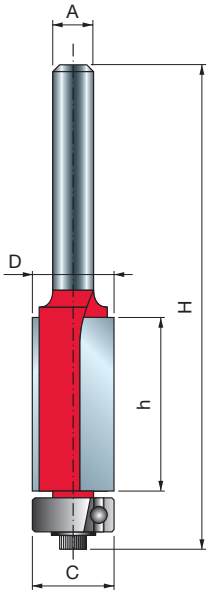


Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Ideal para utilizar con plantillas y para otras tareas en las que el patrón se coloca en la parte superior de la pieza de trabajo.

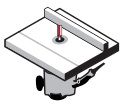
BROCAS PARA RECORTAR 42- 44-





Fresadoras portátiles





Fresadoras en banco



Madera blanda



Madera dura



Madera contrachapada







Paneles con base de madera

D	h	H	A		C	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	pulg.	mm		1/min.		
9,53	12,7	60,9	6		9,53	2	24.000	**42-10206P**	F03FR01935
9,53	25,8	72,4	6		9,53	2	24.000	**42-10006P**	F03FR01932
12,7	25,7	72,9	6		12,7	2	24.000	**42-10406P**	F03FR01938
9,53	12,7	60,9	8		9,53	2	24.000	**42-10208P**	F03FR01936
9,53	25,8	72,4	8		9,53	2	24.000	**42-10008P**	F03FR01933
12,7	25,7	72,9	8		12,7	2	24.000	**42-10408P**	F03FR01939
12,7	40	84	8		12,7	2	24.000	**42-11508P**	F03FR02771
12,7	25,4	82,5	12		12,7	2	24.000	**42-11012P**	F03FR01942
12,7	38,5	94,1	12		12,7	2	24.000	**42-11412P**	F03FR01944
12,7	50,8	106,8	12		12,7	2	24.000	**42-11612P**	F03FR01946
9,53	12,7	60,9		1/4	9,53	2	24.000	**42-10225P**	F03FR01937
9,53	25,8	72,4		1/4	9,53	2	24.000	**42-10025P**	F03FR01934
12,7	12,7	60,2		1/4	12,7	2	24.000	**42-10625P**	F03FR01941
12,7	25,7	72,9		1/4	12,7	2	24.000	**42-10425P**	F03FR01940
12,7	25,7	82,5		1/2	12,7	2	24.000	**42-11050P**	F03FR01943
12,7	38,5	94,1		1/2	12,7	2	24.000	**42-11450P**	F03FR01945
12,7	50,8	109,8		1/2	12,7	2	24.000	**42-11650P**	F03FR01947
12,7	38,5	94,1		1/2	12,7	3	24.000	**44-10850P**	F03FR01952

TiCo Carbide MADE BY freud

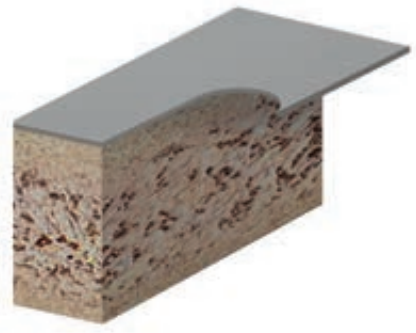
Perma-SHIELD COATING

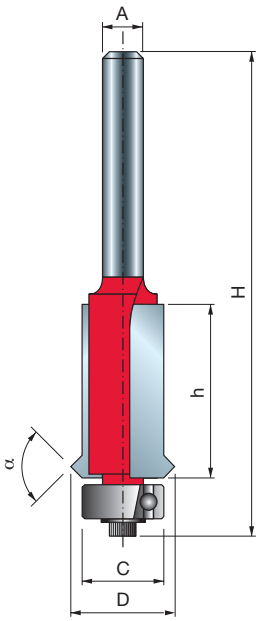
Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Estas brocas se utilizan para trabajos de recorte precisos en encimeras laminadas, para seguir patrones y para crear o duplicar formas complejas.







BROCAS PARA RECORTAR RANURAS EN «V» 48-



Fresadoras portátiles

Fresadoras en banco

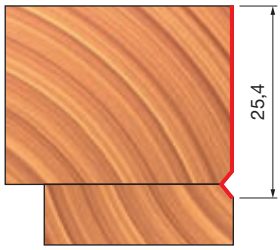


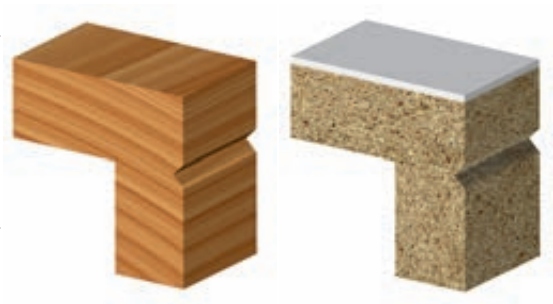
Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
15,88	25,4	76,2	6	12,7	90°	2	20.000	**48-10206P**	F03FR02000
15,88	25,4	76,2	8	12,7	90°	2	24.000	**48-10208P**	F03FR02001
15,88	25,4	87,2	12	12,7	90°	2	24.000	**48-11212P**	F03FR02002

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING



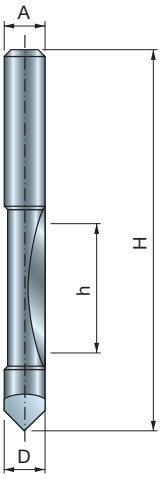


Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

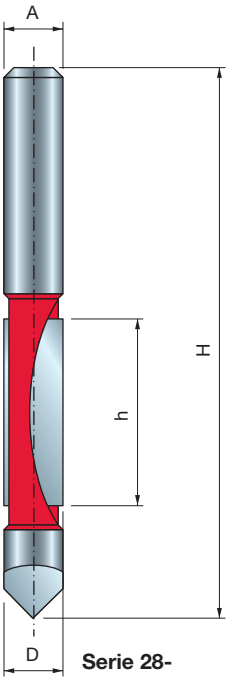
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Las brocas para recortar trazan en la pieza de trabajo una pequeña ranura en «V» decorativa.

BROCAS DE AVANCE PARA PANEL 26- 28-



Serie 26-



Serie 28-



Fresadoras portátiles



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

	D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
•	6	19	57	6		1	24.000	**26-10006P**	F03FR01664
•	8	19	75	8		1	24.000	**26-10008P**	F03FR01665
	12,7	31,75	96,2	12		2	24.000	**28-10412P**	F03FR01692
•	6,35	19	57		1/4	1	24.000	**26-10025P**	F03FR01666
	12,7	31,75	96,2		1/2	2	24.000	**28-10450P**	F03FR01693

• Brocas integrales de metal duro

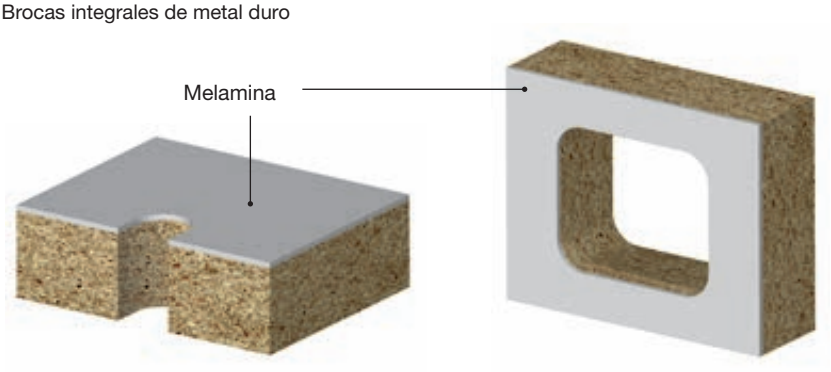
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

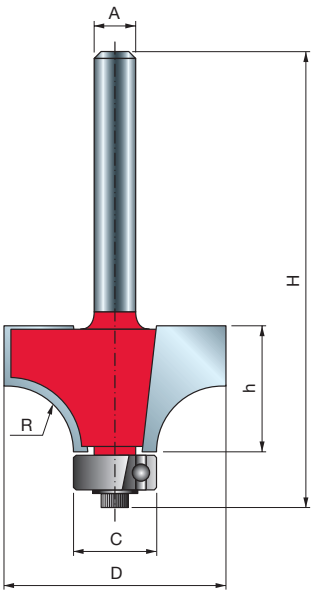
Aplicaciones:
Las brocas de avance para panel son una solución rápida y eficaz para cortar aberturas y recortar en paneles y otras aplicaciones.



Brocas de perfilado de cantos

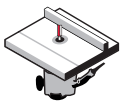


BROCAS PARA REDONDEAR 34- 36-




Fresadoras portátiles




Fresadoras en banco


Madera blanda


Madera dura


Madera contrachapada






Paneles con base de madera

D	h	H	A		C	R	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	pulg.	mm	mm		1/min.		
15,88	12,7	54,9	6		12,7	1,59	2	24.000	**34-10006P**	F03FR01763
16,7	12,7	54,9	6		12,7	2	2	24.000	**34-10106P**	F03FR02766
19,05	12,7	55,2	6		12,7	3,18	2	24.000	**34-10406P**	F03FR01768
22,22	12,7	54,9	6		12,7	4,8	2	24.000	**34-10806P**	F03FR01771
25,4	12,7	54,7	6		9,53	6,35	2	24.000	**36-11006P**	F03FR01803
25,4	12,7	55,2	6		12,7	6,35	2	24.000	**34-11006P**	F03FR01774
28,58	12,7	55,2	6		12,7	8	2	18.000	**34-11206P**	F03FR01777
31,75	18	59,7	6		12,7	9,53	2	18.000	**34-11406P**	F03FR01780
31,75	18	59,2	6		9,53	9,53	2	18.000	**36-11406P**	F03FR01804
38,1	19,1	61,25	6		12,7	12,7	2	16.000	**34-11606P**	F03FR01783
15,88	12,7	54,9	8		12,7	1,59	2	24.000	**34-10008P**	F03FR01764
16,7	12,7	54,9	8		12,7	2	2	24.000	**34-10108P**	F03FR01766
18,7	12,7	54,9	8		12,7	3	2	24.000	**34-10308P**	F03FR01767
19,05	12,7	55,2	8		12,7	3,18	2	24.000	**34-10408P**	F03FR01769
22,22	13,2	54,9	8		12,7	4,75	2	24.000	**34-10808P**	F03FR01772
25,4	12,7	55,2	8		12,7	6,35	2	24.000	**34-11008P**	F03FR01775
28,58	12,7	55,2	8		12,7	7,94	2	18.000	**34-11208P**	F03FR01778
31,75	18	59,7	8		12,7	9,5	2	18.000	**34-11408P**	F03FR01781
38,1	19,1	61,25	8		12,7	12,7	2	16.000	**34-11608P**	F03FR01784
44,44	22,2	64,72	8		12,7	15,8	2	16.000	**34-12708P**	F03FR01793
25,4	12,7	61,2	12		12,7	6,35	2	24.000	**34-12012P**	F03FR01786
31,75	18	65,7	12		12,7	9,53	2	18.000	**34-12412P**	F03FR01788
38,1	19,05	67,25	12		12,7	12,7	2	16.000	**34-12612P**	F03FR01791
44,44	22,22	70,72	12		12,7	15,8	2	16.000	**34-12712P**	F03FR01794
50,8	25,4	73,9	12		12,7	19	2	16.000	**34-12812P**	F03FR01796
57,15	31,4	79,85	12		12,7	22,2	2	16.000	**34-13012P**	F03FR01798
63,5	31,3	79,75	12		12,7	25,4	2	12.000	**34-13212P**	F03FR01799
69,85	34,9	83,3	12		12,7	28,6	2	12.000	**34-13412P**	F03FR01801
76,2	38,1	86,6	12		12,7	31,8	2	12.000	**34-13612P**	F03FR01802
15,88	12,7	54,9		1/4	12,7	1,59	2	24.000	**34-10025P**	F03FR01765
19,05	12,7	55,2		1/4	12,7	3,18	2	24.000	**34-10425P**	F03FR01770
22,22	13,2	54,9		1/4	12,7	4,25	2	24.000	**34-10825P**	F03FR01773
25,4	12,7	55,2		1/4	12,7	6,35	2	24.000	**34-11025P**	F03FR01776
28,58	12,7	55,2		1/4	12,7	7,94	2	18.000	**34-11225P**	F03FR01779
31,75	18	59,7		1/4	12,7	9,53	2	18.000	**34-11425P**	F03FR01782
38,1	19,1	61,25		1/4	12,7	12,7	2	16.000	**34-11625P**	F03FR01785
25,4	12,7	61,2		1/2	12,7	6,35	2	24.000	**34-12050P**	F03FR01787
31,75	18	65,7		1/2	12,7	9,53	2	18.000	**34-12450P**	F03FR01790
38,1	19,1	67,25		1/2	12,7	12,7	2	16.000	**34-12650P**	F03FR01792
44,44	22,2	70,7		1/2	12,7	15,87	2	16.000	**34-12750P**	F03FR01795
50,8	25,4	73,9		1/2	12,7	19,05	2	16.000	**34-12850P**	F03FR01797
63,5	31,25	79,8		1/2	12,7	25,4	2	12.000	**34-13250P**	F03FR01800

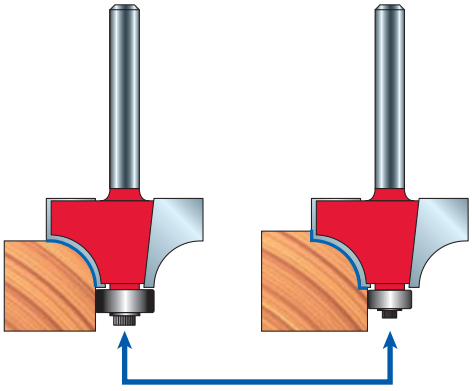
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

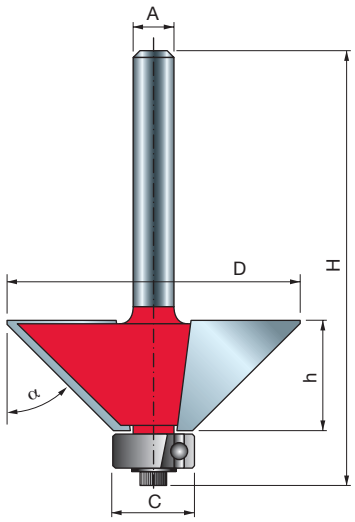
Aplicaciones:
Las brocas para redondeo suavizan los bordes afilados de cualquier pieza de trabajo.





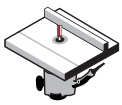
Pidiendo un cojinete de bolas y una arandela escalonada de menor tamaño se podrá obtener un perfil diferente:

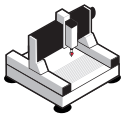
- El cojinete de bolas **3102M AA9** (Ø 9,53 mm) y la arandela escalonada **FX07M AA9** para la serie 34-
- El cojinete de bolas **3102M AB9** (Ø 12,7 mm) y la arandela escalonada **FX07M AB9** para la serie 36-



BROCAS PARA BISELAR 40-


Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Máquinas CNC


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

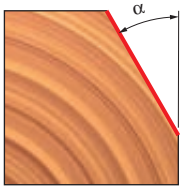
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.
No se recomienda el uso de brocas con cojinete de bolas en máquinas CNC.

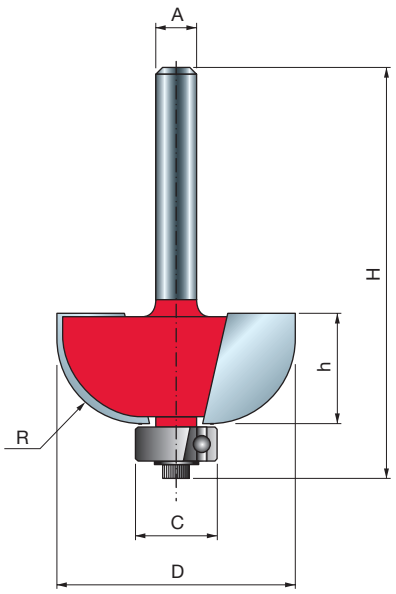
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Las brocas para biselar suavizan los bordes y generan un bisel uniforme en el canto de la pieza de trabajo.

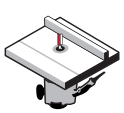


D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
18,15	12,7	54,9	6		12,7	15°	2	24.000	**40-10006P**	F03FR01906
21,77	25	67,3	6		12,7	11.3°	2	24.000	**40-09406P**	F03FR01900
23,6	12,7	54,9	6		12,7	25°	2	24.000	**40-10206P**	F03FR01912
24	12	44	6		•	30°	2	24.000	**40-90206P**	F03FR01929
24	14	46	6		•	15°	2	24.000	**40-90006P**	F03FR01927
25	8	40,3	6		•	45°	2	24.000	**40-90406P**	F03FR01931
25,4	25,1	67,25	6		12,7	15°	2	24.000	**40-09806P**	F03FR01903
30,1	22,5	64,7	6		12,7	22.5°	2	18.000	**40-10106P**	F03FR01909
31	9,5	52,3	6		12,7	45°	2	18.000	**40-10506P**	F03FR01917
33	11,5	54	6		12,7	45°	2	16.000	**40-10406P**	F03FR01914
33	19	61,6	6		12,7	30°	2	16.000	**40-20206P**	F03FR01925
44	18,5	61	6		12,7	45°	2	16.000	**40-10606P**	F03FR01919
18,15	12,7	54,9	8		12,7	15°	2	24.000	**40-10008P**	F03FR01907
21,77	25	67,3	8		12,7	11.3°	2	24.000	**40-09408P**	F03FR01901
23,6	12,7	54,9	8		12,7	25°	2	24.000	**40-10208P**	F03FR01913
24	12	44	8		•	30°	2	24.000	**40-90208P**	F03FR01930
24	14	46	8		•	15°	2	24.000	**40-90008P**	F03FR01928
25	8	40,3	8		•	45°	2	24.000	**40-90408P**	F03FR03255
25,4	25,1	67,25	8		12,7	15°	2	24.000	**40-09808P**	F03FR01904
30,1	22,5	64,7	8		12,7	22.5°	2	18.000	**40-10108P**	F03FR01910
31	9,5	52,3	8		12,7	45°	2	18.000	**40-10508P**	F03FR01918
33	11,5	54	8		12,7	45°	2	16.000	**40-10408P**	F03FR01915
33	19	61,6	8		12,7	30°	2	16.000	**40-20208P**	F03FR01926
44	18,5	61	8		12,7	45°	2	16.000	**40-10608P**	F03FR01920
21,77	25	73,3	12		12,7	11.3°	2	24.000	**40-09412P**	F03FR01902
25,4	25,1	73,25	12		12,7	15°	2	24.000	**40-09812P**	F03FR01905
30,1	22,5	70,7	12		12,7	22.5°	2	18.000	**40-10112P**	F03FR01911
44	18,5	67	12		12,7	45°	2	16.000	**40-11412P**	F03FR01922
62,1	25,5	74	12		12,7	45°	2	12.000	**40-11812P**	F03FR01924
18,15	12,7	54,9		1/4	12,7	15°	2	24.000	**40-10025P**	F03FR01908
33	11,5	53,9		1/4	12,7	45°	2	24.000	**40-10425P**	F03FR01916
41,5	15,9	58,4		1/4	12,7	45°	2	16.000	**40-10625P**	F03FR01921
43	18,5	67		1/2	12,7	45°	2	16.000	**40-11450P**	F03FR01923

• Sin cojinete de bolas.




Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco

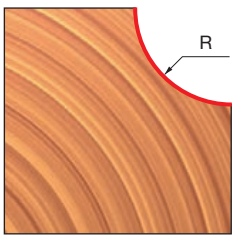

Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

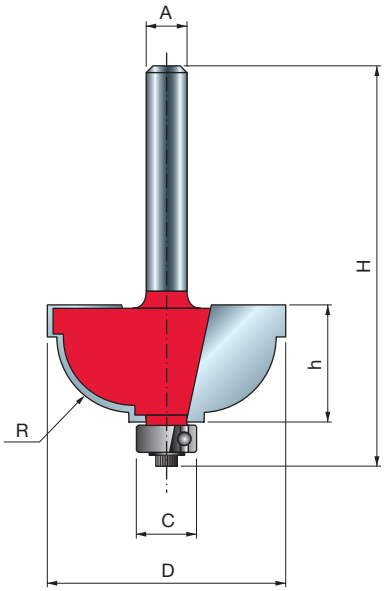
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Canto cóncavo decorativo para muebles tradicionales.

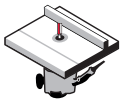
D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
19,05	14	56	6		9,53	4,76	2	24.000	**30-10006P**	F03FR01694
22,23	13,2	54,7	6		9,53	6,35	2	24.000	**30-10206P**	F03FR01697
25,4	12,7	54,7	6		9,53	8	2	24.000	**30-10306P**	F03FR01700
31,75	12,7	55,2	6		12,7	9,53	2	18.000	**30-10406P**	F03FR01703
38,1	16,4	58,9	6		12,7	12,7	2	16.000	**30-10606P**	F03FR01706
19,05	14	56	8		9,53	4,75	2	24.000	**30-10008P**	F03FR01695
22,23	13,2	54,7	8		9,53	6,35	2	24.000	**30-10208P**	F03FR01698
25,4	12,7	54,7	8		9,53	8	2	24.000	**30-10308P**	F03FR01701
31,75	12,7	55,2	8		12,7	9,53	2	18.000	**30-10408P**	F03FR01704
38,1	16,4	58,9	8		12,7	12,7	2	16.000	**30-10608P**	F03FR01707
19,05	14	62,4	12		9,53	4,75	2	24.000	**30-10012P**	F03FR01696
22,23	12,7	60,7	12		9,53	6,35	2	24.000	**30-11012P**	F03FR01709
25,4	12,7	60,7	12		9,53	8	2	24.000	**30-11112P**	F03FR01710
31,75	12,7	61,2	12		12,7	9,5	2	18.000	**30-11212P**	F03FR01711
38,1	16,4	64,9	12		12,7	12,7	2	16.000	**30-11412P**	F03FR01713
22,23	13,2	54,7		1/4	9,53	6,35	2	24.000	**30-10225P**	F03FR01699
25,4	12,7	54,7		1/4	9,53	7,94	2	24.000	**30-10325P**	F03FR01702
31,75	12,7	55,2		1/4	12,7	9,5	2	18.000	**30-10425P**	F03FR01705
38,1	16,4	58,9		1/4	12,7	12,7	2	16.000	**30-10625P**	F03FR01708
31,75	12,7	61,2		1/2	12,7	9,53	2	18.000	**30-11250P**	F03FR01712
38,1	16,4	64,9		1/2	12,7	12,7	2	16.000	**30-11450P**	F03FR01714



BROCAS CLÁSICAS DE PERFIL CÓNCAVO 30-




Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
28,58	13	54,2	6	9,53	4,8	2	18.000	**30-30406P**	F03FR01719
31,75	15,1	56,8	6	9,53	4,8	2	18.000	**30-20206P**	F03FR01715
28,58	13	54,2	8	9,53	4,8	2	18.000	**30-30408P**	F03FR01720
31,75	15,1	56,8	8	9,53	8	2	18.000	**30-20208P**	F03FR01716
28,58	13	60,2	12	9,53	4,8	2	18.000	**30-32412P**	F03FR01722
31,75	15,1	62,8	12	9,53	8	2	18.000	**30-22212P**	F03FR01718

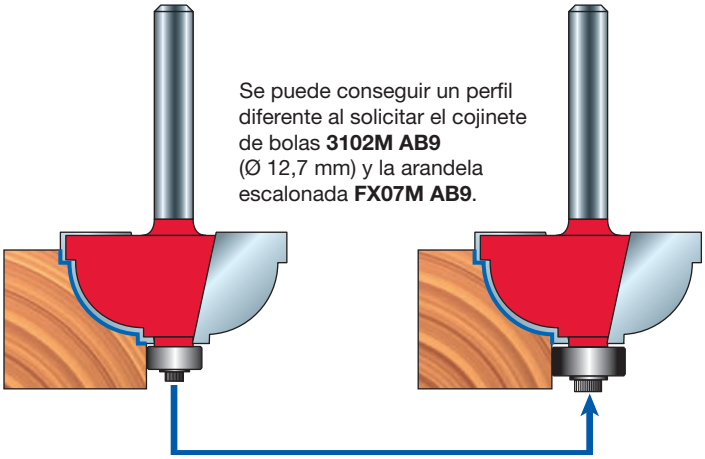
TiCo Carbide MADE BY freud

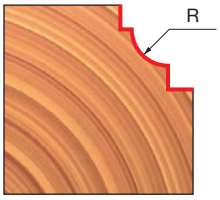
Perma-SHIELD COATING

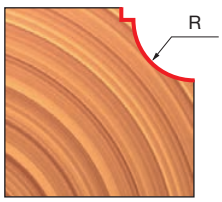
Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

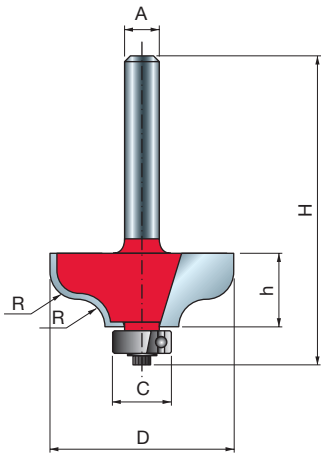
Aplicaciones:
Permite mejorar los cantos y las esquinas añadiendo un atractivo perfil cóncavo, con una pequeña unión en la parte superior e inferior.


Se puede conseguir un perfil diferente al solicitar el cojinete de bolas **3102M AB9** (Ø 12,7 mm) y la arandela escalonada **FX07M AB9**.

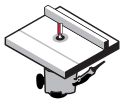




BROCAS PARA UNIONES CONOPIALES 38- 99-




Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D	h	H	A		C	R	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	pulg.	mm	mm		1/min.		
31,75	12,2	53,9	6		9,53	4,8	2	18.000	**38-20206P**	F03FR01815
38,1	16,2	57,4	6		9,53	6,35	2	16.000	**38-20406P**	F03FR01818
31,75	12,2	53,9	8		9,53	4,8	2	18.000	**38-20208P**	F03FR01816
38,1	16,2	57,4	8		9,53	6,35	2	16.000	**38-20408P**	F03FR01819
31,75	12,2	59,9	12		9,53	4,8	2	18.000	**38-21212P**	F03FR01821
38,1	16,2	63,4	12		9,53	6,35	2	16.000	**38-21412P**	F03FR01822
31,75	12,2	53,9		1/4	9,53	4,76	2	18.000	**38-20225P**	F03FR01817
31,75	12,2	54,4		1/4	12,7	4,76	2	18.000	**38-15225P**	F03FR01814
38,1	16,2	57,4		1/4	9,53	6,35	2	16.000	**38-20425P**	F03FR01820
38,1	16,5	64,7		1/2	12,7	8,25	2	16.000	**99-00650P**	F03FR02412

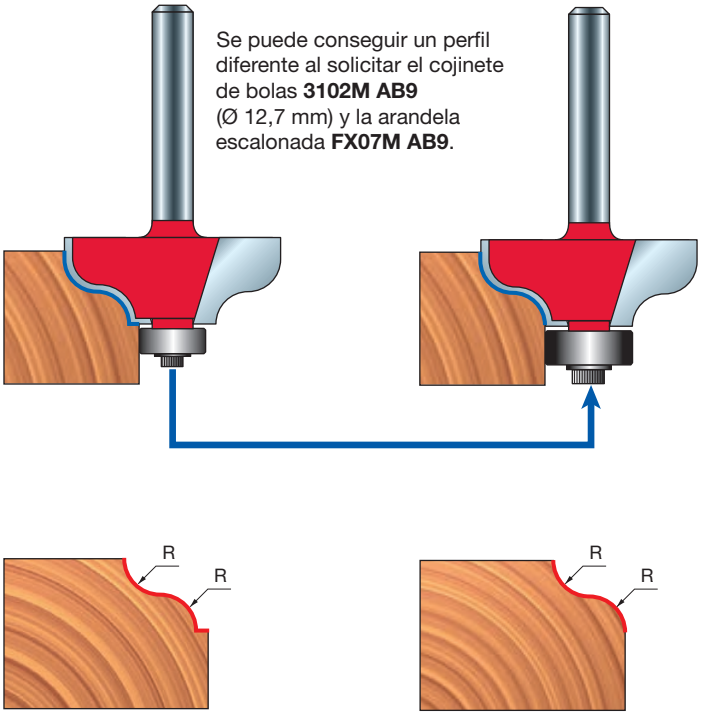
TiCo Carbide MADE BY freud

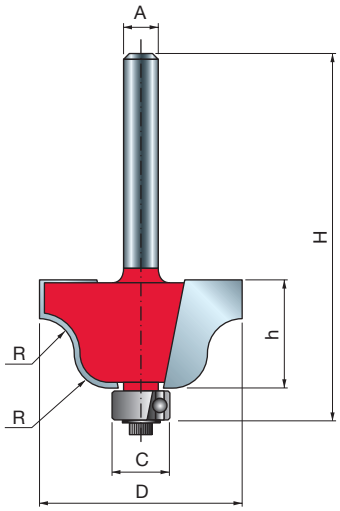
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Detalle en canto decorativo de cualquier pieza.





TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Material:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Detalle en canto decorativo de cualquier pieza.

BROCAS CONOPIALES ROMANAS 38-

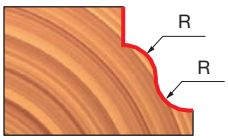


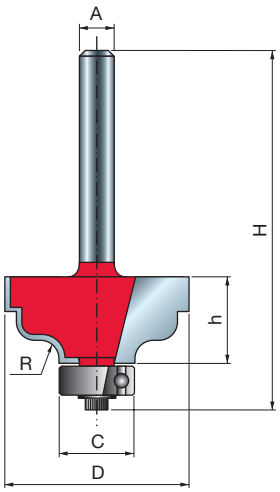
Fresadoras portátiles | Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
27	13,3	55,3	6		9,53	4	2	18.000	**38-10006P**	F03FR01805
35	18,5	60,5	6		9,53	6,35	2	16.000	**38-10206P**	F03FR01808
27	13,3	55,3	8		9,53	4	2	18.000	**38-10008P**	F03FR01806
35	18,5	60,5	8		9,53	6,35	2	16.000	**38-10208P**	F03FR01809
27	13,3	61,31	12		9,53	4	2	18.000	**38-10412P**	F03FR01811
35	18,5	66,5	12		9,53	6,35	2	16.000	**38-10612P**	F03FR01812
27	13,3	55,3		1/4	9,53	4	2	18.000	**38-10025P**	F03FR01807
35	18,5	66,5		1/4	9,53	6,35	2	16.000	**38-10225P**	F03FR01810
35	18,5	66,5		1/2	9,53	6,35	2	16.000	**38-10650P**	F03FR01813





TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Detalle en canto decorativo de cualquier pieza.

BROCAS CONOPIALES ROMANAS CLÁSICAS 38- 99-

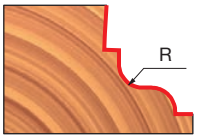


Fresadoras portátiles | Fresadoras en banco

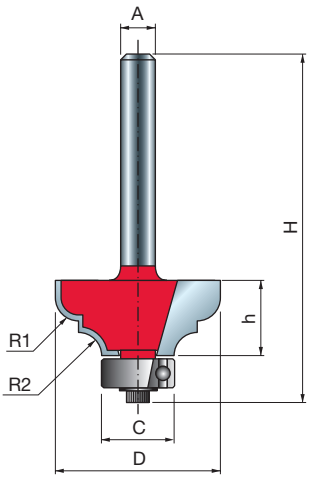


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

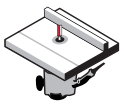
D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
31,75	15	56,7	6		12,7	3,18	2	18.000	**38-40206P**	F03FR01832
31,75	15	56,7	8		12,7	3,18	2	18.000	**38-40208P**	F03FR01833
34,92	14,3	62,8	12		12,7	4,8	2	16.000	**99-00512P**	F03FR02411
31,75	15	56,7		1/4	12,7	3,18	2	18.000	**38-40225P**	F03FR01834



BROCAS CONOPIALES CLÁSICAS 38- 99-

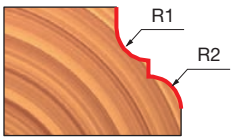



Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	R1 mm	R2 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
28,58	12,7	54,9	6		12,7	4	4	2	18.000	**38-60206P**	F03FR01838
34,92	18,3	60	6		12,7	6,35	4,76	2	16.000	**38-60406P**	F03FR01841
28,58	12,7	54,9	8		12,7	4	4	2	18.000	**38-60208P**	F03FR01839
34,92	18,3	60	8		12,7	6,35	4,76	2	16.000	**38-60408P**	F03FR01842
28,58	12,7	61,2	12		12,7	4	4	2	18.000	**38-61212P**	F03FR01843
34,92	17,5	65,7	12		12,7	6,35	4,76	2	16.000	**38-61412P**	F03FR01844
28,58	12,7	54,9		1/4	12,7	3,97	3,97	2	18.000	**38-60225P**	F03FR01840
34,93	14,7	62,4		1/2	9,53	5,35	5,35	2	16.000	**99-00950P**	F03FR02415
34,92	17,5	65,7		1/2	12,7	6,35	4,76	2	16.000	**38-61450P**	F03FR01845



TiCo Carbide MADE BY freud

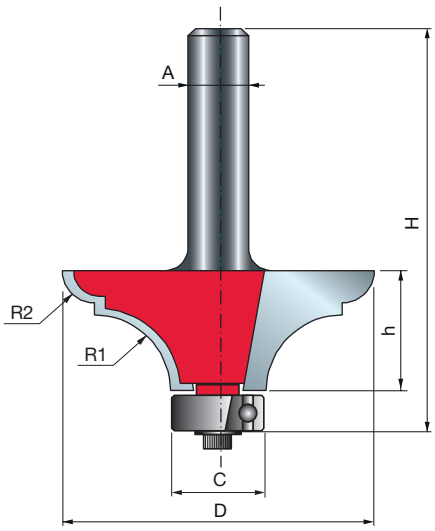
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

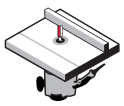
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Detalle en canto decorativo de cualquier pieza.

BROCAS CLÁSICAS PROMINENTES PARA CUBIERTA DE MESA 99-

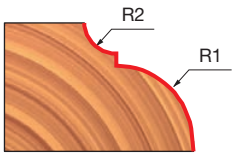



Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	R2 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
41,3	15,9	58,4	8	12,7	10	4,3	2	16.000	**99-01108P**	F03FR02416
41,3	15,9	64,4	12	12,7	10	4,3	2	16.000	**99-01112P**	F03FR02417



TiCo Carbide MADE BY freud

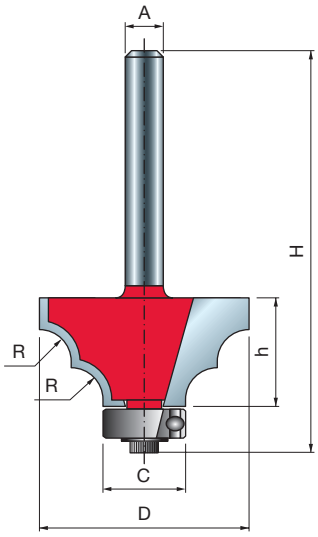
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

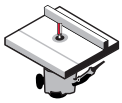
Aplicaciones:
Permite crear un efecto que destaque en cualquier tipo de mueble.

BROCAS PARA JUNQUILLO DOBLE





Fresadoras portátiles



Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
32,7	15	57,2	6	12,7	5	2	16.000	**38-90006P**	F03FR01852
32,7	15	57,2	8	12,7	5	2	16.000	**38-90008P**	F03FR01853

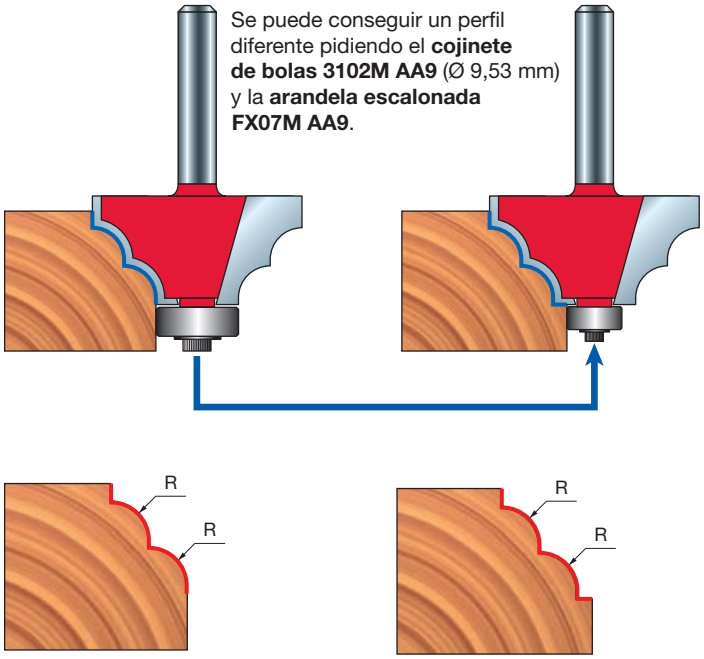
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

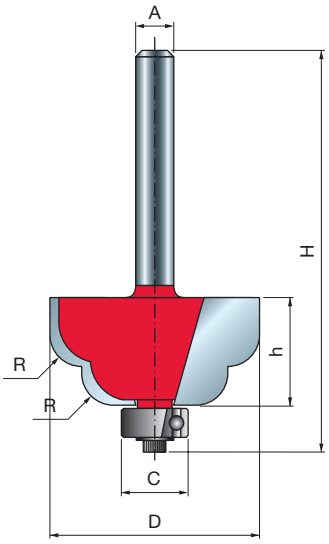
Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

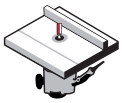
Aplicaciones:
Permite crear dos cordones en una sola pasada de la superficie de la pieza.



BROCAS DE PERFIL CÓNCAVO DOBLE 38-




Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
32,7	15	57,2	6	12,7	5	2	16.000	**38-95006P**	F03FR01854
32,7	15	57,2	8	12,7	5	2	16.000	**38-95008P**	F03FR01855

TiCo Carbide MADE BY freud

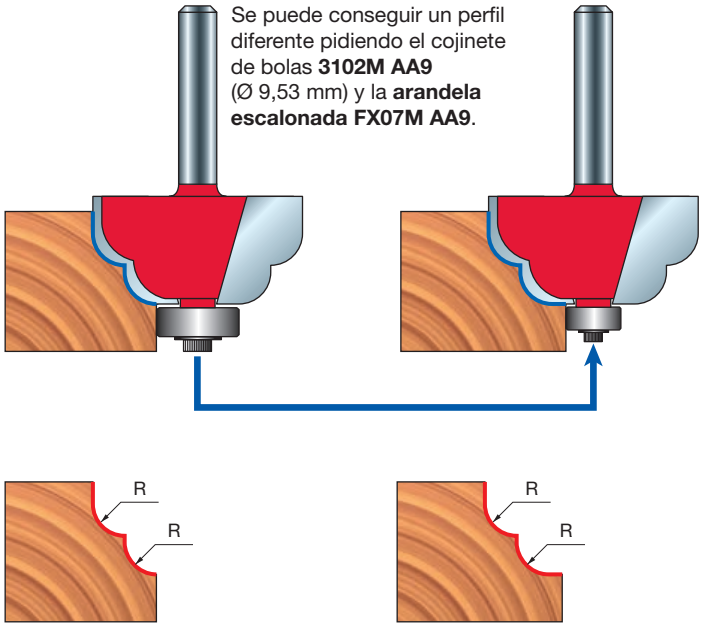
Perma-SHIELD COATING

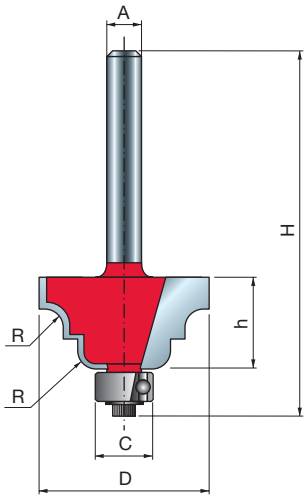
Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite crear dos curvas elegantes que aportan carácter a la pieza.

Se puede conseguir un perfil diferente pidiendo el cojinete de bolas **3102M AA9** (Ø 9,53 mm) y la **arandela escalonada FX07M AA9**.





TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

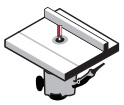
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Detalle en canto decorativo de cualquier pieza.

BROCAS DE PERFIL CÓNCAVO Y JUNQUILLO

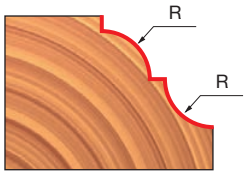
38-

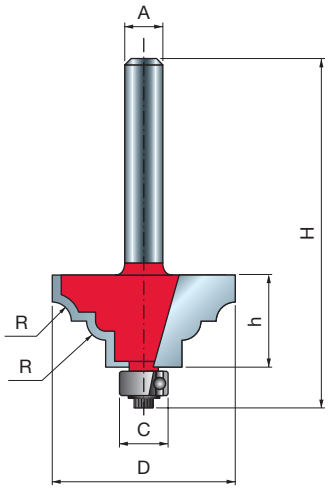

Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
29,38	13,5	55,5	6		9,53	3,97	2	18.000	**38-30606P**	F03FR01826
38,9	18,3	60	6		9,53	6,35	2	16.000	**38-30406P**	F03FR01823
29,38	13,5	55,5	8		9,53	3,97	2	18.000	**38-30608P**	F03FR01827
38,9	18,3	60	8		9,53	6,35	2	16.000	**38-30408P**	F03FR01824
29,38	13,5	61,2	12		9,53	3,97	2	18.000	**38-31212P**	F03FR01829
38,92	18,3	66	12		9,53	6,35	2	16.000	**38-31412P**	F03FR01831
38,9	18,3	60,8		1/4	9,53	6,35	2	16.000	**38-30425P**	F03FR01825





TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

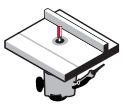
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Detalle en canto decorativo de cualquier pieza.

BROCAS PARA UNIONES DE PERFIL CÓNCAVO Y JUNQUILLO

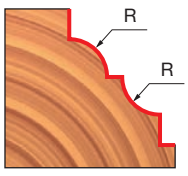
38-

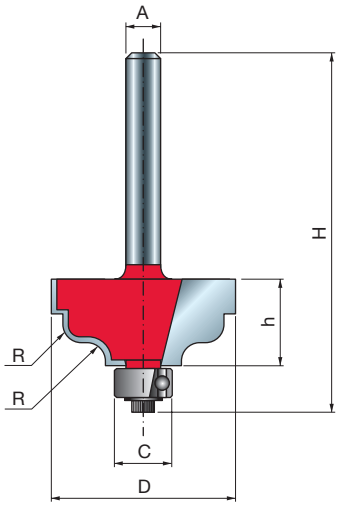

Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
32,7	14,5	56,7	6	12,7	3	2	16.000	**38-80006P**	F03FR01846
36,7	16,5	58,7	6	12,7	4	2	16.000	**38-80206P**	F03FR01848
40,7	18	60,2	6	12,7	5	2	16.000	**38-80406P**	F03FR01850
32,7	14,5	56,7	8	12,7	3	2	16.000	**38-80008P**	F03FR01847
36,7	16,5	58,7	8	12,7	4	2	16.000	**38-80208P**	F03FR01849
40,7	18	60,2	8	12,7	5	2	16.000	**38-80408P**	F03FR01851





TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Detalle en canto decorativo de cualquier pieza.

BROCAS PARA UNIONES CONOPIALES DOBLES

38-

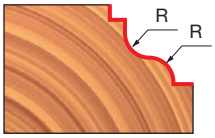


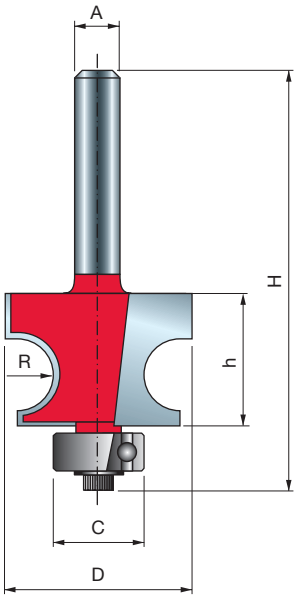
Fresadoras portátiles | Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
31,75	15	56,2	6		9,53	3,18	2	18.000	**38-45206P**	F03FR01835
31,75	15	56,2	8		9,53	3,18	2	18.000	**38-45208P**	F03FR01836
31,75	15	56,2		1/4	9,53	3,18	2	18.000	**38-45225P**	F03FR01837





TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite crear cordones únicos en una sola pasada de la superficie de la pieza.

BROCAS PARA MOLDURAS CLÁSICAS

80-

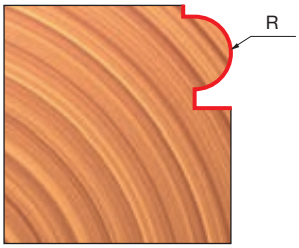


Fresadoras portátiles | Fresadoras en banco

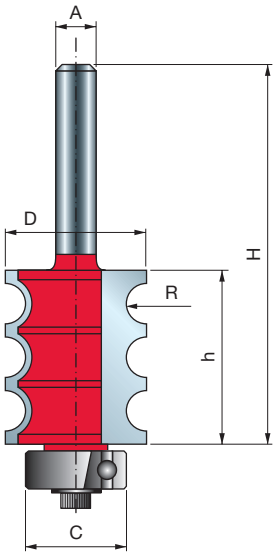


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
22,23	14,3	56,9	6	12,7	3,18	2	24.000	**80-10206P**	F03FR02192
25,4	17,5	60	6	12,7	4,76	2	24.000	**80-10406P**	F03FR02195
30,17	22,2	64,2	6	12,7	7,14	2	18.000	**80-10806P**	F03FR02198
22,23	14,3	57,1	8	12,7	3,18	2	24.000	**80-10208P**	F03FR02193
25,4	17,5	60	8	12,7	4,76	2	24.000	**80-10408P**	F03FR02196
30,17	22,2	64,2	8	12,7	7,14	2	18.000	**80-10808P**	F03FR02199
22,23	14,3	62,9	12	12,7	3,18	2	24.000	**80-12212P**	F03FR02201
25,4	17,5	66,4	12	12,7	4,76	2	24.000	**80-12412P**	F03FR02203
30,17	22,2	70,6	12	12,7	7,14	2	18.000	**80-12812P**	F03FR02204







TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

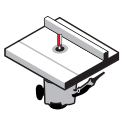
Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite crear tres cordones en una sola pasada de la superficie de la pieza.

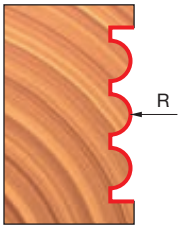
BROCAS PARA MOLDURAS CON TRIPLE RADIO 80-

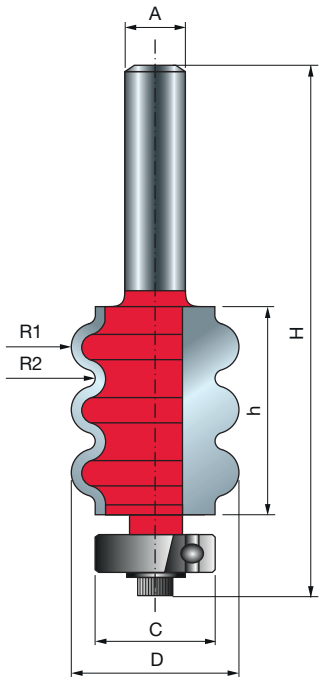

Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
22,24	27,4	70,9	6	15,88	3,18	2	18.000	**80-55206P**	F03FR02205
22,24	27,4	70,9	8	15,88	3,18	2	24.000	**80-55208P**	F03FR02206
22,24	27,4	76,9	12	15,88	3,18	2	24.000	**80-57212P**	F03FR02207





TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

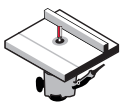
Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Crea diferentes estrías en la pieza de trabajo.

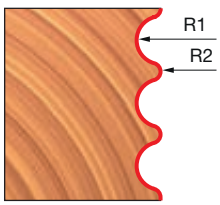
BROCAS CON TRES DIENTES 84-


Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	R2 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
22,24	27,4	70,9	6	15,88	3,18	1,16	2	24.000	**84-10606P**	F03FR02220
22,24	27,4	70,9	8	15,88	3,18	1,16	2	24.000	**84-10608P**	F03FR02221
22,24	27,4	76,9	12	15,88	3,18	1,16	2	24.000	**84-12612P**	F03FR02222

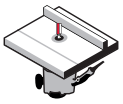


BROCAS PARA MOLDURAS DE PERFIL CÓNCAVO Y CONOPIALES CON COJINETE SUPERIOR 23-

Máquinas:
Fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

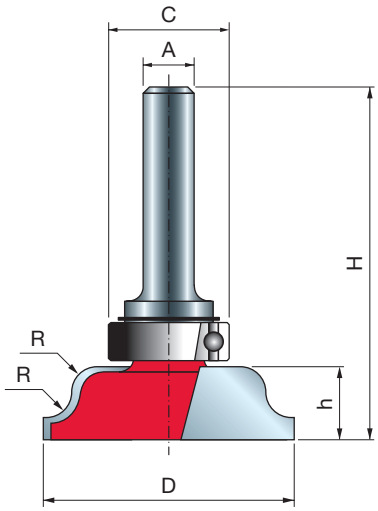
Aplicaciones:
Detalle en canto decorativo de cualquier pieza.



Fresadoras en banco

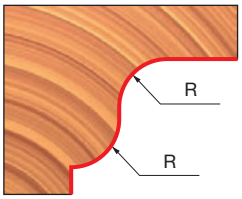


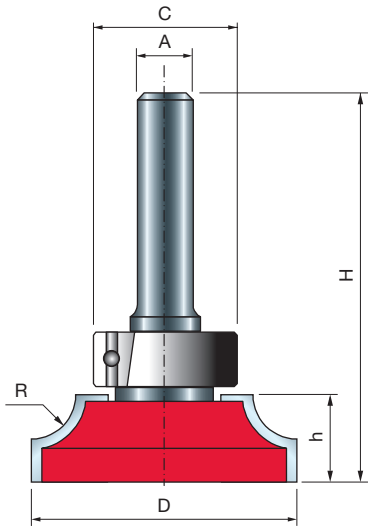
Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera



Tipo A

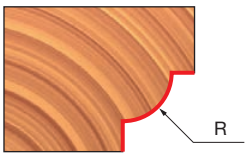
D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
39,5	11,5	54,6	8	19	4	2	16.000	**23-10008P**	F03FR01654
39,5	11,5	58	12	19	4	2	16.000	**23-10012P**	F03FR01655
54	11,5	58	12	19	4	2	16.000	**23-10212P**	F03FR01656
60,5	17,3	63,8	12	19	6,35	2	12.000	**23-10412P**	F03FR01657

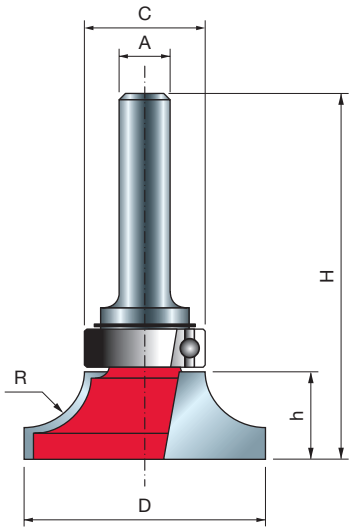




Tipo B

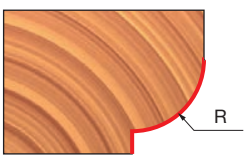
D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
38	12,5	55,6	8	19	6,35	2	16.000	**23-20008P**	F03FR01658
38	12,5	59	12	19	6,35	2	16.000	**23-20012P**	F03FR01659





Tipo C

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
35	13,2	56,3	8	19	8	2	16.000	**23-20208P**	F03FR01660
38	14,5	57,6	8	19	9,53	2	16.000	**23-20408P**	F03FR01662
35	13,2	59,7	12	19	8	2	16.000	**23-20212P**	F03FR01661
38	14,5	61	12	19	9,53	2	16.000	**23-20412P**	F03FR01663

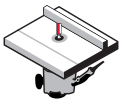


BROCAS PARA CANTO DE MESA Y PASAMANOS

Máquinas:
Fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Traza detalles elegantes en mesas y muebles, formas de pasamanos y mucho más.



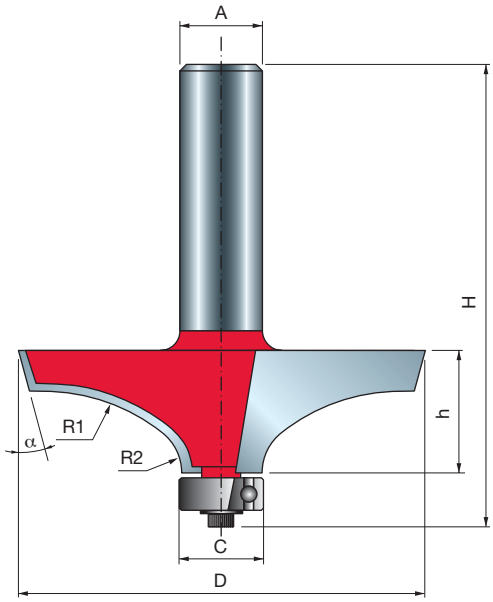
Fresadoras en banco

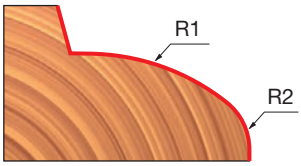


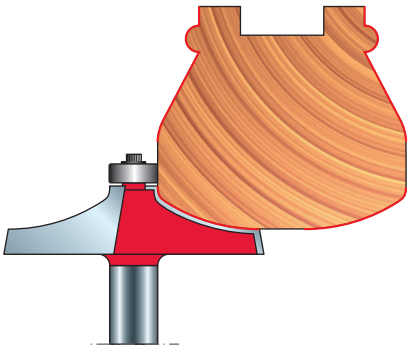
Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

Tipo A

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	R2 mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
63,5	18	66,2	12	12,7	30	8	15°	2	12.000	**99-02712P**	F03FR02421

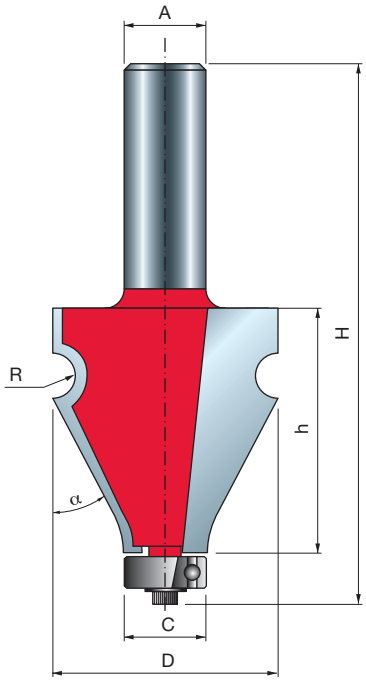




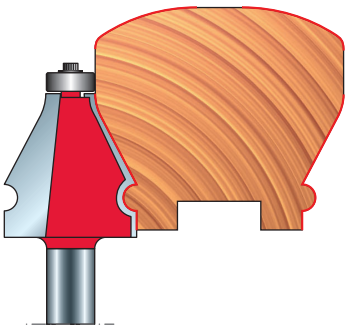


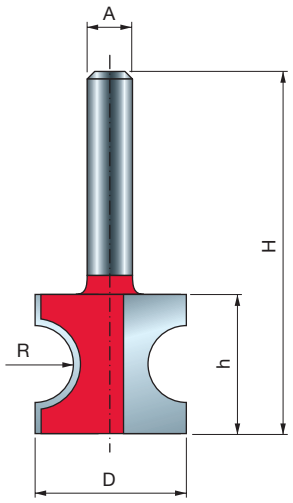
Tipo B

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
35	38,5	86,6	12	12,7	3,18	25°	2	16.000	**99-07212P**	F03FR02456

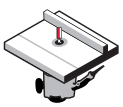


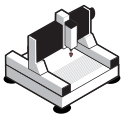







Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Máquinas CNC


Madera blanda

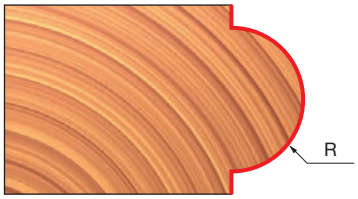

Madera dura


Madera contrachapada


Paneles con base de madera

D	h	H	A		R	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	pulg.	mm		1/min.		
19	12,4	44,4	6		3,18	2	24.000	**82-10206P**	F03FR02208
22,22	19,5	51,5	6		4,8	2	24.000	**82-10406P**	F03FR02210
25,4	22,9	54,9	6		6,35	2	24.000	**82-10606P**	F03FR02213
19	12,4	44,4	8		3,18	2	24.000	**82-10208P**	F03FR02209
22,22	19,5	51,5	8		4,76	2	24.000	**82-10408P**	F03FR02211
25,4	22,9	54,9	8		6,35	2	24.000	**82-10608P**	F03FR02214
19	12,4	53,4	12		3,2	2	24.000	**82-11012P**	F03FR02215
22,22	19,5	60,5	12		4,76	2	24.000	**82-11212P**	F03FR02216
25,4	22,9	64,9	12		6,35	2	24.000	**82-11412P**	F03FR02217
37	29,05	71,05	12		9,5	2	16.000	**82-11612P**	F03FR02218
45,9	35,4	73,4	12		12,7	2	16.000	**82-11812P**	F03FR02219
22	19,5	51,5		1/4	4,76	2	24.000	**82-10425P**	F03FR02212





TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

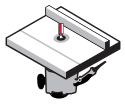
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite realizar cantos semicirculares totalmente redondeados en cualquier pieza.

Máquinas:
Fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite crear infinitos diseños de perfil variando la altura y los ajustes de la guía y realizando múltiples pasadas.

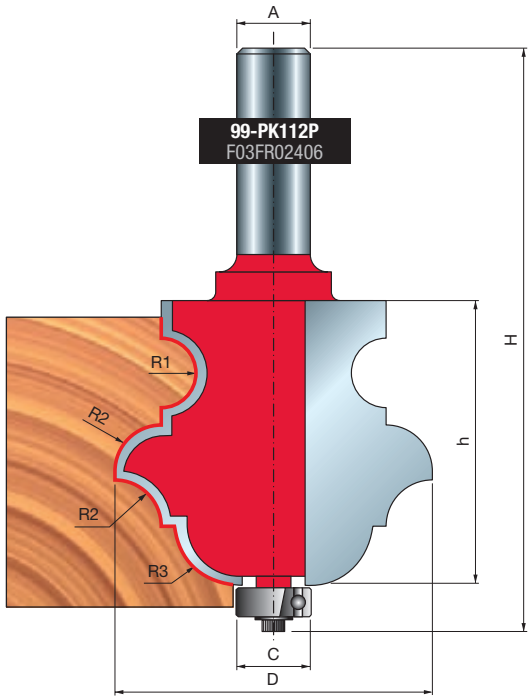


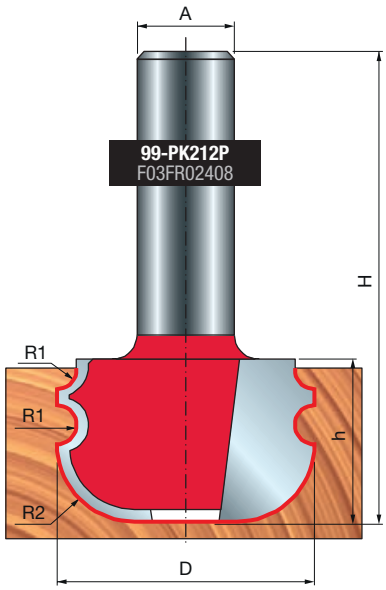
Fresadoras en banco

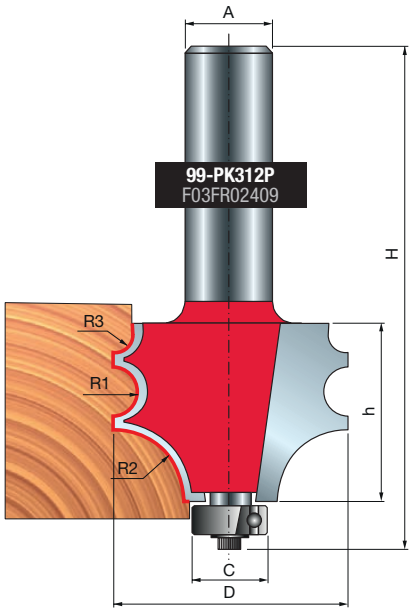


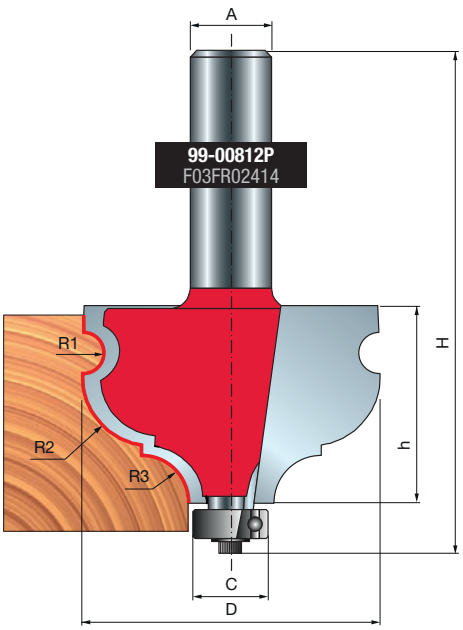
Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

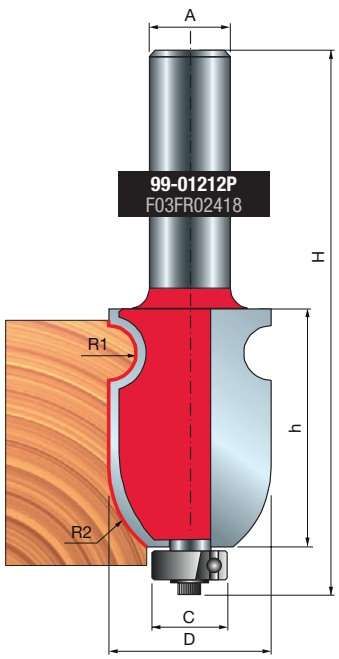
D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	R2 mm	R3 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
54,7	49	102	12	12,7	6	8	10	2	10.000	**99-PK112P**	F03FR02406
31,75	20	58	12	-	2,4	9,53	-	2	18.000	**99-PK212P**	F03FR02408
31,75	23,8	72	12	12,7	3,2	9,53	2,4	2	18.000	**99-PK312P**	F03FR02409
44,44	29	77,1	12	12,7	3	10,5	7	2	16.000	**99-00812P**	F03FR02414
23,8	35	83,5	12	12,7	4	15	-	2	24.000	**99-01212P**	F03FR02418
23,8	35	83,5	12	12,7	3,5	4,5	8,5	2	24.000	**99-01312P**	F03FR02419

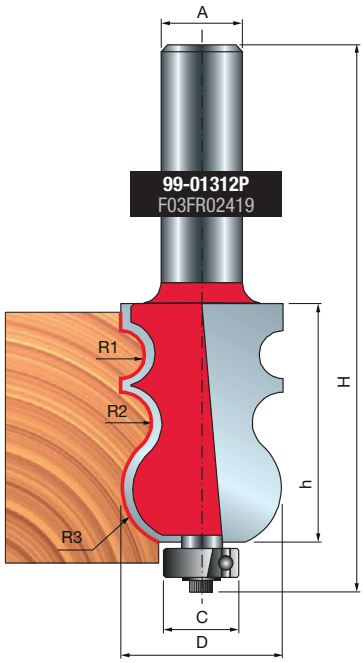


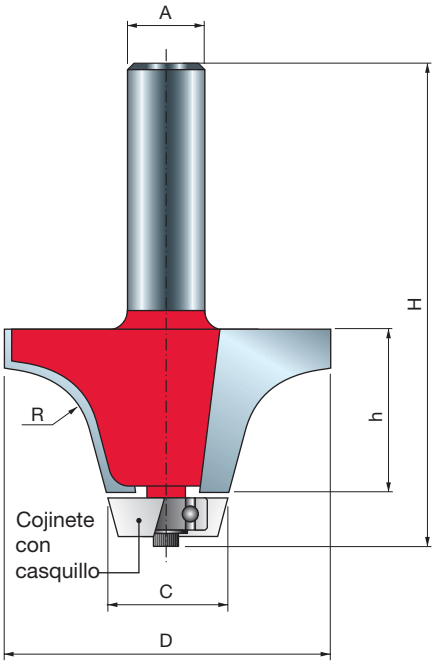












BROCAS PARA REDONDEAR EN TAZA 85-



Fresadoras portátiles

Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera | Superficies duras

D	h	H	A		C	R	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	pulg.	mm			1/min.		
54	25,4	74,6	12		22,2	12,7	2	16.000	**85-00112P**	F03FR02223
57,2	31,8	81	12		22,2	12,7	2	12.000	**85-00312P**	F03FR02225
50,8	25,4	73,6		1/2	19,1	12,7	2	16.000	**85-00150P**	F03FR02224

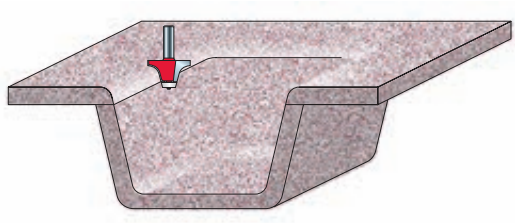
TiCo Carbide MADE BY freud

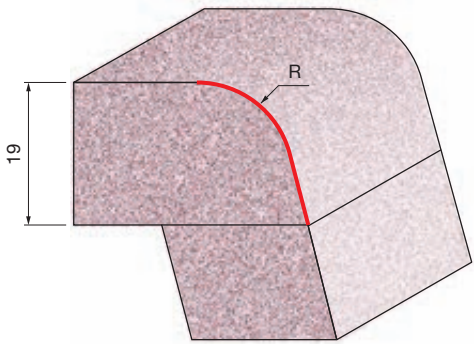
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado, aglomerados de madera y todo tipo de materiales con superficie maciza.

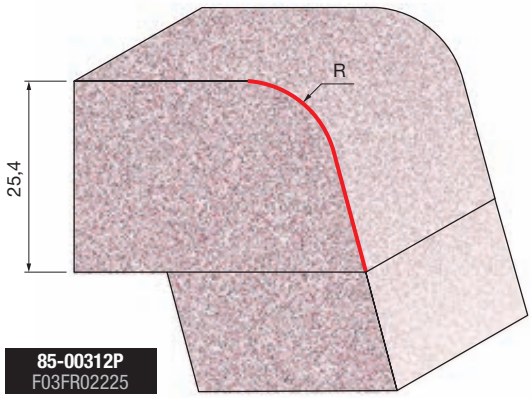
Aplicaciones:
Diseñada para recortar la unión entre las encimeras sólidas y las cubetas de los fregaderos sólidas y crear un borde liso y redondeado.





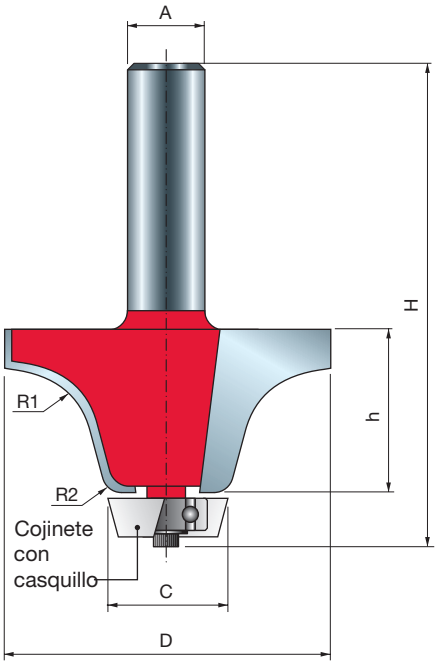
85-00112P
F03FR02223

85-00150P
F03FR02224



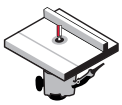
85-00312P
F03FR02225

BROCAS CONOPIALES EN TAZA 85-





Fresadoras portátiles



Fresadoras en banco



Madera blanda



Madera dura



Madera contrachapada



Paneles con base de madera





Superficies duras

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	R2 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
54	25,4	74,6	12	19,2	12,7	6,35	2	16.000	**85-00512P**	F03FR02226
57,2	31,8	80,9	12	19,2	12,7	6,35	2	12.000	**85-00712P**	F03FR02227

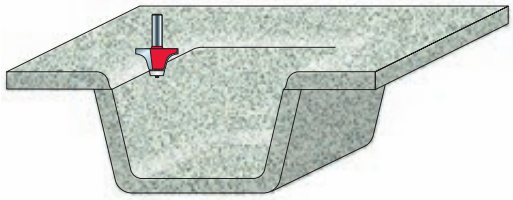
TiCo Carbide MADE BY freud

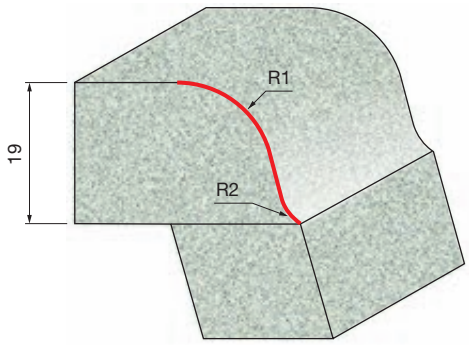
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

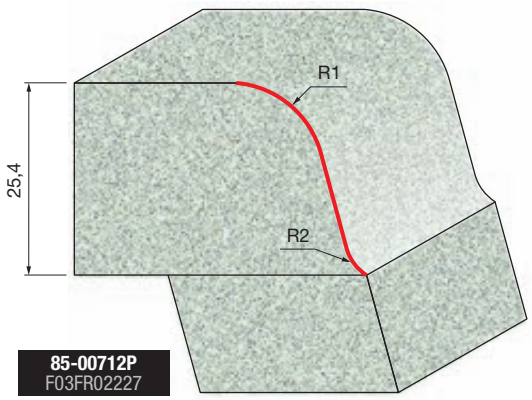
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera y todo tipo de materiales con superficie maciza.

Aplicaciones:
Recorta la encimera a ras de la cubeta creando un canto conopial.



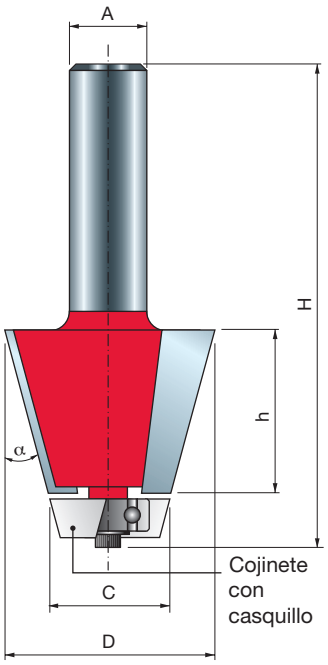


85-00512P
F03FR02226

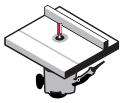


85-00712P
F03FR02227

BROCA PARA BISELAR EN TAZA 85-




Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Madera blanda


Madera dura


Madera contrachapada


Paneles con base de madera




Superficies duras

D	h	H	A	C	α	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	mm			1/min.		
35,6	25,4	78,1	12	22,2	15°	2	16.000	**85-00912P**	F03FR02228

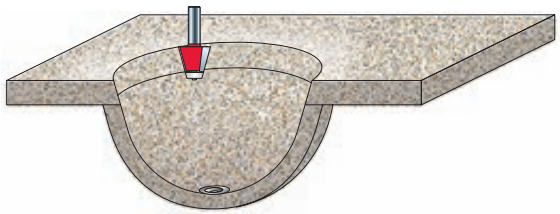
TiCo Carbide MADE BY freud

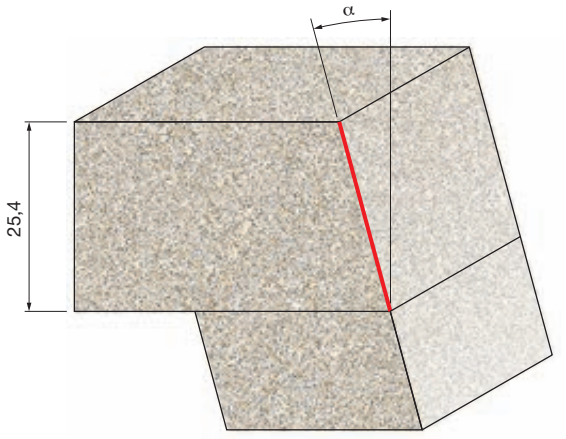
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

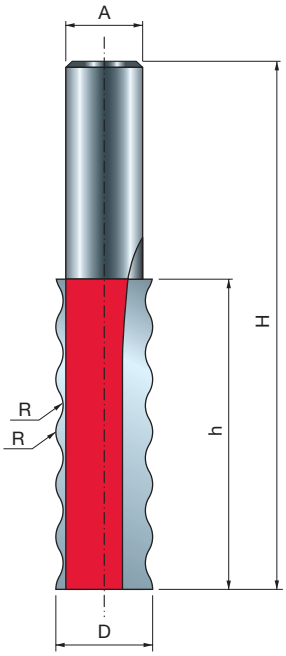
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado, aglomerados con base de madera y todo tipo de materiales con superficie maciza.

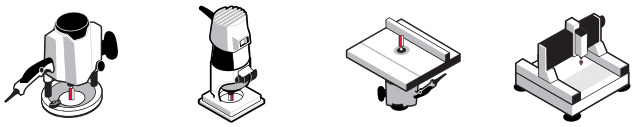
Aplicaciones:
Diseñada para recortar la unión entre las encimeras sólidas y las cubetas de los fregaderos sólidas y crear un borde liso y biselado.





BROCA PARA JUNTAS ONDULADAS 85-





Fresadoras portátiles | Fresadoras en banco | Máquinas CNC



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera | Superficies duras

D mm	h mm	H mm	A mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
16	51,3	88	12	4	2	24.000	**85-03312P**	F03FR02229

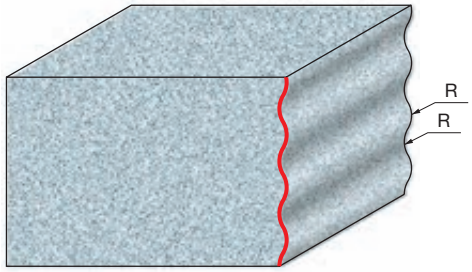
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

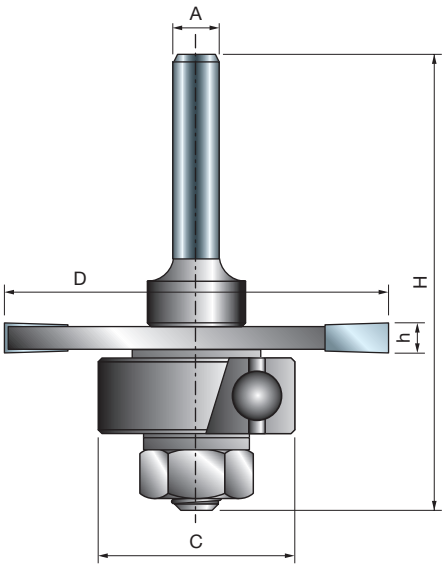
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado, aglomerados con base de madera y todo tipo de materiales con superficie maciza.

Aplicaciones:
Permite aumentar el área de adherencia para generar una unión más fuerte.



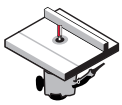
Brocas para carpintería






Fresadoras portátiles




Fresadoras en banco


Madera blanda


Madera dura


Madera contrachapada





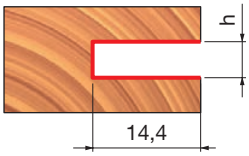

Paneles con base de madera

TiCo Carbide
MADE BY freud

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

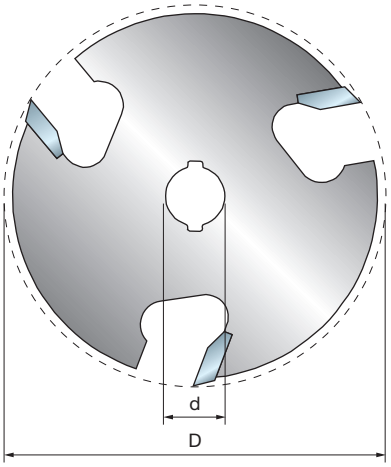
Aplicaciones:
Una gran elección para fresar ranuras y acanaladuras para molduras en T, uniones estriadas, uniones machihembradas y muchas otras aplicaciones.

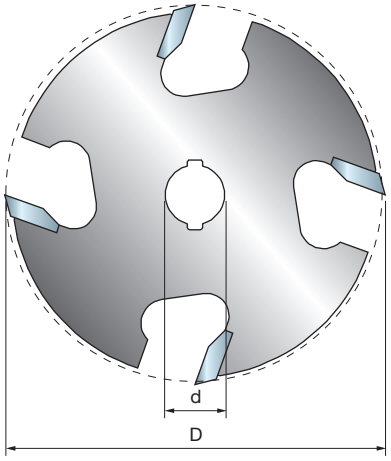


D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
50,8	1,5	60,3	6	22	3	24.000	**63-09906P**	F03FR02049
50,8	1,6	60,3	6	22	3	24.000	**63-10006P**	F03FR02055
50,8	2	60,3	6	22	3	24.000	**63-10406P**	F03FR02058
50,8	2,4	60,3	6	22	3	24.000	**63-10606P**	F03FR02061
50,8	2,5	60,3	6	22	3	24.000	**63-11306P**	F03FR02079
50,8	3	60,3	6	22	3	24.000	**63-11406P**	F03FR02085
50,8	3,2	60,3	6	22	3	24.000	**63-10806P**	F03FR02064
50,8	3,5	60,3	6	22	3	24.000	**63-11506P**	F03FR02091
50,8	4	60,3	6	22	3	24.000	**63-10906P**	F03FR02067
50,8	4,8	60,3	6	22	3	24.000	**63-11006P**	F03FR02070
50,8	5	60,3	6	22	3	24.000	**63-11606P**	F03FR02097
50,8	6	60,3	6	22	3	24.000	**63-11106P**	F03FR02073
50,8	6,4	60,3	6	22	3	24.000	**63-11206P**	F03FR02076
50,8	1,5	60,3	8	22	3	24.000	**63-09908P**	F03FR02052
50,8	2,5	60,3	8	22	3	24.000	**63-11308P**	F03FR02082
50,8	3	60,3	8	22	3	24.000	**63-11408P**	F03FR02088
50,8	3,5	60,3	8	22	3	24.000	**63-11508P**	F03FR02094
50,8	5	60,3	8	22	3	24.000	**63-11608P**	F03FR02100
50,8	1,5	60,3	12	22	3	24.000	**63-14912P**	F03FR02105
50,8	1,6	60,3	12	22	3	24.000	**63-15012P**	F03FR02108
50,8	2	60,3	12	22	3	24.000	**63-15412P**	F03FR02111
50,8	2,4	60,3	12	22	3	24.000	**63-15612P**	F03FR02114
50,8	2,5	60,3	12	22	3	24.000	**63-16312P**	F03FR02132
50,8	3	60,3	12	22	3	24.000	**63-16412P**	F03FR03241
50,8	3,2	60,3	12	22	3	24.000	**63-15812P**	F03FR02117
50,8	3,5	60,3	12	22	3	24.000	**63-16512P**	F03FR02137
50,8	4	60,3	12	22	3	24.000	**63-15912P**	F03FR02120
50,8	4,8	60,3	12	22	3	24.000	**63-16012P**	F03FR02123
50,8	5	60,3	12	22	3	24.000	**63-16612P**	F03FR02140
50,8	6	60,3	12	22	3	24.000	**63-16112P**	F03FR02126
50,8	6,4	60,3	12	22	3	24.000	**63-16212P**	F03FR02129

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Arandela	17 x 8,4 x 1,6	**2617M AG9**	F03F010005
	Tuerca hexagonal	7,94 x 6,75	**2610M BB9**	F03F010003
	Cojinete de bolas	22 x 8 x 7,1	**3102M AC9**	F03F010008

FRESAS PARA RANURAR 56- 58-







Fresadoras portátiles | Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
50,8	1,5	8	3	24.000	**56-09908P**	F03FR02014
50,8	1,6	8	3	16.000	**56-10008P**	F03FR02015
50,8	2	8	3	24.000	**56-10408P**	F03FR02016
50,8	2,4	8	3	16.000	**56-10608P**	F03FR02017
50,8	2,5	8	3	24.000	**56-11308P**	F03FR02028
50,8	3	8	3	24.000	**56-11408P**	F03FR02029
50,8	3,2	8	3	24.000	**56-10808P**	F03FR02019
50,8	3,5	8	3	24.000	**56-11508P**	F03FR02030
50,8	4	8	3	24.000	**56-10908P**	F03FR02021
50,8	4,8	8	3	24.000	**56-11008P**	F03FR02023
50,8	5	8	3	24.000	**56-11608P**	F03FR02031
50,8	6	8	3	24.000	**56-11108P**	F03FR02025
50,8	6,4	8	3	24.000	**56-11208P**	F03FR02026

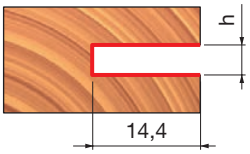
D mm	h mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
50,8	1,5	8	4	16.000	**58-09908P**	F03FR02032
50,8	2	8	4	16.000	**58-10408P**	F03FR02033
50,8	2,5	8	4	16.000	**58-11308P**	F03FR02036
50,8	3	8	4	16.000	**58-11408P**	F03FR02037
50,8	5	8	4	24.000	**58-11608P**	F03FR02038
50,8	6	8	4	16.000	**58-11108P**	F03FR02034

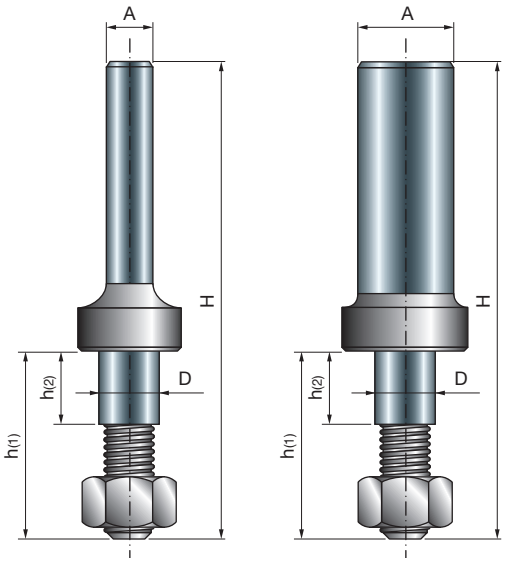
TiCo Carbide
MADE BY freud

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

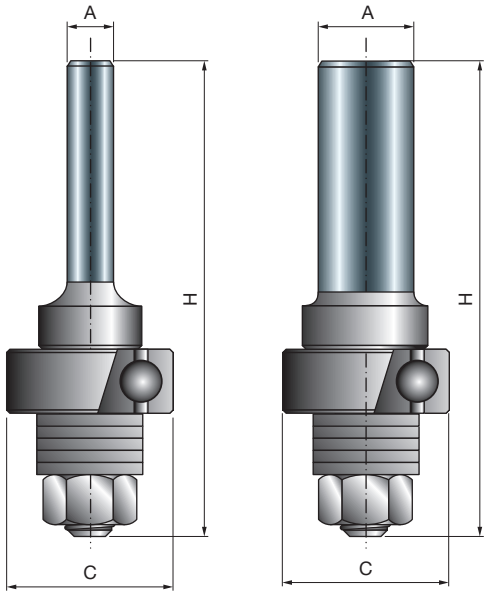
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Genera ranuras y acanaladuras en la pieza. Las fresas de ranurar deben utilizarse con los portafresas de Freud de la serie 60 (página 279), que se suministran por separado.





Tipo A



Tipo B

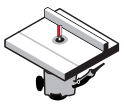
Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Aplicaciones:
El complemento perfecto para las fresas de ranurar de Freud. Compatible con cualquier fresa de ranurar de 8 mm de diámetro.



Fresadoras portátiles





Fresadoras en banco



Madera blanda



Madera dura



Madera contrachapada







Paneles con base de madera

D	h1	h2	H	C	A		RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	mm	mm	pulg.	1/min.		
7,94	24,6	10	60,3	-	6		24.000	**60-10006P**	F03FR02039
7,94	24,6	10	60,3	22	6		24.000	**60-12006P**	F03FR02044
7,94	24,6	10	60,3	-	8		24.000	**60-10008P**	F03FR02040
7,94	24,6	10	60,3	22	8		24.000	**60-12008P**	F03FR02045
7,94	24,6	10	60,3	-	12		24.000	**60-10212P**	F03FR02042
7,94	24,6	10	60,3	22	12		24.000	**60-12212P**	F03FR02046
7,94	24,6	10	60,3	-		1/4	24.000	**60-10025P**	F03FR02041
7,94	24,6	10	60,3	-		1/2	24.000	**60-10250P**	F03FR02043

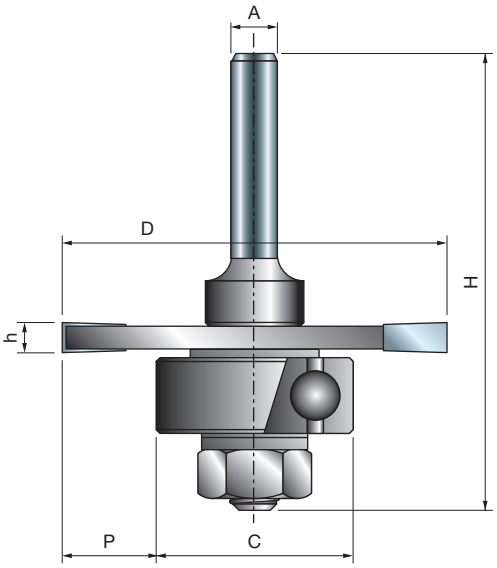
Tipo A
60-10006P - 60-10008P - 60-10212P - 60-10025P - 60-10250P

	Cantidad	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	7	Arandela	17 x 8,4 x 1,6	**2617M AG9**	F03F010005
	1	Tuerca hexagonal	7,94 x 6,75	**2610M BB9**	F03F010003

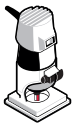
Tipo B
60-12006P - 60-12008P - 60-12212P

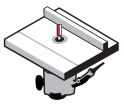
	Cantidad	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	5	Arandela	17 x 8,4 x 1,6	**2617M AG9**	F03F010005
	1	Tuerca hexagonal	7,94 x 6,75	**2610M BB9**	F03F010003
	1	Cojinete de bolas	22 x 8 x 7	**3102M AC9**	F03F010008

FRESA ENGALLETADORA DE RANURA




Fresadoras portátiles




Fresadoras en banco


Madera blanda


Madera dura


Madera contrachapada


Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	C mm	P mm	A mm	A pulg.	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
50,8	3,97	60,3	26-30-34	12,4-10,4-8,4	6		3	24.000	**63-60906P**	F03FR02143
50,8	3,97	60,3	26-30-34	12,4-10,4-8,4	8		3	24.000	**63-60908P**	F03FR02146
50,8	3,97	60,3	26-30-34	12,4-10,4-8,4	12		3	24.000	**63-60912P**	F03FR02149
50,8	3,97	60,3	26-30-34	12,4-10,4-8,4		1/4	3	24.000	**63-60925P**	F03FR02152
50,8	3,97	60,3	26-30-34	12,4-10,4-8,4		1/2	3	24.000	**63-60950P**	F03FR02155

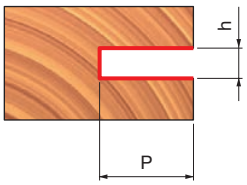
TiCo Carbide
MADE BY freud

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
El método utilizado por la engalletadora es uno de los más sencillos y económicos de la carpintería de madera.
Todas las fresas engalletadoras de ranura se suministran con cojinetes de bolas de 3 diámetros diferentes.

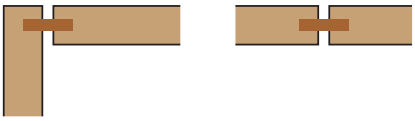
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tuerca hexagonal	7,94 x 6,75	**2610M BB9**	F03F010003
	Arandela	17 x 8,4 x 1,6	**2617M AG9**	F03F010005
	Arandela	14 x 8,4 x 1,6	**2617M BG9**	F03FR01668
	Cojinete de bolas	26 x 10 x 8	**RB62M 1249**	F03F011417
	Cojinete de bolas	30 x 10 x 8	**RB62M 1289**	F03F011418
	Cojinete de bolas	34 x 10 x 8	**RB62ME DA9**	F03FR01146

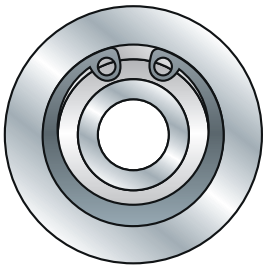


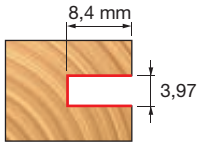
C mm	P mm
Ø 26	12,4
Ø 30	10,4
Ø 34	8,4





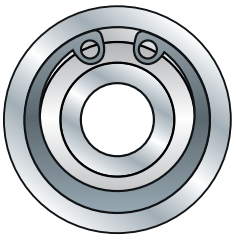


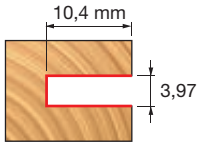




With Bearing **RB62M 1249**
(34mm)

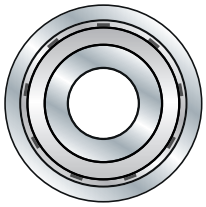

Tamaño de la galleta–00
47 mm x 15 mm

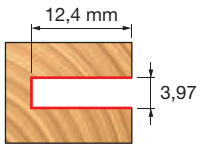




With Bearing **RB62M 1289**
(30mm)


Tamaño de la galleta–10
54 mm x 19 mm

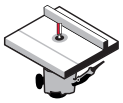




With Bearing **RB62ME DA9**
(26mm)


Tamaño de la galleta–20
59 mm x 22 mm

GRUPO DE FRESAS AJUSTABLES PARA MACHIHEMBRADO

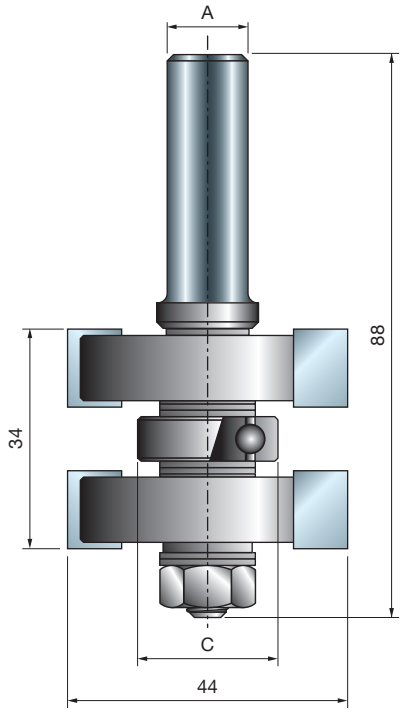


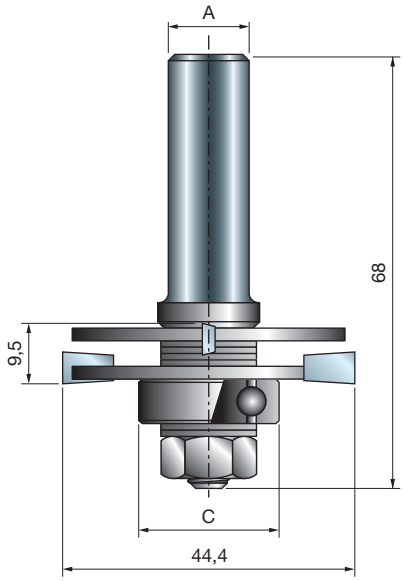
Fresadoras en banco



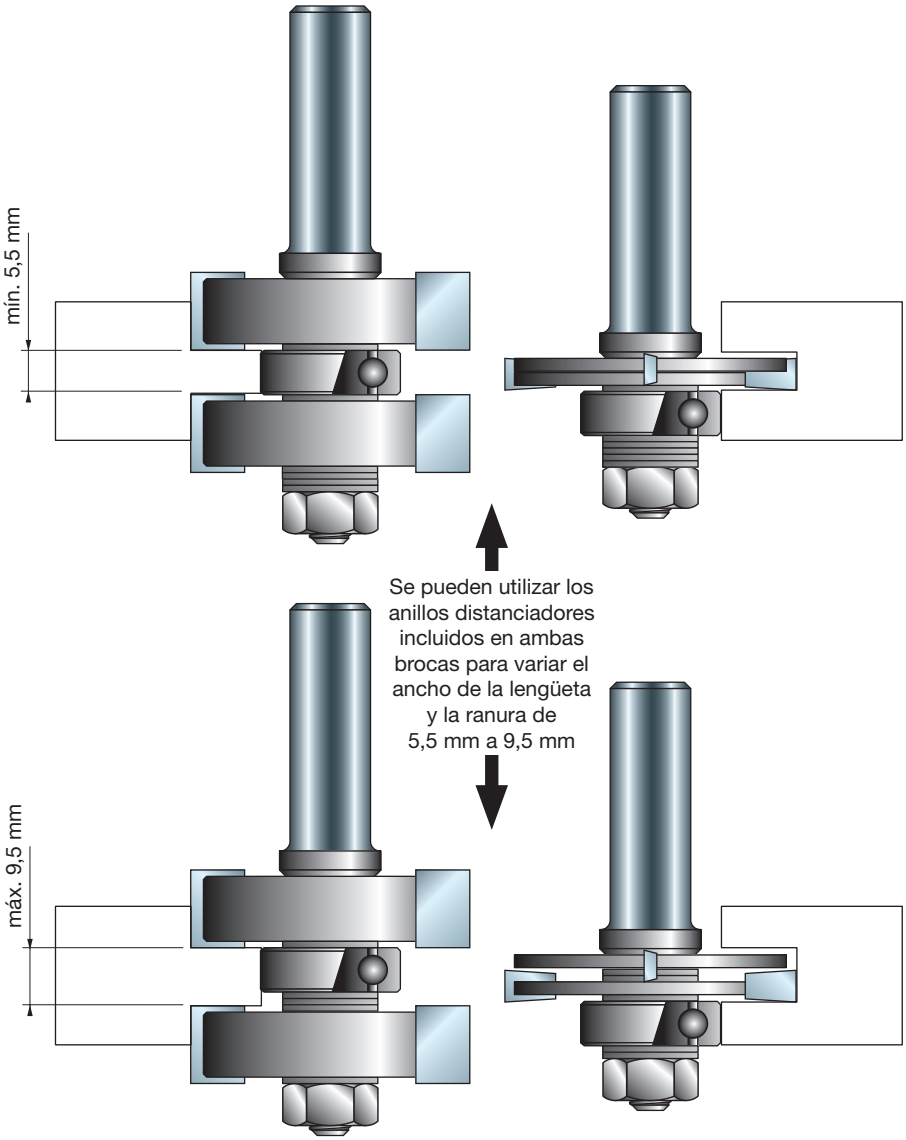
Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
44	34	88	12	22	2	16.000	**99-03612P**	F03FR02432
44,4	9,5	68	12	22	2			





	Cantidad	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	2	Tuerca hexagonal	7,94 x 6,75	**2610M BB9**	F03F010003
	2	Arandela	14 x 8,4 x 1,6	**2617M BG9**	F03FR01668
	2	Cojinete de bolas	22 x 8 x 7,1	**3102M AC9**	F03F010008
	4	Distanciador	18 x 0,1 x 8	**AN01MP0019**	F03FC00392
	4	Distanciador	18 x 0,2 x 8	**AN01MP0029**	F03FC00393
	2	Distanciador	18 x 0,5 x 8	**AN01MP0059**	F03FC00395
	8	Distanciador	18 x 1 x 8	**AN01MP0109**	F03FC00396
	4	Distanciador	18 x 0,15 x 8	**AN01MPAA99**	F03FC00391

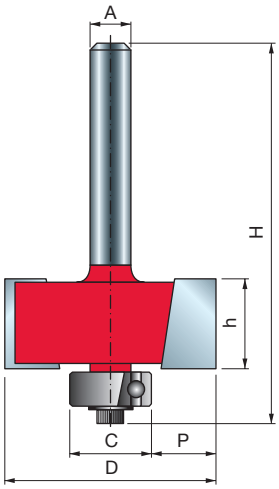


TiCo Carbide
MADE BY freud

Máquinas:
Fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Adecuado para cualquier proyecto que requiera uniones machihembradas precisas con superficies perfectamente acabadas.
El grupo incluye una broca para machihembrado.



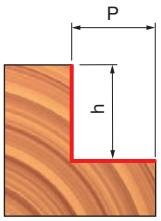
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Material:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Se puede utilizar para crear uniones solapadas sólidas, cortar huecos para dejar pasar los paneles traseros de los armarios o crear detalles elegantes en molduras integradas.

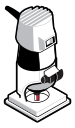


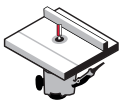
Grupo de cojinetes de 4 bolas	
C mm	P mm
9,53	12,7
12,7	11,1
15,88	9,53
19,05	7,94

Grupo de cojinetes de 7 bolas	
C mm	P mm
9,53	12,7
12,7	11,1
15,88	9,53
19,05	7,94
22,22	6,35
28,58	3,18
34,92	0

BROCAS PARA MACHIHEMBRAR 32-


Fresadoras portátiles




Fresadoras en banco


Madera blanda


Madera dura


Madera contrachapada






Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	P mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
31,75	13,2	55,7	6		12,7	9,52	2	18.000	**32-10006P**	F03FR01745
34,92	12,7	54,4	6		12,7	11,1	2	16.000	**32-50006P**	F03FR01750
31,75	13,2	55,7	8		12,7	9,52	2	18.000	**32-10008P**	F03FR01746
34,92	12,7	54,7	8		12,7	11,1	2	16.000	**32-50008P**	F03FR01751
31,75	13,2	61,7	12		12,7	9,52	2	18.000	**32-10212P**	F03FR01748
34,92	12,7	60,7	12		12,7	11,1	2	16.000	**32-52012P**	F03FR01758
31,75	13,2	55,7		1/4	12,7	9,52	2	18.000	**32-10025P**	F03FR01747
31,75	13,2	61,7		1/2	12,7	9,52	2	18.000	**32-10250P**	F03FR01749

GRUPO DE BROCAS PARA MACHIHEMBRAR CON COJINETE 32-

Brocas para machihembrar con grupo de cojinetes de 4 bolas

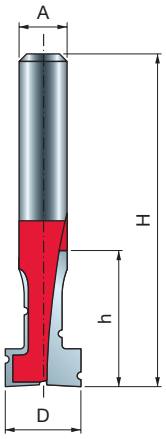
D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	P mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
34,92	12,7	54,4	6		9,53-19,05	7,94-12,7	2	16.000	**32-50206P**	F03FR01752
34,92	12,7	54,4	8		9,53-19,05	7,94-12,7	2	16.000	**32-50208P**	F03FR01753
34,92	12,7	60,7	12		9,53-19,05	7,94-12,7	2	16.000	**32-52212P**	F03FR01759
34,92	12,7	60,7		1/2	9,53-15,88	9,53-12,7	2	16.000	**32-52250P**	F03FR01760

Brocas para machihembrar con grupo de cojinetes de 7 bolas

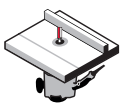
D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	P mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
34,92	12,7	54,7	6	9,53-34,92	0-12,7	2	16.000	**32-50406P**	F03FR01755
34,92	12,7	54,4	8	9,53-34,92	0-12,7	2	16.000	**32-50408P**	F03FR01756
34,92	12,7	60,7	12	9,53-34,92	0-12,7	2	16.000	**32-52412P**	F03FR01761

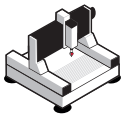
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M3 x 7,6	**2607M 001**	F03F010000
	Llave Allen	2,5	**2619M CA9**	F03FA07432
	Arandela	9 x 2 x 6	**FX07M AA9**	F03F010158
	Arandela	12 x 1,1 x 4,8	**FX07M AB9**	F03F010159
32-52250P	Cojinete de bolas	9,53 x 3,2 x 4,76	**3102M AA9**	F03F010006
	Cojinete de bolas	12,7 x 4,98 x 4,76	**3102M AB9**	F03F010007
	Cojinete de bolas	15,88 x 4,97 x 4,76	**3102M AJ9**	F03F010014
32-50206P 32-50208P 32-52212P	Cojinete de bolas	9,53 x 3,2 x 4,76	**3102M AA9**	F03F010006
	Cojinete de bolas	12,7 x 4,98 x 4,76	**3102M AB9**	F03F010007
	Cojinete de bolas	15,88 x 4,97 x 4,76	**3102M AJ9**	F03F010014
	Cojinete de bolas	19,05 x 8 x 4,76	**RB62M 1509**	F03F011422
32-50406P 32-50408P 32-52412P	Cojinete de bolas	9,53 x 3,2 x 4,76	**3102M AA9**	F03F010006
	Cojinete de bolas	12,7 x 4,98 x 4,76	**3102M AB9**	F03F010007
	Cojinete de bolas	15,88 x 4,97 x 4,76	**3102M AJ9**	F03F010014
	Cojinete de bolas	19,05 x 8 x 4,76	**RB62M 1509**	F03F011422
	Cojinete de bolas	22,22 x 8 x 4,76	**RB62M 1529**	F03F011423
	Cojinete de bolas	28,58 x 8 x 4,76	**RB62M 1549**	F03F011424
	Cojinete de bolas	34,92 x 8 x 4,76	**RB62M 1569**	F03F011425

BROCA PARA CERRADURAS 70-



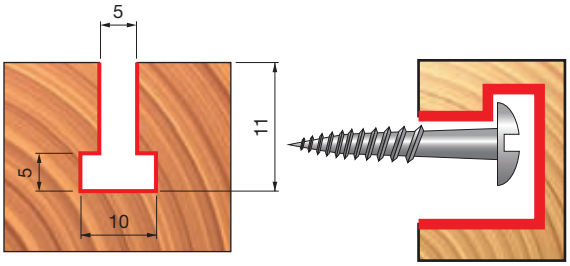

Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Máquinas CNC


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
10	17	48,2	6	2	24.000	**70-10406P**	F03FR02159

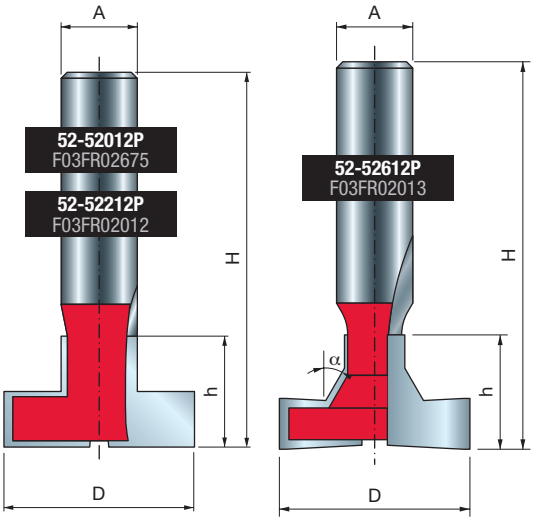



Ejemplo de ojo de cerradura

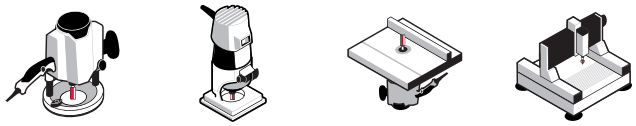
Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
La forma ideal de colgar piezas planas. El orificio de gran diámetro permite que las cabezas de los clavos o de los tornillos entren en la ranura y la ranura de menor diámetro ofrece espacio para el mango del clavo o del tornillo.



BROCAS PARA RANURAS EN T 52-





D mm	h mm	H mm	A mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
28	16	59	12	-	2	22.000	**52-52012P**	F03FR02675
28,58	20,6	63,5	12	-	2	18.000	**52-52212P**	F03FR02012
30	18	61	12	30°	2	18.000	**52-52612P**	F03FR02013

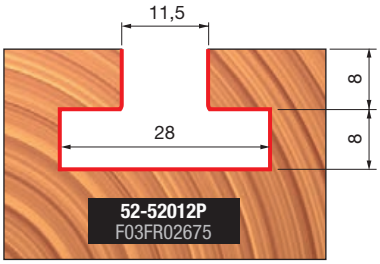
TiCo Carbide MADE BY freud

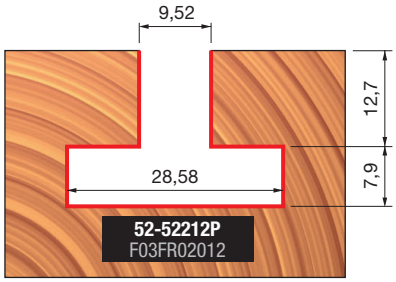
Perma-SHIELD COATING

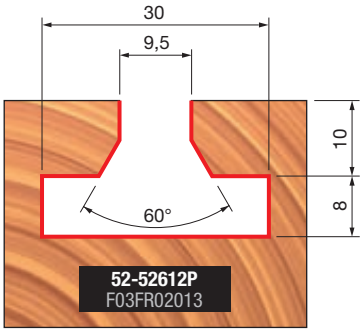
Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

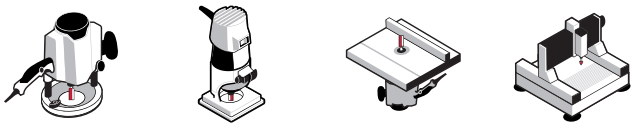
Aplicaciones:
Permite cortar ranuras en forma de T que se utilizan para muchos fines.







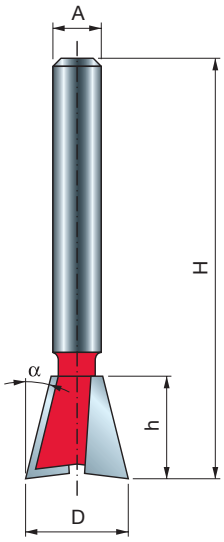
BROCAS PARA COLA DE MILANO



Fresadoras portátiles | Fresadoras en banco | Máquinas CNC



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera



TiCo Carbide MADE BY freud

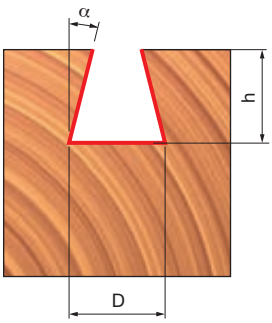
Perma-SHIELD COATING

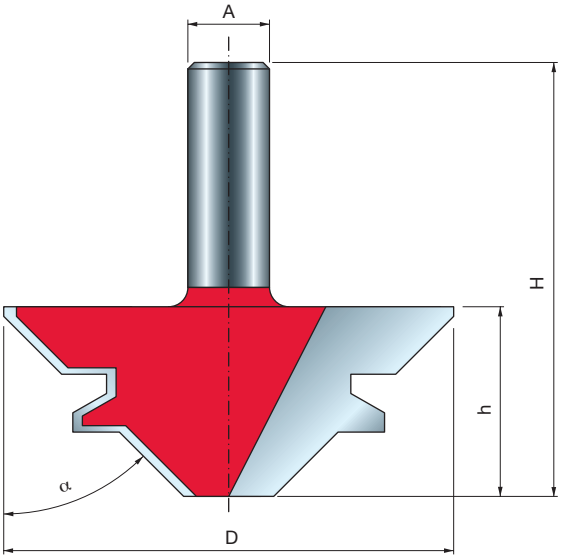
Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

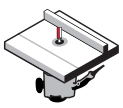
Aplicaciones:
Las ensambladuras de cola de milano son la opción tradicional para obtener uniones fuertes y atractivas para cajones, cajas y juntas de muebles a la vista.

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
9,52	10,5	47,5	6		9°	2	24.000	**22-10206P**	F03FR01640
12,7	12,7	50,7	6		14°	2	24.000	**22-10406P**	F03FR01643
15,88	22,2	54,2	6		7°	2	24.000	**22-10506P**	F03FR01646
19,05	22,2	54,2	6		7°	2	24.000	**22-10606P**	F03FR01648
9,52	10,5	47,5	8		9°	2	24.000	**22-10208P**	F03FR01641
12,7	12,7	50,7	8		14°	2	24.000	**22-10408P**	F03FR01644
15,88	22,2	54,2	8		7°	2	24.000	**22-10508P**	F03FR01647
19,05	22,2	54,2	8		7°	2	24.000	**22-10608P**	F03FR01649
12,7	12,7	59,7	12		14°	2	24.000	**22-11212P**	F03FR01650
19,05	22,2	66,7	12		7°	2	24.000	**22-11412P**	F03FR01653
9,52	9,9	44,9		1/4	9°	2	24.000	**22-10225P**	F03FR01642
12,7	12,7	50,7		1/4	14°	2	24.000	**22-10425P**	F03FR01645
12,7	12,7	59,7		1/2	14°	2	24.000	**22-11250P**	F03FR01651

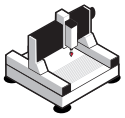




BROCAS PARA INGLETES 45°



Fresadoras en banco



Máquinas CNC



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
55	23	61	12	45°	2	16.000	**99-03512P**	F03FR02425
70	29,5	67,5	12	45°	2	12.000	**99-03412P**	F03FR02424

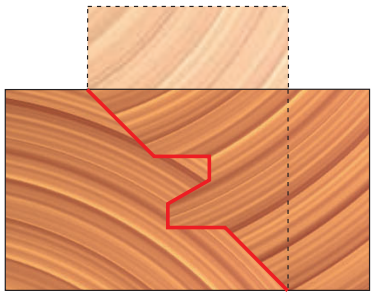
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

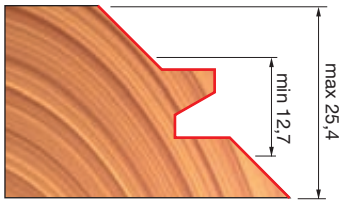
Máquinas:
Fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

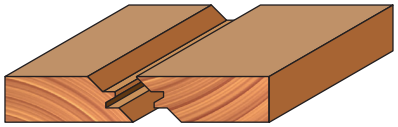
Aplicaciones:
Permite crear uniones entrelazadas de gran resistencia.

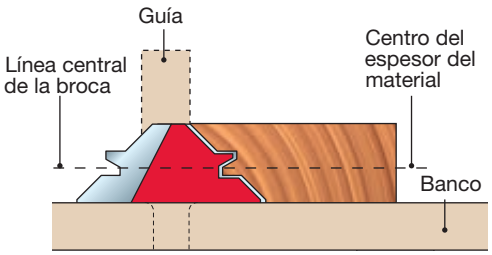


99-03412P
F03FR02424

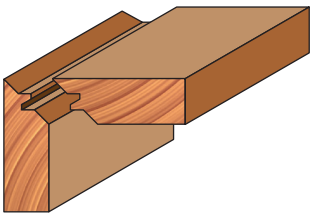


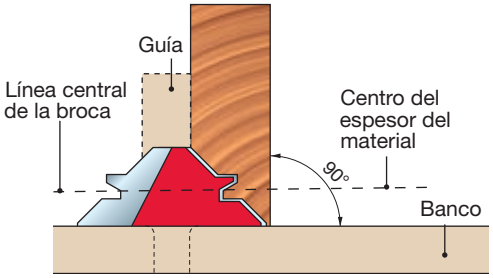
Junta simple



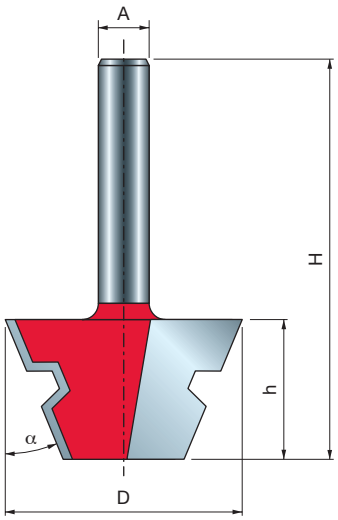


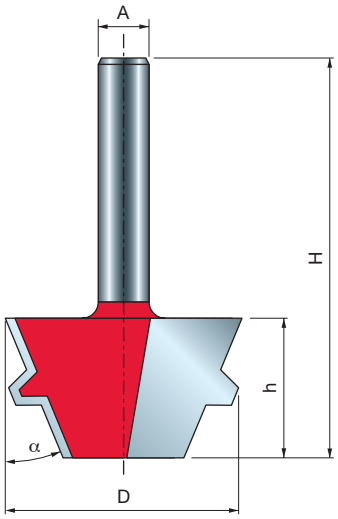
Junta en inglete de 45°

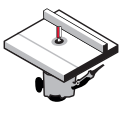




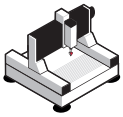
GRUPO DE 2 BROCAS PARA INGLETES 22,5° 99-







Fresadoras en banco

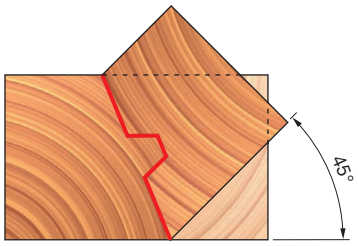


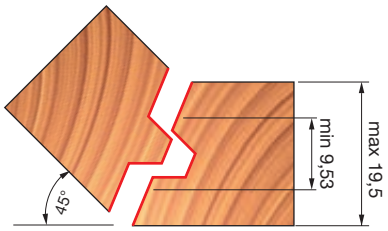
Máquinas CNC

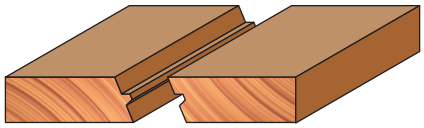


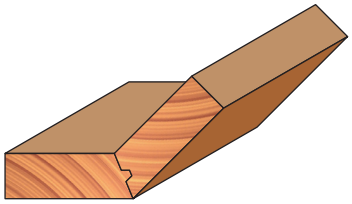
Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

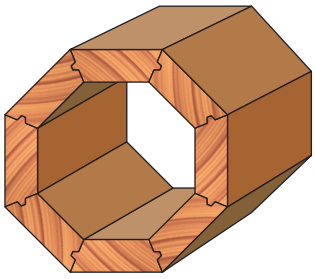
D mm	h mm	H mm	A mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
37,3	22,2	54,2	8	22,5°	2	24.000	**99-04308P**	F03FR02450











TiCo Carbide MADE BY freud

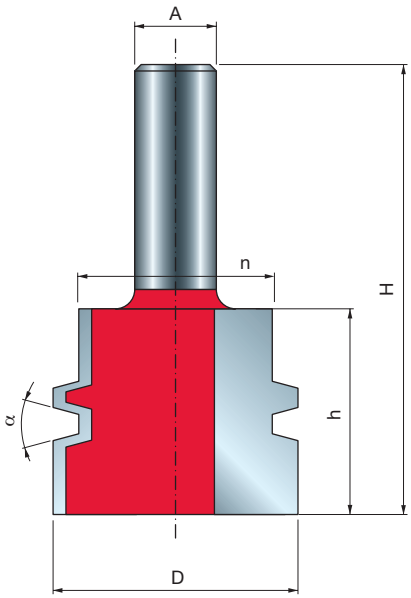
Perma-SHIELD COATING

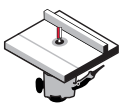
Máquinas:
Fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

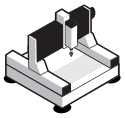
Aplicaciones:
Permite crear uniones entrelazadas de gran resistencia.

BROCAS REVERSIBLES PARA UNIONES ENCOLADAS





Fresadoras en banco

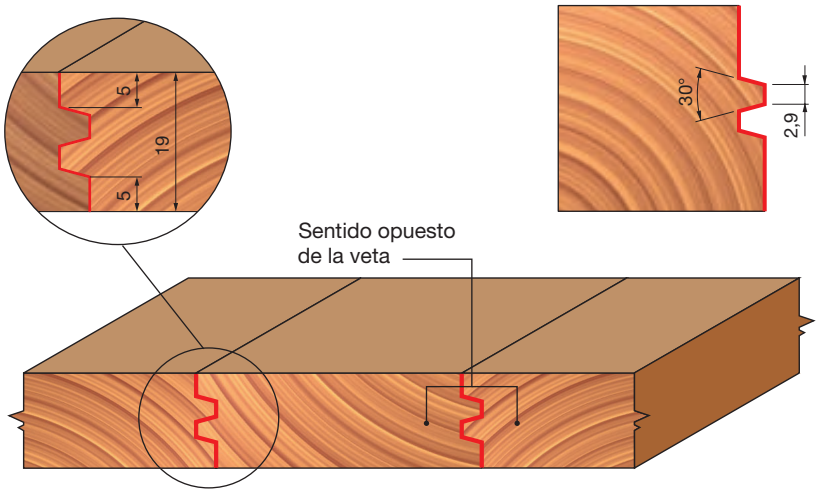


Máquinas CNC



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D	h	H	n	A		α	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	mm	pulg.			1/min.		
38	32	70	30,2	12		15°	2	16.000	**99-03112P**	F03FR02422
38	32	70	30,2		1/2	15°	2	16.000	**99-03150P**	F03FR02423

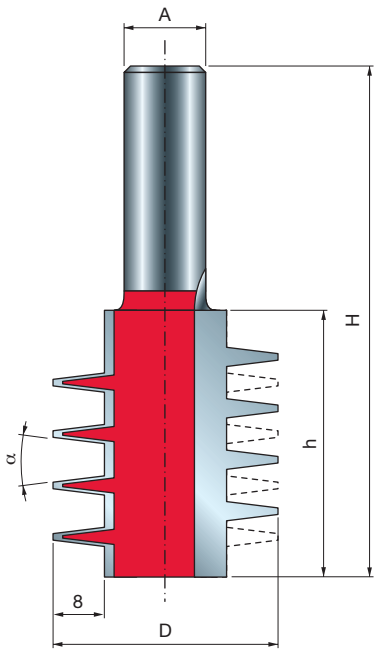


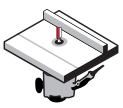
Máquinas:
Fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

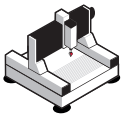
Aplicaciones:
Permite crear una unión más fuerte al aumentar el área de adherencia.

BROCA PARA JUNTAS MACHIHEMBRADAS 99-





Fresadoras en banco



Máquinas CNC



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
35	41,5	79,5	12	14°	2	16.000	**99-03712P**	F03FR02440

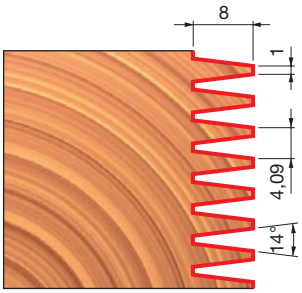
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

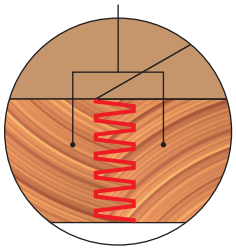
Máquinas:
Fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite crear una superficie totalmente plana y uniforme y aumentar el área de adherencia para generar una unión más fuerte.

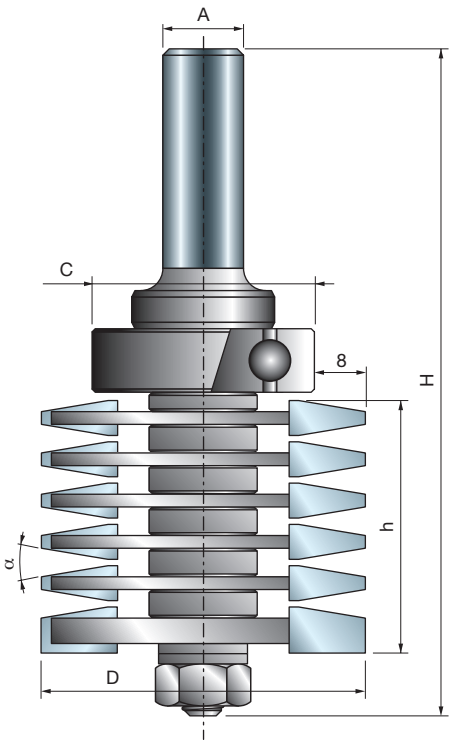


Sentido opuesto de la veta

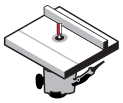


BROCA PARA JUNTAS MACHIHEMBRADAS CON COJINETE SUPERIOR - TIPO A

99-



TiCo Carbide
MADE BY freud



Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

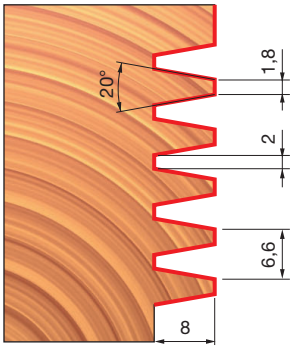
D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
50,8	45,2	108	12	35	20°	2	24.000	**99-03912P**	F03FR02444

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tuerca hexagonal	7,94 x 6,75	**2610M BB9**	F03F010003
	Arandela	14 x 8,4 x 1,6	**2617M BG9**	F03FR01668
	Cojinete de bolas	35 x 15 x 11	**3102M AI9**	F03F012285
	Distanciador	18 x 0,1 x 8	**AN01MP0019**	F03FC00392
	Distanciador	18 x 1 x 8	**AN01MP0109**	F03FC00396
	Distanciador	18 x 2,5 x 8	**AN01MP0259**	F03FC00398
	Distanciador	18 x 4,4 x 8	**AN01MP0449**	F03FC00399

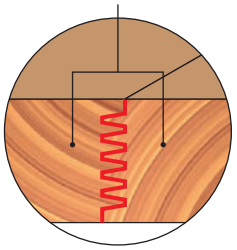
Máquinas:
Fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

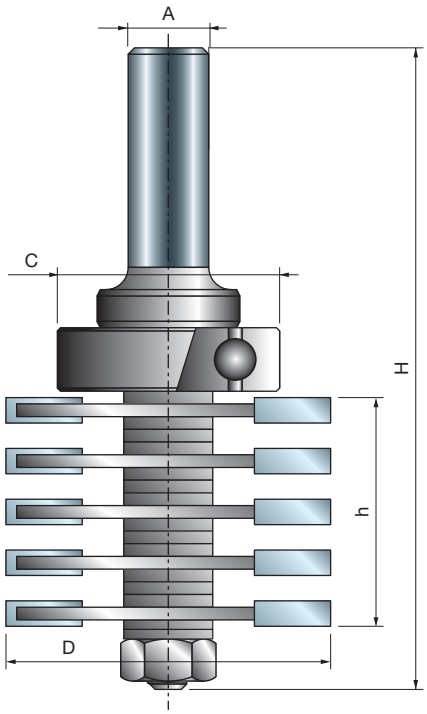
Aplicaciones:
Permite crear una unión más fuerte al aumentar el área de adherencia.

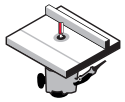


Sentido opuesto de la veta



BROCA PARA JUNTAS MACHIHEMBRADAS CON COJINETE SUPERIOR - TIPO B





Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
47	36	101	12	28	2	24.000	**99-04212P**	F03FR02447

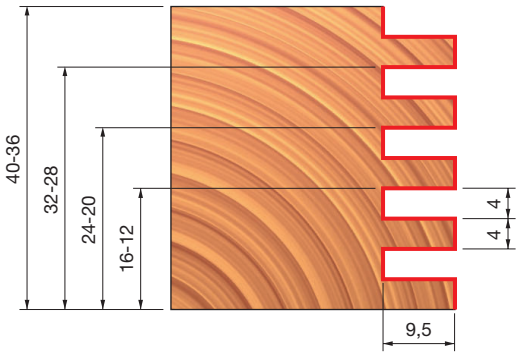
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tuerca hexagonal	7,94 x 6,75	**2610M BB9**	F03F010003
	Arandela	14 x 8,4 x 1,6	**2617M BG9**	F03FR01668
	Cojinete de bolas	28 x 12 x 8	**3102M AH9**	F03F010013
	Distanciador	18 x 0,2 x 8	**AN01MP0029**	F03FC00393
	Distanciador	18 x 1 x 8	**AN01MP0109**	F03FC00396
	Distanciador	18 x 0,5 x 8	**AN01MP0059**	F03FC00395
	Distanciador	18 x 4,4 x 8	**AN01MP0449**	F03FC00399

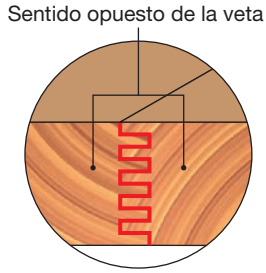
TiCo Carbide
MADE BY freud

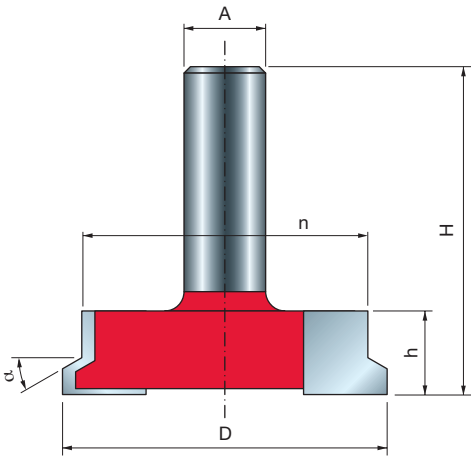
Máquinas:
Fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

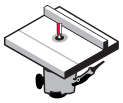
Aplicaciones:
Permite crear una superficie totalmente plana y uniforme y aumentar el área de adherencia para generar una unión más fuerte.







BROCA PARA FIJACIÓN DE CAJONES 99-



Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	n mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
50,5	13	49	12	44,5	30°	2	16.000	**99-24012P**	F03FR02463

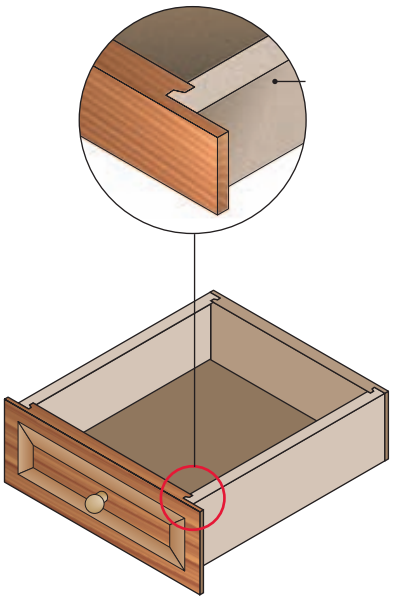
TiCo Carbide MADE BY freud

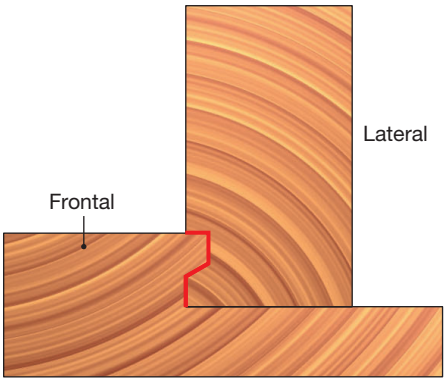
Perma-SHIELD COATING

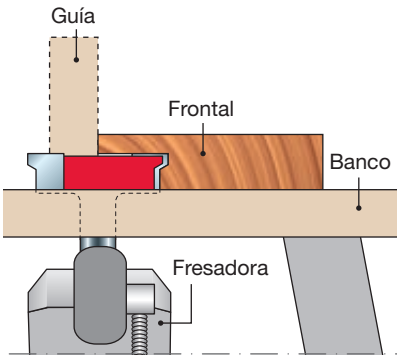
Máquinas:
Fresadoras en banco.

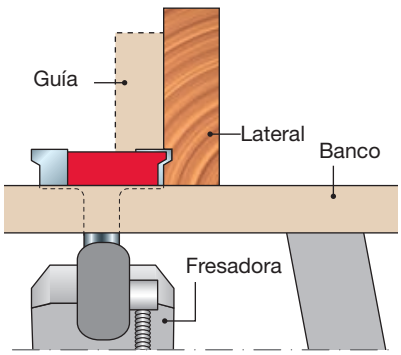
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Con una sola broca se crean las juntas del cajón frontal y lateral.

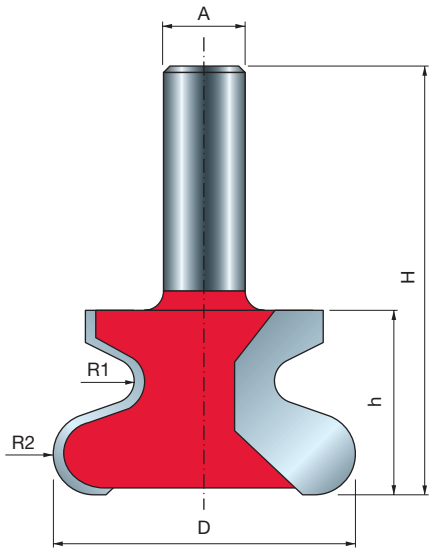


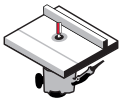






BROCA PARA TIRADOR DE PUERTA 99-



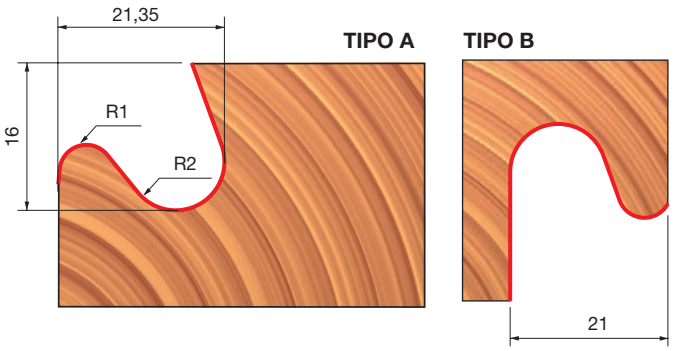


Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

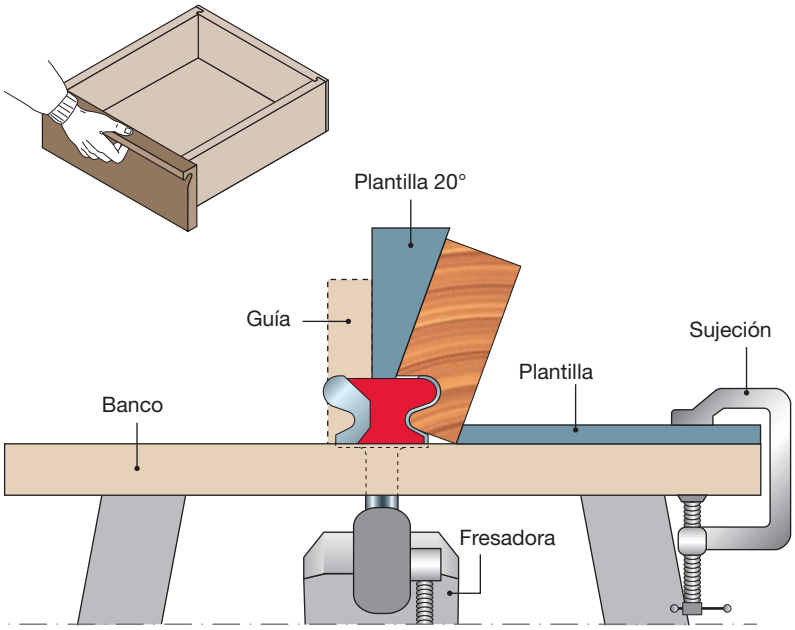
D mm	h mm	H mm	A mm	R1 mm	R2 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
47	28,7	66,7	12	3,2	6,35	2	16.000	**99-00712P**	F03FR02413

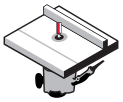


Máquinas:
Fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite crear la ranura de tirador que se puede encontrar en las famosas puertas de cocina modernas.





Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

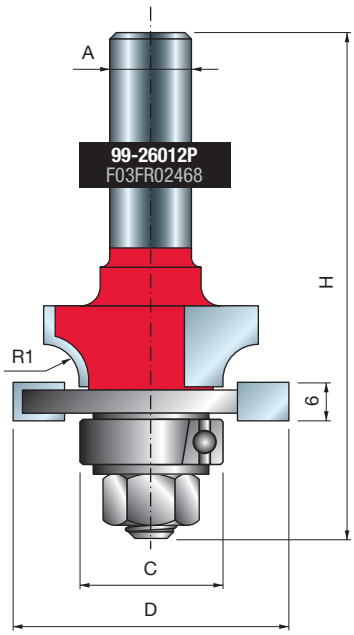
Máquinas:
Fresadoras en banco.

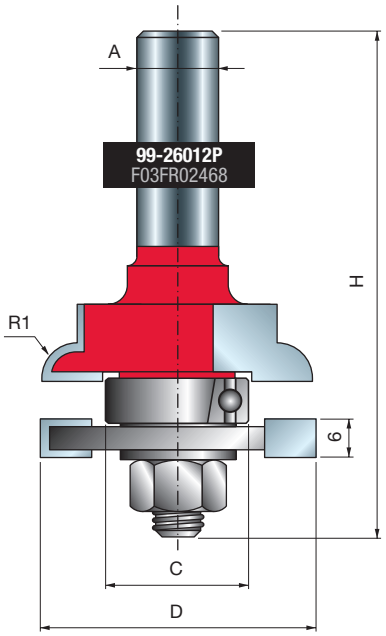
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

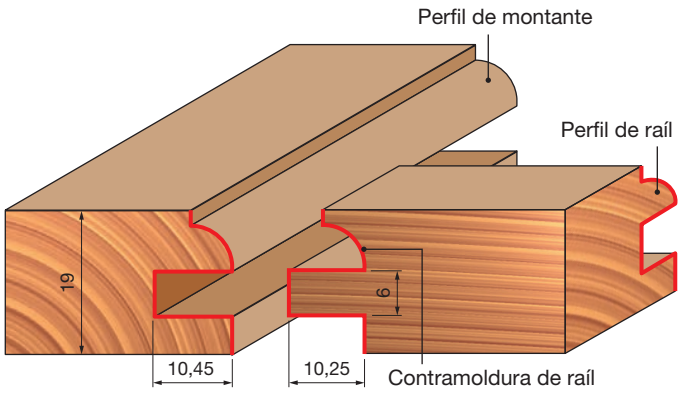
Aplicaciones:
Estos grupos incluyen brocas para raíles y montantes perfectamente adaptadas para producir juntas perfectas desde el primer momento.
Todos los números de artículo incluyen dos elementos.

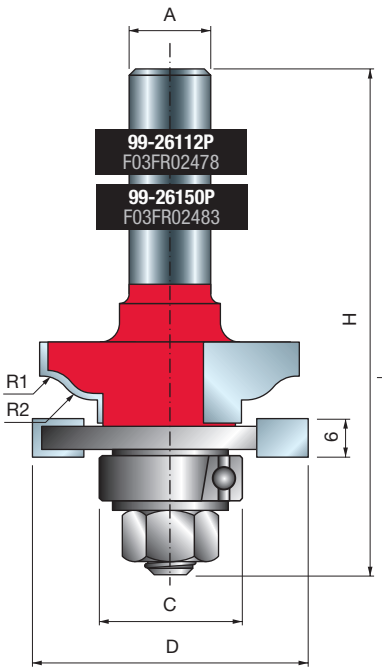
D mm	H mm	A mm	A pulg.	R1 mm	R2 mm	C	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
42,9	77	12		5,5	-	22	2	24.000	**99-26012P**	F03FR02468
42,9	77	12		4,5	5,5	22	2	24.000	**99-26112P**	F03FR02478
42,9	77	12		7	-	22	2	24.000	**99-26312P**	F03FR02488
42,9	77		1/2	4,5	5,5	22	2	24.000	**99-26150P**	F03FR02483
42,9	77		1/2	7	-	22	2	24.000	**99-26350P**	F03FR02493

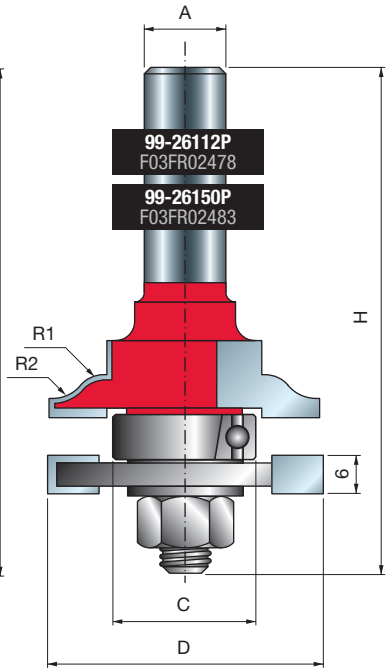
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tuerca hexagonal	7,94 x 6,75	**2610M BB9**	F03F010003
	Distanciador	18 x 0,1 x 8	**AN01MP0019**	F03FC00392
	Distanciador	18 x 0,2 x 8	**AN01MP0029**	F03FC00393
	Distanciador	18 x 0,5 x 8	**AN01MP0059**	F03FC00395
	Distanciador	18 x 1 x 8	**AN01MP0109**	F03FC00396
	Cojinete de bolas	22 x 8 x 7,1	**3102M AC9**	F03F010008

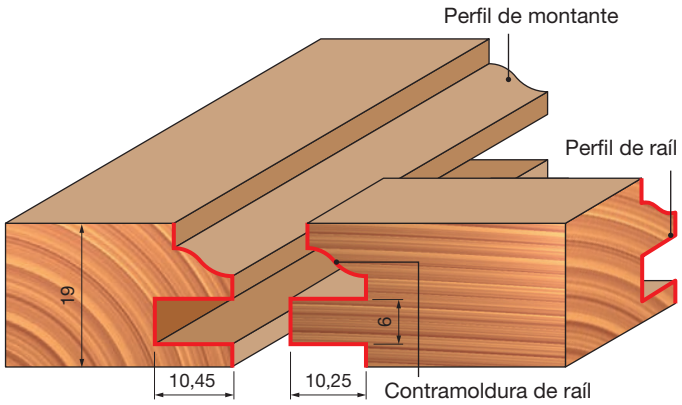


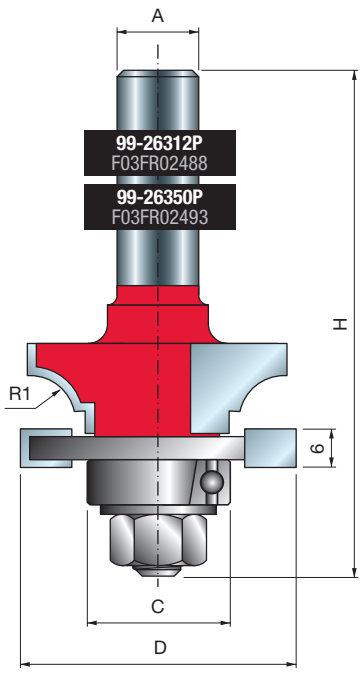


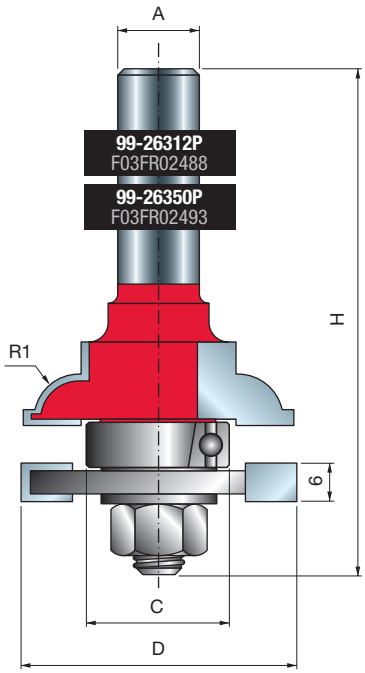


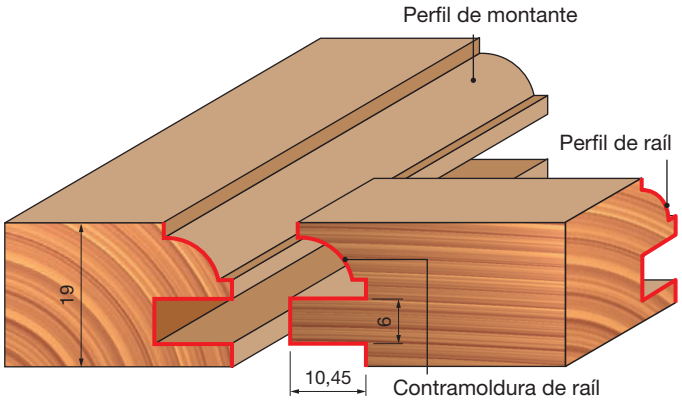

A
99-26112P
F03FR02478
99-26150P
F03FR02483
H
R1
R2
6
C
D

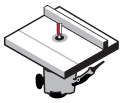

A
99-26112P
F03FR02478
99-26150P
F03FR02483
H
R1
R2
6
C
D


Perfil de montante
Perfil de raíl
19
6
10,45
10,25
Contramoldura de raíl


A
99-26312P
F03FR02488
99-26350P
F03FR02493
H
R1
6
C
D


A
99-26312P
F03FR02488
99-26350P
F03FR02493
H
R1
6
C
D


Perfil de montante
Perfil de raíl
19
6
10,45
Contramoldura de raíl



Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

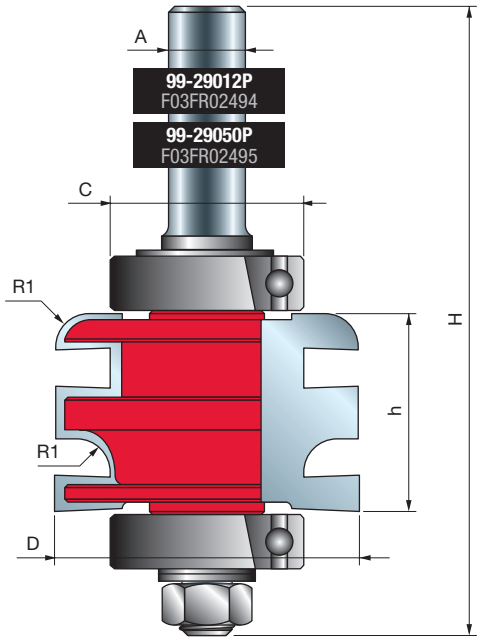
Máquinas:
Fresadoras en banco.

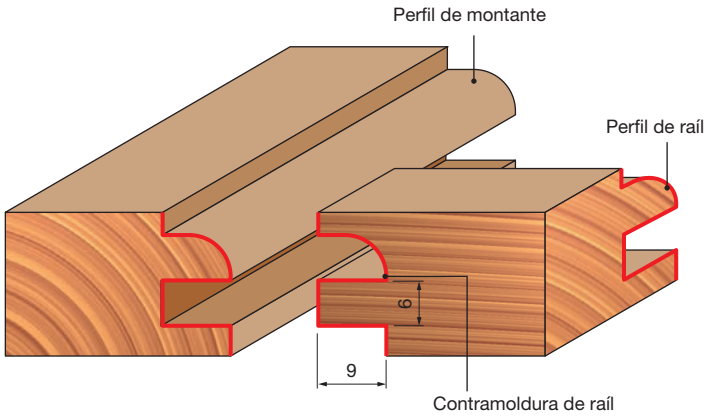
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

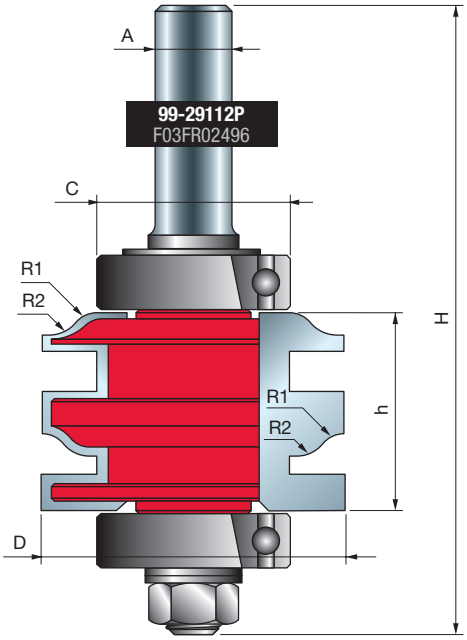
Aplicaciones:
Un método sencillo y eficaz para crear hermosas puertas de cocina sin tener que reconfigurar o modificar las fresas o los ajustes de la guía.

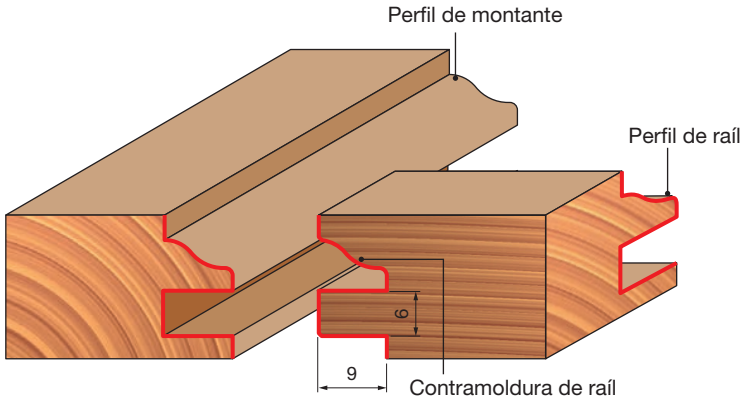
D	h	H	A		R1	R2	C	Z	RPM máx.	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	pulg.	mm	mm	mm		1/min.		
50,4	32,7	104	12		5,5	-	32	2	14.000	**99-29012P**	F03FR02494
50,4	32,7	104	12		5,5	4,5	32	2	14.000	**99-29112P**	F03FR02496
50,4	32,7	104	12		7	-	32	2	14.000	**99-29312P**	F03FR02498
50,4	32,7	104		1/2	5,5	-	32	2	14.000	**99-29050P**	F03FR02495
50,4	32,7	104		1/2	7	-	32	2	14.000	**99-29350P**	F03FR02499

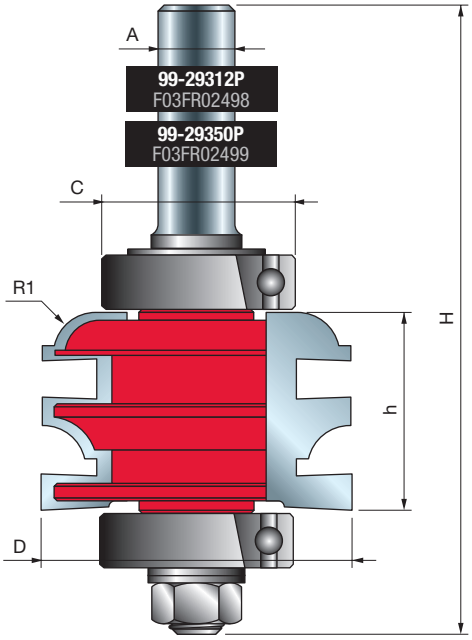
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tuerca hexagonal	7,94 x 6,75	**2610M BB9**	F03F010003
	Anillo de retención	15 x 13,9	**2621ME 015**	F03FA07444
	Cojinete de bolas	32 x 15 x 9	**3102M AN9**	F03F010016
	Distanciador	18 x 1 x 8	**AN01MP0109**	F03FC00396

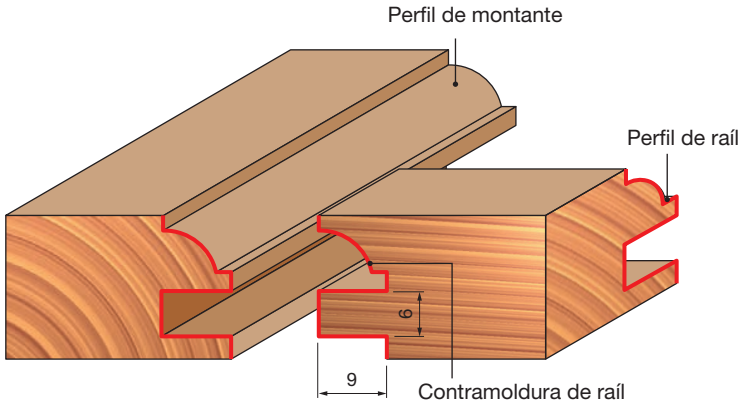


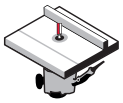



A
99-29112P
F03FR02496
C
R1
R2
H
h
R1
R2
D


Perfil de montante
Perfil de raíl
6
9
Contramoldura de raíl


A
99-29312P
F03FR02498
99-29350P
F03FR02499
C
R1
H
h
D


Perfil de montante
Perfil de raíl
6
9
Contramoldura de raíl



Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

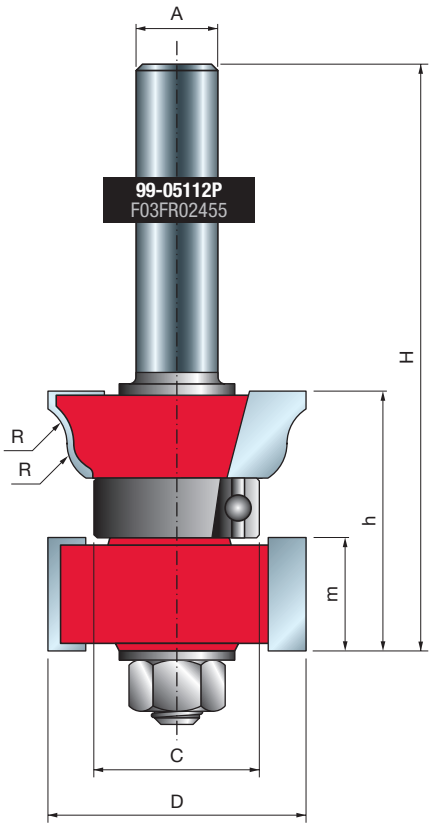
Máquinas:
Fresadoras en banco.

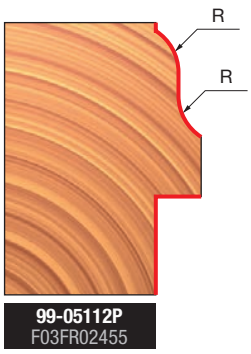
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

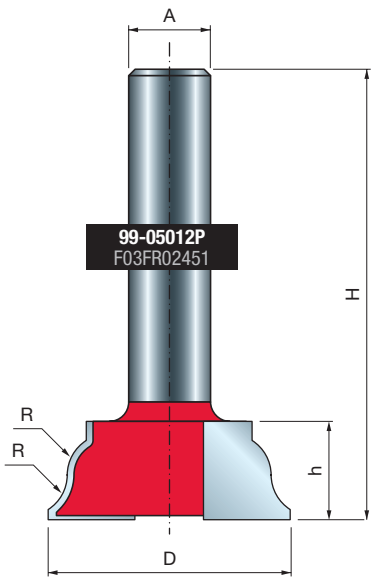
Aplicaciones:
Las dos brocas funcionan de forma conjunta para crear una hoja totalmente dividida.

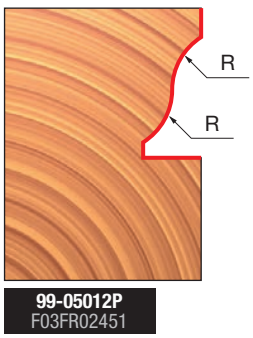
D mm	h mm	H mm	A mm	m mm	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
34	35,9	78,4	12	14,5	22	6	2	16.000	**99-05112P**	F03FR02455
38	15,5	53,5	12	-	-	6	2	16.000	**99-05012P**	F03FR02451

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tuerca hexagonal	7,94 x 6,75	**2610M BB9**	F03F010003
	Arandela	14 x 8,4 x 1,6	**2617M BG9**	F03FR01668
	Cojinete de bolas	22 x 8 x 7,1	**3102M AC9**	F03F010008
	Distanciador	18 x 0,1 x 8	**AN01MP0019**	F03FC00392





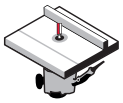




Máquinas:
Fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

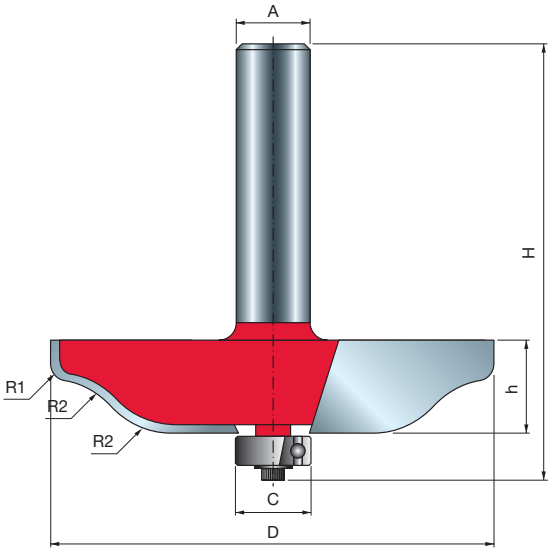
Aplicaciones:
Permite crear plafones de gran belleza para puertas de cocina o revestimientos de pared.



Fresadoras en banco



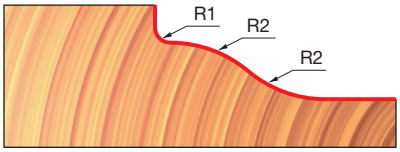
Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

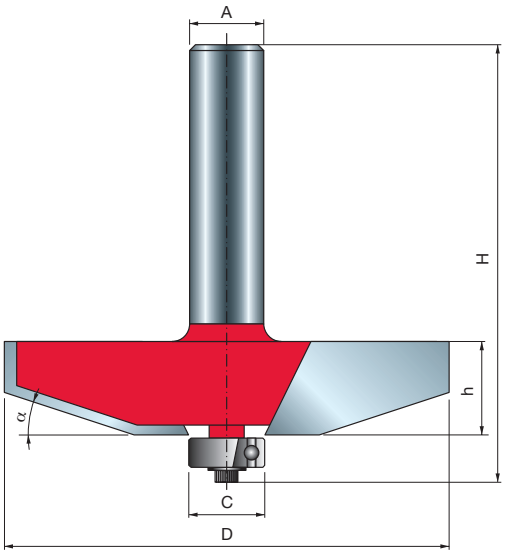


Tipo A

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	R1 mm	R2 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
76,2	16	64,7	12		12,7	2	16	2	12.000	**99-22112P**	F03FR02458
70	16	64,5		1/2	12,7	14	3	4	12.000	**99-51050P**	F03FR02504
89	16	64,5		1/2	12,7	20	4	4	10.000	**99-52050P**	F03FR02512

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M3 x 7,6	**2607M 001**	F03F010000
	Cojinete de bolas	12,7 x 4,98 x 4,76	**3102M AB9**	F03F010007
	Arandela	12 x 1,1 x 4,8	**FX07M AB9**	F03F010159

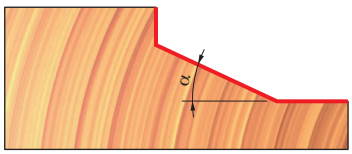


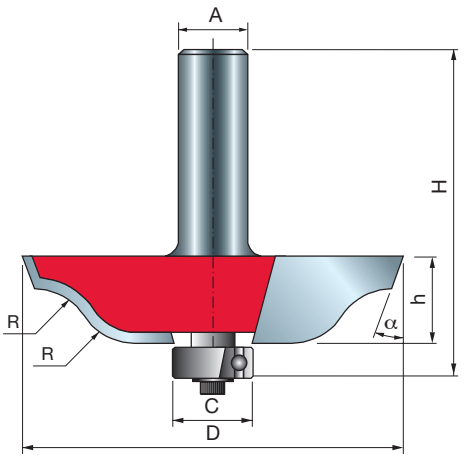


Tipo B

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
63,5	16	60	12		12,7	25°	2	12.000	**99-22212P**	F03FR02459
76,2	16	60	12		12,7	18°	2	12.000	**99-22312P**	F03FR02460
89	16,1	64,5		1/2	12,7	16,5°	4	10.000	**99-51550P**	F03FR02508

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M3 x 7,6	**2607M 001**	F03F010000
	Cojinete de bolas	12,7 x 4,98 x 4,76	**3102M AB9**	F03F010007
	Arandela	12 x 1,1 x 4,8	**FX07M AB9**	F03F010159

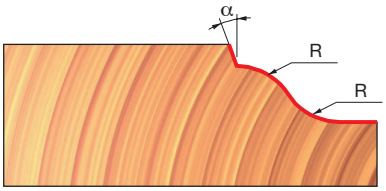


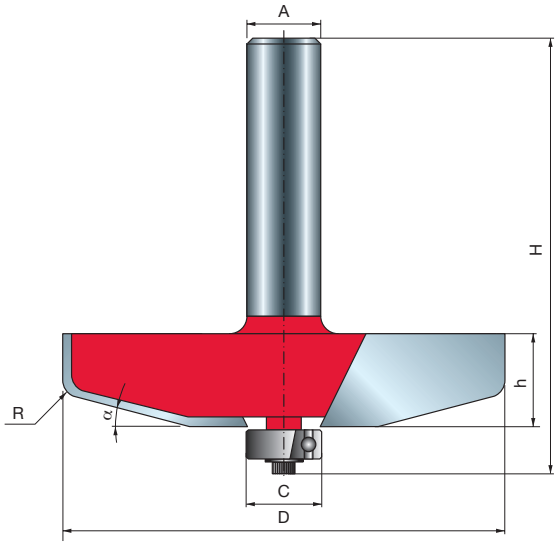


Tipo C

D mm	h mm	H mm	A pulg.	C mm	α	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
70	16	64,5	1/2	12,7	20°	11	4	12.000	**99-51350P**	F03FR02507

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M3 x 7,6	**2607M 001**	F03F010000
	Cojinete de bolas	12,7 x 4,98 x 4,76	**3102M AB9**	F03F010007
	Arandela	12 x 1,1 x 4,8	**FX07M AB9**	F03F010159

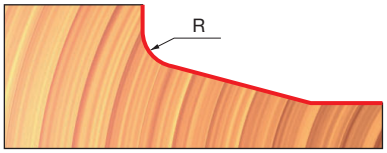


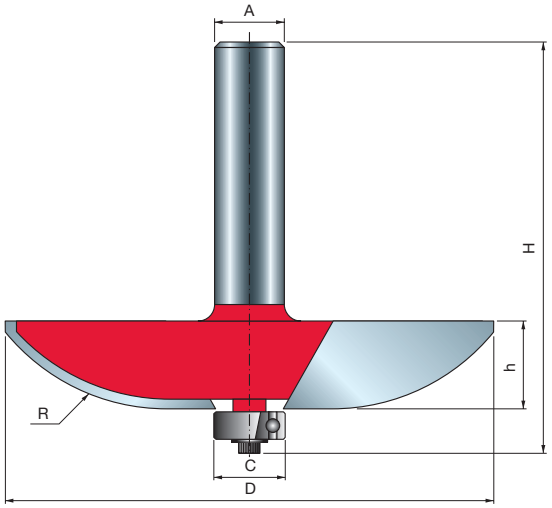


Tipo D

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	α	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
76,2	16	60	12	12,7	15°	4,8	2	12.000	**99-22412P**	F03FR02461

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M3 x 7,6	**2607M 001**	F03F010000
	Cojinete de bolas	12,7 x 4,98 x 4,76	**3102M AB9**	F03F010007
	Arandela	12 x 1,1 x 4,8	**FX07M AB9**	F03F010159

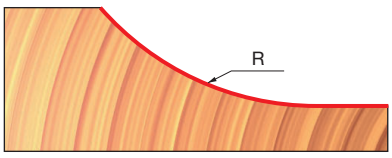




Tipo E

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
89	16	64,7	12		12,7	38,1	2	10.000	**99-22512P**	F03FR02462
89	16	64,5		1/2	12,7	38	4	10.000	**99-51850P**	F03FR02510

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M3 x 7,6	**2607M 001**	F03F010000
	Cojinete de bolas	12,7 x 4,98 x 4,76	**3102M AB9**	F03F010007
	Arandela	12 x 1,1 x 4,8	**FX07M AB9**	F03F010159

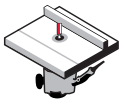


BROCAS PARA PLAFONES CON FRESAS TRASERAS

Máquinas:
Fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite crear plafones de gran belleza para puertas de cocina o revestimientos de pared. Estas brocas para plafones incluyen una fresa trasera que traza un rebaje en la parte posterior del panel de la puerta.



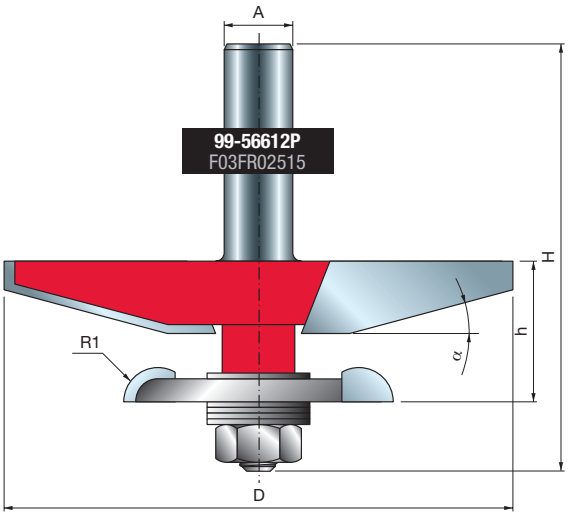
Fresadoras en banco

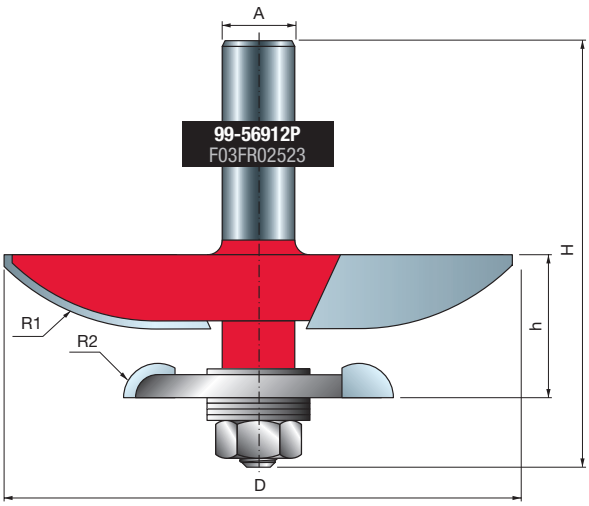


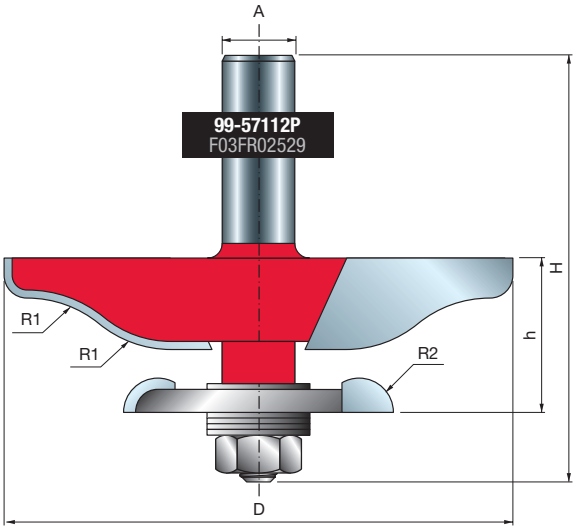
Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

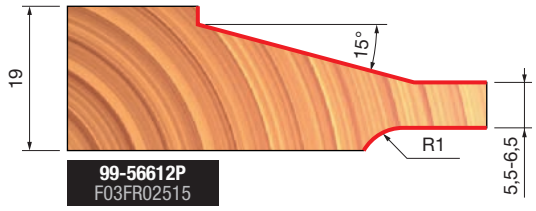
D mm	h mm	H mm	A mm	α	R1 mm	R2 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
89	25	75	12	15°	6	-	2	14.000	**99-56612P**	F03FR02515
89	25	75	12	15°	38	6	2	14.000	**99-56912P**	F03FR02523
89	25	75	12	15°	30	6	2	14.000	**99-57112P**	F03FR02529

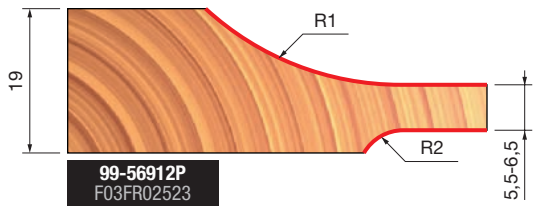
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tuerca hexagonal	7,94 x 6,75	**2610M BB9**	F03F010003
	Distanciador	18 x 0,1 x 8	**AN01MP0019**	F03FC00392
	Distanciador	18 x 0,2 x 8	**AN01MP0029**	F03FC00393
	Distanciador	18 x 0,5 x 8	**AN01MP0059**	F03FC00395
	Distanciador	18 x 1 x 8	**AN01MP0109**	F03FC00396
	Distanciador	18 x 0,15 x 8	**AN01MPAA99**	F03FC00391

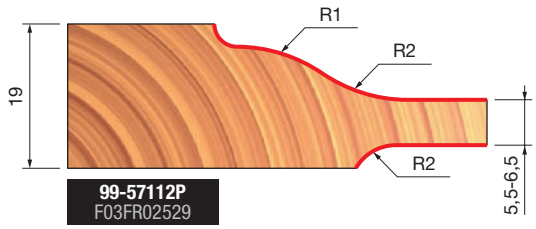


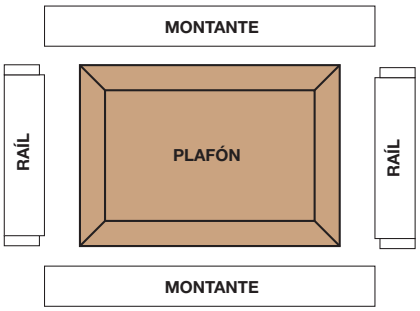


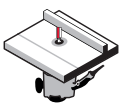




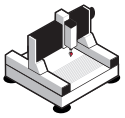








Fresadoras en banco



Máquinas CNC

TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras en banco y máquinas CNC.

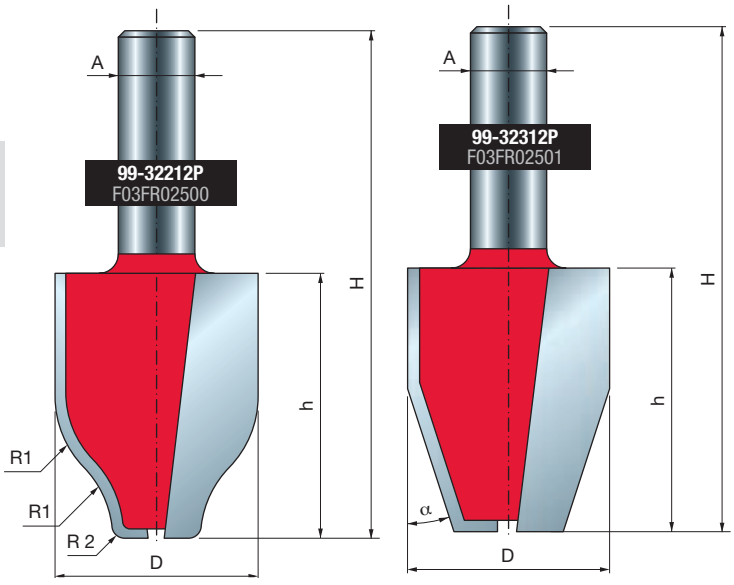
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

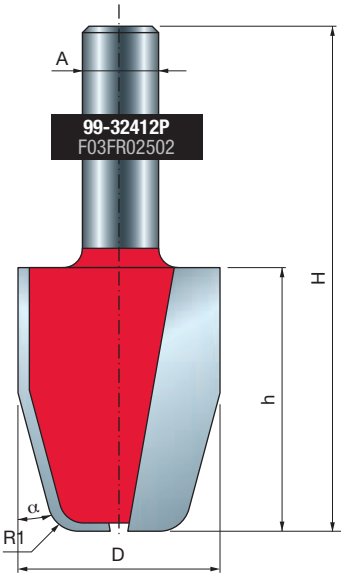
Aplicaciones:
Permite crear plafones de gran belleza para puertas de cocina o revestimientos de pared.

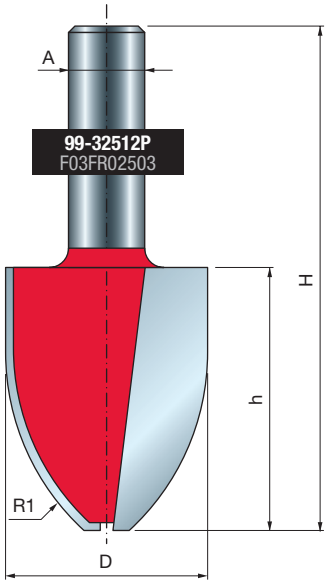


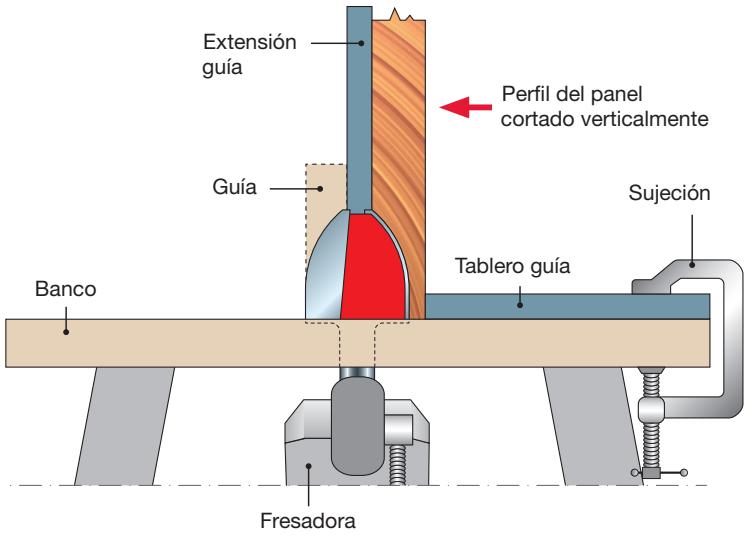
Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

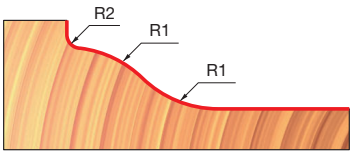
D mm	h mm	H mm	A	α	R1 mm	R2 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
31,8	41,5	79,5	12	-	2	16	2	16.000	**99-32212P**	F03FR02500
31,8	41,5	79,5	12	18°	-	-	2	16.000	**99-32312P**	F03FR02501
31,8	41,5	79,5	12	15°	4,8	-	2	16.000	**99-32412P**	F03FR02502
31,8	41,5	79,5	12	-	38,1	-	2	16.000	**99-32512P**	F03FR02503



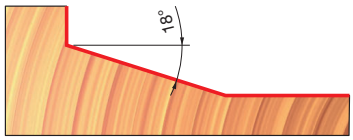




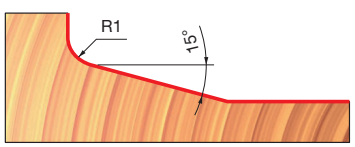




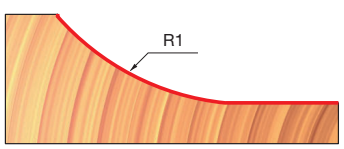
99-32212P
F03FR02500



99-32312P
F03FR02501



99-32412P
F03FR02502



99-32512P
F03FR02503

Brocas para grabados sobre superficies

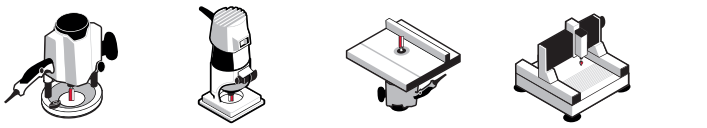


BROCAS PARA RANURAS EN «V» 20- PI01

Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

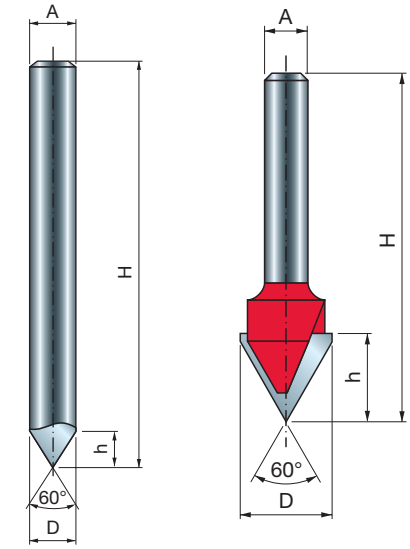
Aplicaciones:
Perfecta para ranuras en forma de V, rotulación, grabado y detalles decorativos.



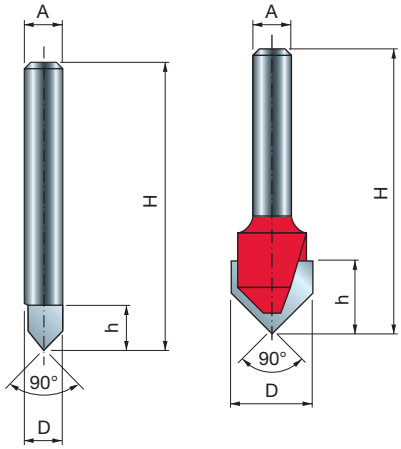


	D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
•	6	6	38,1	6		90°	1	24.000	**20-10006P**	F03FR01617
	9,5	10	44,4	6		90°	2	24.000	**20-10206P**	F03FR01619
	12,7	10	44,4	6		90°	2	24.000	**20-10406P**	F03FR01622
	12,7	12,7	49,2	6		60°	2	24.000	**20-15206P**	F03FR01629
	12,7	11	57,3	6		60°	3	24.000	**20-15406P**	F03FR01632
•	6	6	38,1	8		90°	1	24.000	**20-10008P**	F03FR01618
•	8	6	70	8		60°	1	30.000	**PI01MD6083**	F03FR00382
•	8	8	70	8		60°	1	24.000	**20-16008P**	F03FR01634
	9,5	10	44,4	8		90°	2	24.000	**20-10208P**	F03FR01620
	12,7	10	44,4	8		90°	2	24.000	**20-10408P**	F03FR01623
	12,7	12,7	50,8	8		60°	2	24.000	**20-15208P**	F03FR01630
	12,7	11	54	8		60°	3	24.000	**20-15408P**	F03FR01633
	31,75	16	51	8		90°	2	24.000	**20-91408P**	F03FR02857
	15,88	12,5	56,5	12		90°	2	24.000	**20-10612P**	F03FR01625
	19,05	12,5	57,2	12		90°	2	24.000	**20-10812P**	F03FR01626
	9,53	10	44,4		1/4	90°	2	24.000	**20-10225P**	F03FR01621
	12,7	10	44,4		1/4	90°	2	24.000	**20-10425P**	F03FR01624
•	12,7	12,7	47,5		1/4	60°	2	24.000	**20-15225P**	F03FR01631
	12,7	12,7	54,7		1/2	90°	2	24.000	**20-10950P**	F03FR01628

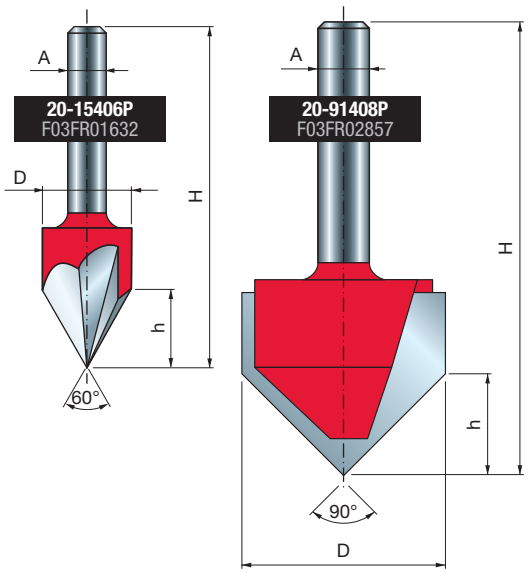
• Broca integral de metal duro

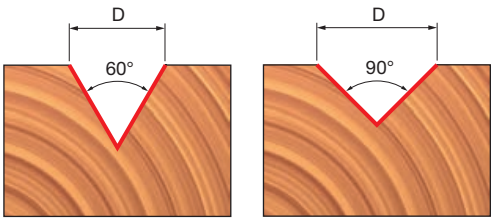


• Broca integral de metal duro



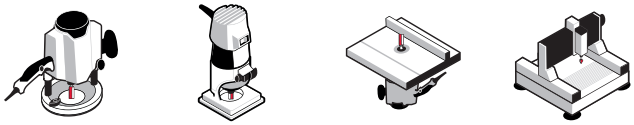
• Broca integral de metal duro



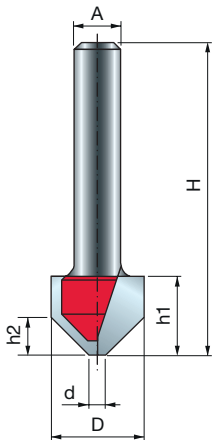


BROCAS PARA RANURAS EN «V» PARA DOBLADO DE PANELES ACM

21-







TiCo Carbide MADE BY freud

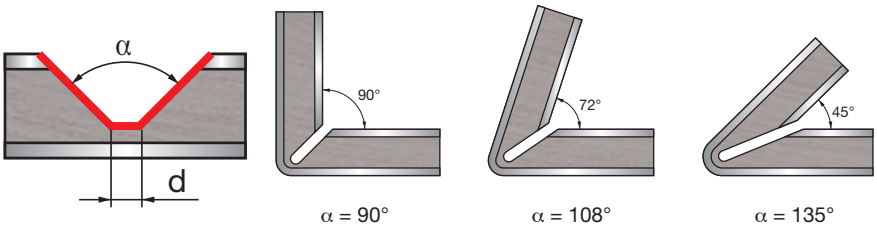
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Paneles ACM (material compuesto de aluminio), madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Diseñada para crear una ranura en V en los paneles de ACM, garantizando una flexión fácil del panel sin fracturas.

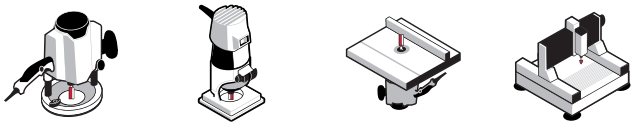
D mm	h1 mm	h2 mm	H mm	A mm	A pulg.	d mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
16	12,5	6,8	50,8	6		2,5	90°	2	24.000	**21-11206P**	F03FR04018
19,05	12,5	6	50,8	6		2,5	108°	2	24.000	**21-14606P**	F03FR04021
22,23	12,5	4,2	50,8	6		2,29	135°	2	24.000	**21-18206P**	F03FR04024
16	12,5	6,8	50,8	8		2,5	90°	2	24.000	**21-11208P**	F03FR04019
19,05	12,5	6	50,8	8		2,5	108°	2	24.000	**21-14608P**	F03FR04022
22,23	12,5	4,2	50,8	8		2,29	135°	2	24.000	**21-18208P**	F03FR04025
12,7	10,8	5,2	50,8		1/4	2,29	90°	2	24.000	**21-11025P**	F03FR04017
16	12,7	6,8	50,8		1/4	2,5	90°	2	24.000	**21-11225P**	F03FR04020
19,05	12,7	6	50,8		1/4	2,5	108°	2	24.000	**21-14625P**	F03FR04023
22,23	12,7	4,2	50,8		1/4	2,29	135°	2	24.000	**21-18225P**	F03FR04026



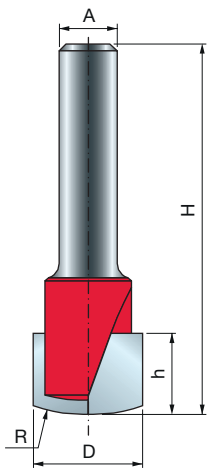
α = 90° α = 108° α = 135°

BROCAS PARA RANURAS RECTANGULARES PARA DOBLADO DE PANELES ACM

21-







TiCo Carbide MADE BY freud

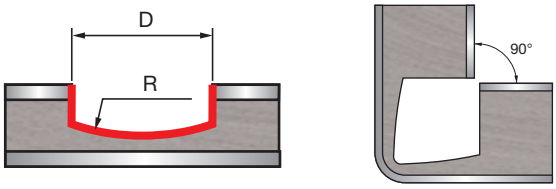
Perma-SHIELD COATING

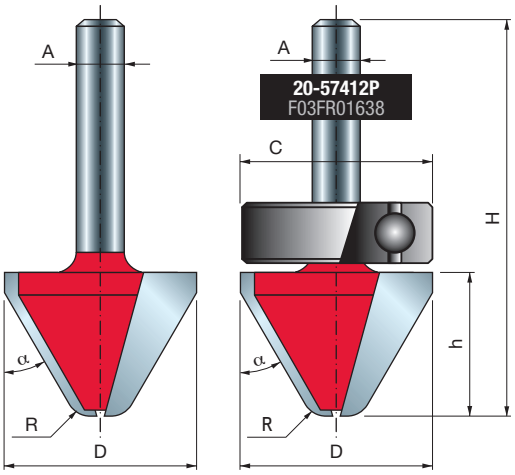
Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

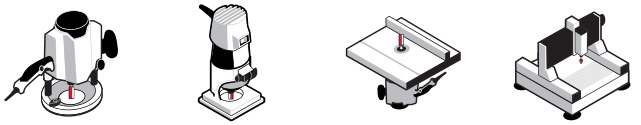
Materiales:
Paneles ACM (material compuesto de aluminio), madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Diseñada para crear una ranura rectangular en los paneles de ACM de gran grosor, garantizando una flexión fácil del panel sin fracturas.

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
15,88	11	50	8		23,8	2	24.000	**21-20008P**	F03FR03967
15,88	11	50,8		1/4	23,8	2	24.000	**21-20025P**	F03FR03963





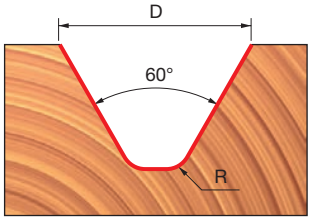


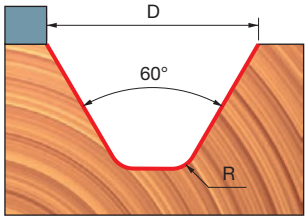
Fresadoras portátiles | Fresadoras en banco | Máquinas CNC



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
25,4	19	51,05	6	-	3	60°	2	24.000	**20-17206P**	F03FR01635
25,4	19	51,05	8	-	3	60°	2	24.000	**20-17208P**	F03FR01636
28,57	19	57	12	-	3	60°	2	18.000	**20-17412P**	F03FR01637
28	19	67,15	12	28	3	60°	2	18.000	**20-57412P**	F03FR01638





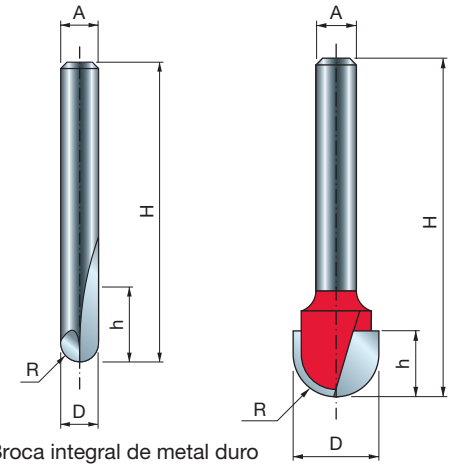
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

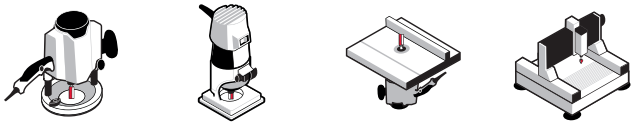
Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.
No se recomienda el uso de brocas con cojinete de bolas en máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Crea una ranura en forma de V con un ángulo de 60° y un fondo plano para obtener una letra en relieve muy legible.



• Broca integral de metal duro





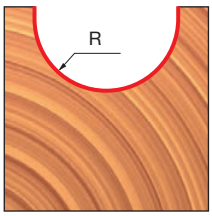
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.
No se recomienda el uso de brocas con cojinete de bolas en máquinas CNC.

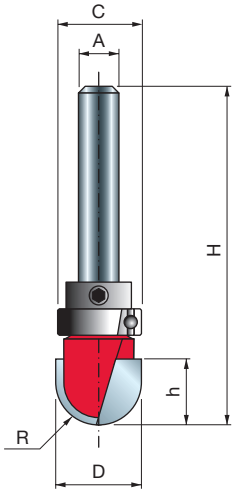
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

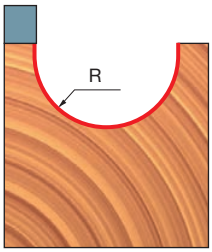
Aplicaciones:
Permite realizar ranuras semicirculares grabadas en la pieza de gran belleza.



	D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
•	3,2	9,5	50,5	6		1,6	2	24.000	**18-10006P**	F03FR01581
•	4,8	9,5	50,5	6		2,4	2	24.000	**18-10206P**	F03FR01584
•	6	12,7	50,8	6		3	2	24.000	**18-10406P**	F03FR01587
	9,52	9	46	6		4,8	2	24.000	**18-10606P**	F03FR01590
	12	9	46	6		6	2	24.000	**18-10806P**	F03FR01593
	15,88	11	50,8	6		8	2	24.000	**18-11006P**	F03FR01596
	19,05	11	50,8	6		9,5	2	24.000	**18-11206P**	F03FR01599
•	3,2	9,5	50,5	8		1,6	2	24.000	**18-10008P**	F03FR01582
•	4,8	9,5	50,5	8		2,4	2	24.000	**18-10208P**	F03FR01585
•	6	12,7	50,8	8		3	2	24.000	**18-10408P**	F03FR01588
	9,52	9	46	8		4,8	2	24.000	**18-10608P**	F03FR01591
	12	9	46	8		6	2	24.000	**18-10808P**	F03FR01594
	15,88	11	50,8	8		8	2	24.000	**18-11008P**	F03FR01597
	19,05	11	50,8	8		9,5	2	24.000	**18-11208P**	F03FR01600
•	6	9,5	57	12		3	2	24.000	**18-11412P**	F03FR01602
	12,7	31,7	71,5	12		6,35	2	24.000	**18-11612P**	F03FR01604
	19,05	31,7	73	12		9,5	2	24.000	**18-12212P**	F03FR01606
	25,4	31,7	73	12		12,7	2	24.000	**18-12612P**	F03FR01608
•	3,18	9,5	50,5		1/4	1,59	2	24.000	**18-10025P**	F03FR01583
•	4,76	6,4	50,5		1/4	2,38	2	24.000	**18-10225P**	F03FR01586
•	6,35	12,7	50,5		1/4	3,18	2	24.000	**18-10425P**	F03FR01589
	9,52	9	45		1/4	4,77	2	24.000	**18-10625P**	F03FR01592
	12,7	9	45,5		1/4	6,35	2	24.000	**18-10825P**	F03FR01595
	15,88	11	48		1/4	7,94	2	24.000	**18-11025P**	F03FR01598
	19,05	11	48		1/4	9,53	2	24.000	**18-11225P**	F03FR01601
	6,35	12,7	61		1/2	3,18	2	24.000	**18-11450P**	F03FR01603
	12,7	31,7	72,7		1/2	6,35	2	24.000	**18-11650P**	F03FR01605
	19	31,7	73		1/2	9,5	2	24.000	**18-12250P**	F03FR01607

• Brocas integrales de metal duro

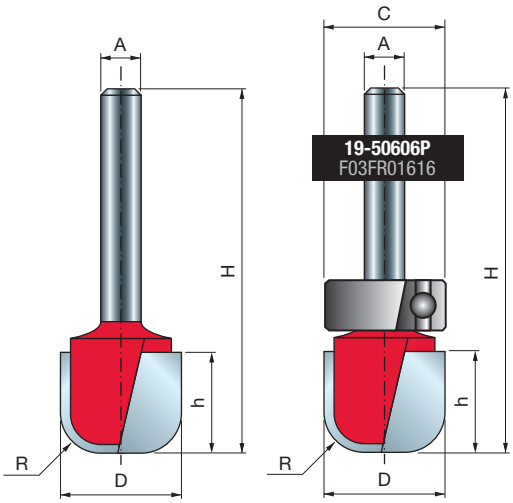


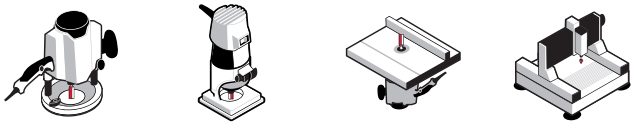


Brocas con cojinete de bolas (no adecuadas para máquinas CNC)

D mm	h mm	H mm	A mm	R mm	C mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
15,88	11	59,5	6	8	15,8	2	24.000	**18-51006P**	F03FR01609
19,05	11,1	59,5	6	9,5	19	2	24.000	**18-51206P**	F03FR01611
15,88	11	59,5	8	8	15,8	2	24.000	**18-51008P**	F03FR01610
19,05	11	59,5	8	9,5	19,05	2	24.000	**18-51208P**	F03FR01612

BROCAS PARA MOLDURAS EN TAZA 19- 99-



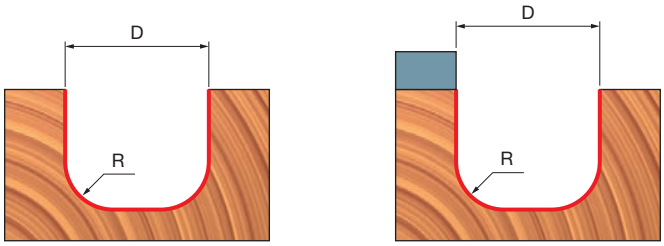


Fresadoras portátiles | Fresadoras en banco | Máquinas CNC



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

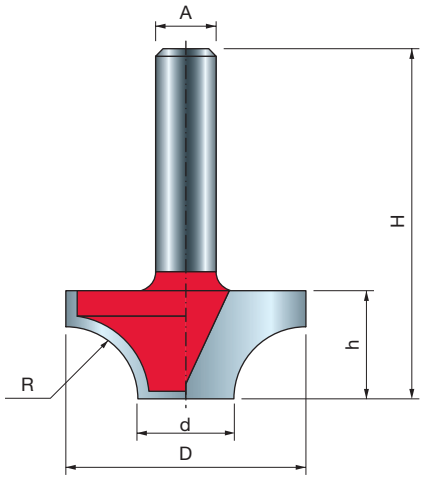
D mm	h mm	H mm	A mm	R mm	C mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
19	15,9	64,1	6	6,35	19	2	24.000	**19-50606P**	F03FR01616
19,05	15,9	47,5	6	6,35	-	2	24.000	**19-10606P**	F03FR01613
19,05	15,9	47,5	8	6,35	-	2	24.000	**19-10608P**	F03FR01614
19,05	15,9	67	12	6,35	-	2	24.000	**19-12612P**	F03FR01615
31,75	15,8	53	12	6,35	-	2	18.000	**99-02612P**	F03FR02420



Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.
No se recomienda el uso de brocas con cojinete de bolas en máquinas CNC.

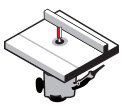
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

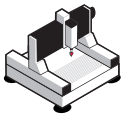
Aplicaciones:
Permite realizar ranuras grabadas en forma de cuenco de gran belleza con un fondo plano en la pieza de trabajo.



BROCAS PARA MOLDURAS EN ÓVALO 39-


Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Máquinas CNC


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	R mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
12,7	8	40	6	3,2	6,35	2	24.000	**39-20206P**	F03FR01871
24,7	12,7	44,7	8	6	12,7	2	24.000	**39-20908P**	F03FR01873
31,75	14,3	46,3	8	9,53	12,7	2	18.000	**39-20808P**	F03FR01872
63,5	33,3	71,3	12	25,4	12,7	2	12.000	**39-23812P***	F03FR01874

* No adecuada para máquinas manuales

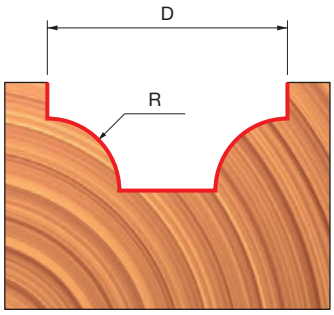
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

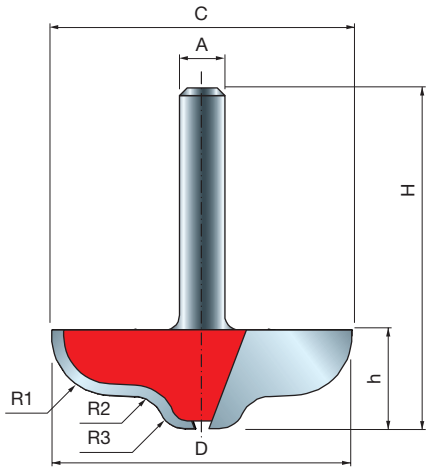
Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

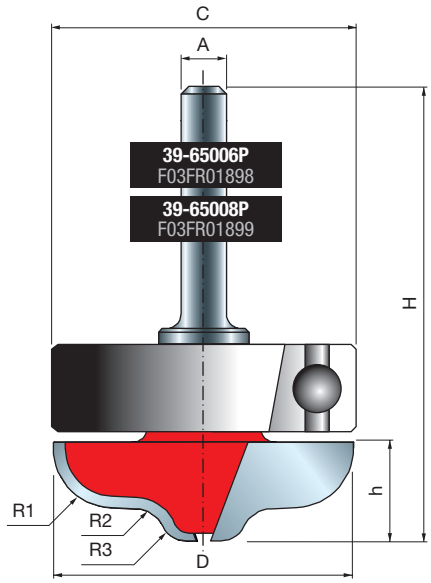
Material:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite realizar ranuras decorativas en molduras y muebles.



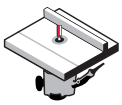
BROCAS PARA RANURAR PERFIL CÓNCAVO DOBLE Y JUNQUILLO 39-

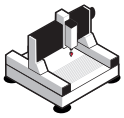





Fresadoras portátiles




Fresadoras en banco


Máquinas CNC


Madera blanda


Madera dura

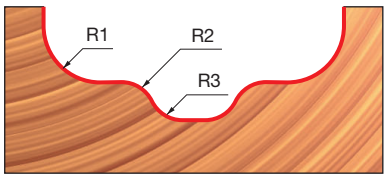

Madera contrachapada

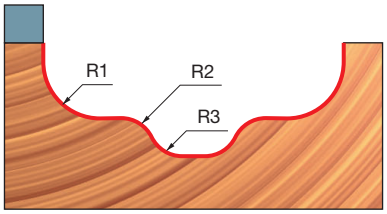





Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	R2 mm	R3 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
39,6	13	45	6	-	7,9	4,2	3,4	2	16.000	**39-60006P**	F03FR01896
39,6	13	60,1	6	39,6	7,9	4,2	3,4	2	16.000	**39-65006P**	F03FR01898
39,6	13	45	8	-	7,9	4,2	3,4	2	16.000	**39-60008P**	F03FR01897
39,6	13	60,1	8	39,6	7,9	4,2	3,4	2	16.000	**39-65008P**	F03FR01899





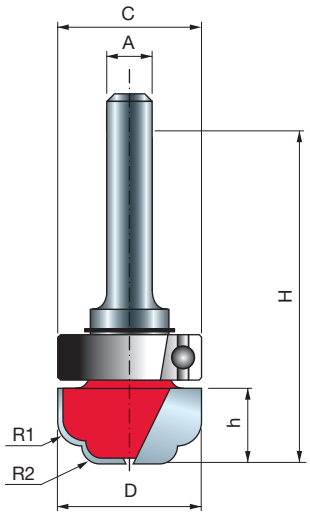




Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.
No se recomienda el uso de brocas con cojinete de bolas en máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite realizar ranuras decorativas en molduras y muebles.



TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

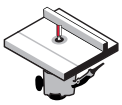
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Se utiliza con plantillas para realizar ranuras decorativas en molduras y muebles.

BROCA PARA RANURAR PERFIL CÓNCAVO DOBLE CON COJINETE SUPERIOR 39-


Fresadoras portátiles




Fresadoras en banco

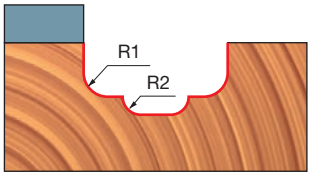

Madera blanda

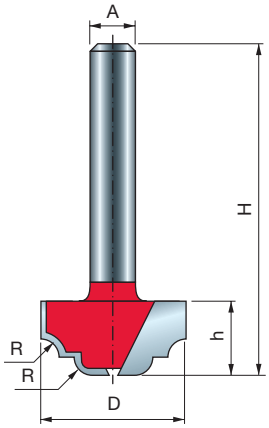

Madera dura


Madera contrachapada


Paneles con base de madera

D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	R2 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
19	9,6	53	6	19	3,2	2,4	2	24.000	**39-51206P**	F03FR01887





TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

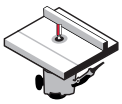
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

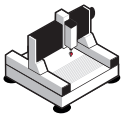
Aplicaciones:
Permite realizar ranuras decorativas en molduras y muebles.

BROCAS PARA RANURAR PERFIL CÓNCAVO Y JUNQUILLO 39-


Fresadoras portátiles




Fresadoras en banco


Máquinas CNC

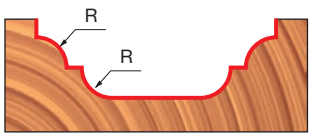

Madera blanda

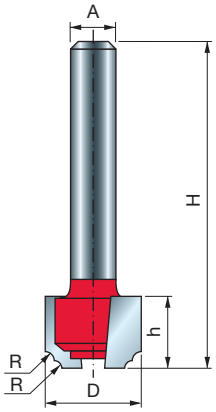

Madera dura


Madera contrachapada


Paneles con base de madera

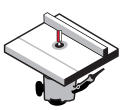
D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
19,05	9,8	41,8	6		2,38	2	24.000	**39-10006P**	F03FR01856
25,4	12,7	44,7	6		3,18	2	24.000	**39-10206P**	F03FR01860
19,05	9,8	41,8	8		2,38	2	24.000	**39-10008P**	F03FR01857
19	12,7	44,7	8		4	2	24.000	**39-10108P**	F03FR01859
25,4	12,7	44,7	8		3,18	2	24.000	**39-10208P**	F03FR01861
31,75	12,7	44,7	8		4	2	18.000	**39-11408P**	F03FR01863
31,75	12,7	50,7	12		4	2	18.000	**39-11412P**	F03FR01864
19,05	9,8	41,8		1/4	2,38	2	24.000	**39-10025P**	F03FR01858
25,4	12,7	44,7		1/4	3,18	2	24.000	**39-10225P**	F03FR01862

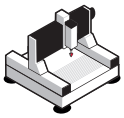




BROCAS PARA MOLDURAS CLÁSICAS 39-


Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Máquinas CNC


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

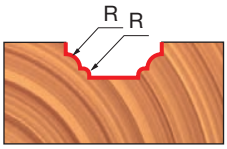
TiCo Carbide MADE BY freud — Perma-SHIELD COATING

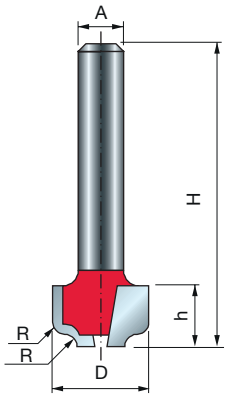
Máquinas:
Fresadoras portátiles, fresadoras en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite realizar ranuras decorativas en molduras y muebles.

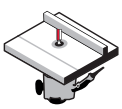
D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
12,7	9,5	41,2	6		1,2	2	24.000	**39-30206P**	F03FR01878
15,88	9,5	41,2	6		2,38	2	24.000	**39-30406P**	F03FR01881
22,22	12	43,7	6		3,18	2	24.000	**39-30606P**	F03FR01884
12,7	9,5	41,2	8		1,2	2	24.000	**39-30208P**	F03FR01879
15,88	9,5	41,2	8		2,38	2	24.000	**39-30408P**	F03FR01882
22,22	12	43,7	8		3,2	2	24.000	**39-30608P**	F03FR01885
12,7	9,5	41,2		1/4	1,2	2	24.000	**39-30225P**	F03FR01880
15,88	9,5	41,2		1/4	2,38	2	24.000	**39-30425P**	F03FR01883
22,22	12	43,7		1/4	3,18	2	24.000	**39-30625P**	F03FR01886

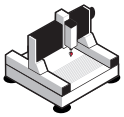




BROCAS PARA MOLDURAS 39-


Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Máquinas CNC


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

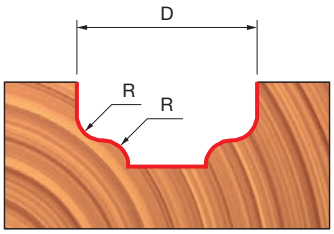
TiCo Carbide MADE BY freud — Perma-SHIELD COATING

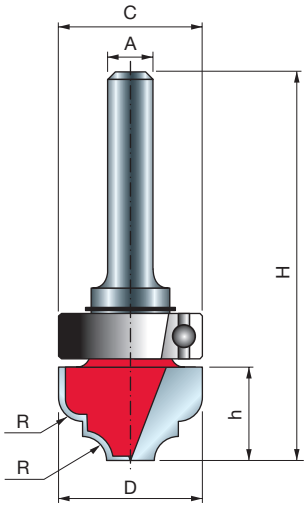
Máquinas:
Fresadoras portátiles, en banco y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Permite realizar ranuras decorativas en molduras y muebles.

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
12,7	8	40	6		1,59	2	24.000	**39-15206P**	F03FR01865
19,05	12,7	44,7	6		6,35	2	24.000	**39-24006P**	F03FR01875
22,23	10,36	42,4	6		3,18	2	24.000	**39-15406P**	F03FR01868
12,7	8	40	8		1,6	2	24.000	**39-15208P**	F03FR01866
19,05	12,7	44,7	8		6,4	2	24.000	**39-24008P**	F03FR01876
22,23	10,36	42,4	8		3,2	2	24.000	**39-15408P**	F03FR01869
19,05	12,7	50,7	12		6,4	2	24.000	**39-24012P**	F03FR01877
12,7	8	40		1/4	1,59	2	24.000	**39-15225P**	F03FR01867
22,23	10,4	42,4		1/4	3,18	2	24.000	**39-15425P**	F03FR01870





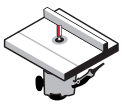
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

BROCAS PARA RANURAR PERFIL CÓNCAVO Y JUNQUILLO CON COJINETE SUPERIOR 39-



Fresadoras portátiles



Fresadoras en banco



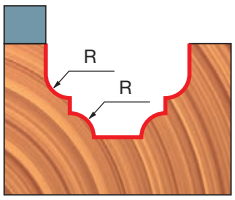
Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

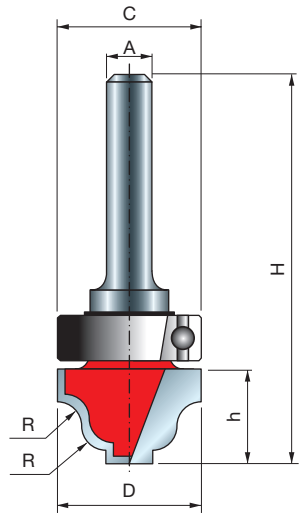
Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Se utiliza con plantillas para realizar ranuras decorativas
en molduras y muebles.

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
19	12,7	55,5	6		19	3,18	2	24.000	**39-53206P**	F03FR01892
28	14	58,1	8		28	3,18	2	18.000	**39-53808P**	F03FR01894
28	14	64,1	12		28	3,18	2	18.000	**39-53812P**	F03FR01895
19	12,7	55,5		1/4	19	3,18	2	24.000	**39-53225P**	F03FR01893





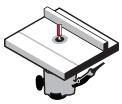
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

BROCAS PARA MOLDURAS CON COJINETE SUPERIOR 39-



Fresadoras portátiles



Fresadoras en banco



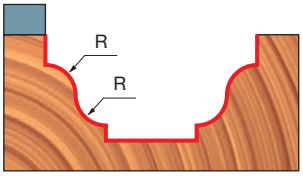
Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

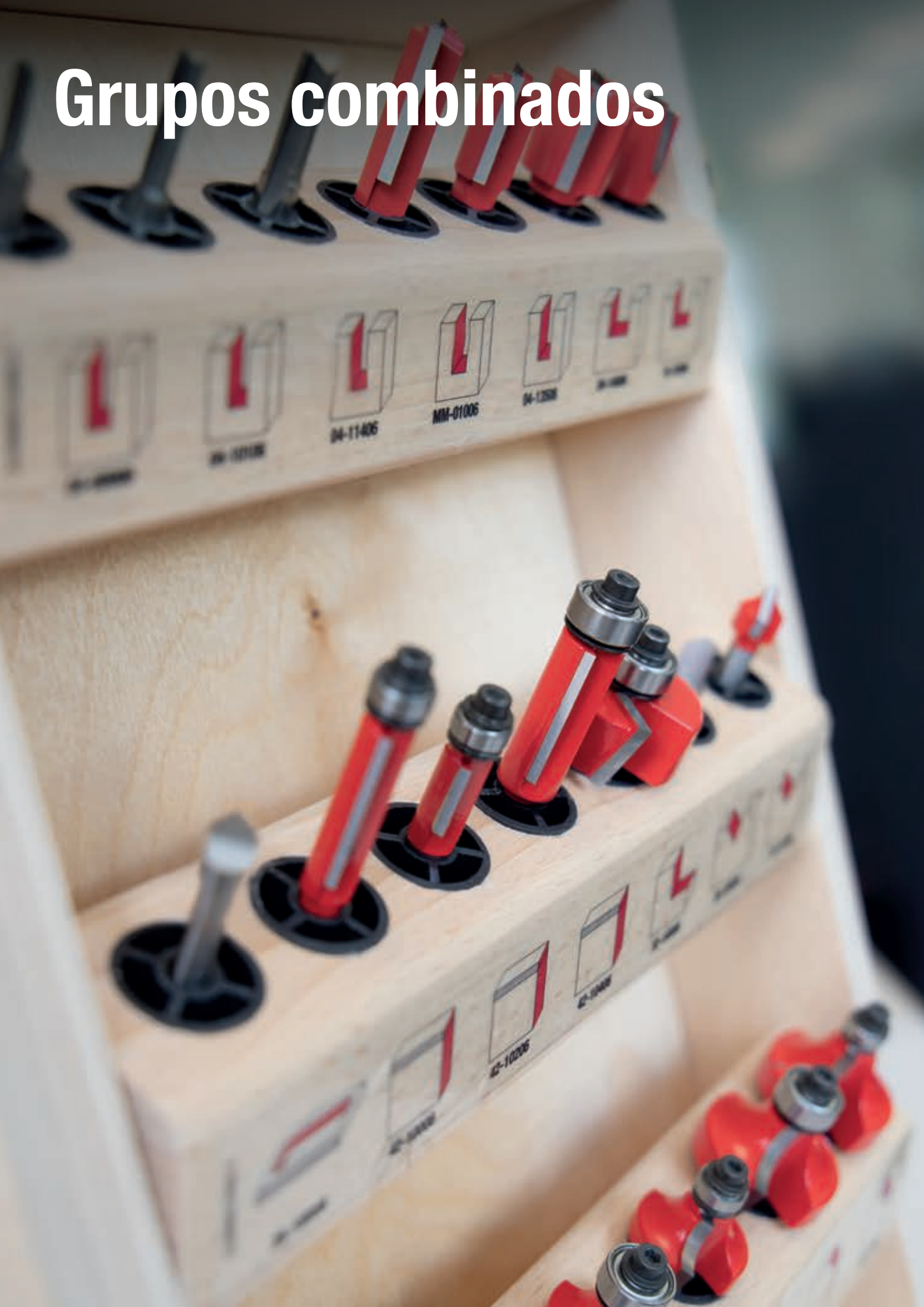
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Se utiliza con plantillas para realizar ranuras decorativas en molduras y muebles.

D mm	h mm	H mm	A mm	A pulg.	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
19	12,5	55,5	6		19	3,18	2	24.000	**39-52206P**	F03FR01888
28	14,4	58,1	8		28	4	2	18.000	**39-52808P**	F03FR01890
28	14,4	64,1	12		28	4	2	18.000	**39-52812P**	F03FR01891
19	12,5	55,5		1/4	19	3,18	2	24.000	**39-52225P**	F03FR01889



Grupos combinados



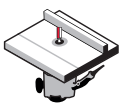


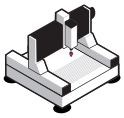
GRUPO BÁSICO, 4 FRESAS

88-10606P (F03FR02255)


Fresadoras portátiles




Fresadoras en banco


Máquinas CNC*


Madera blanda


Madera dura


Madera contrachapada






Paneles con base de madera

Código de grupo 88-10606P (F03FR02255)

Tipo de broca	Página referencia	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
• Broca recta con dos dientes	244	6	16	50,8	6	-	-	2	24.000	**04-11406P**	F03FR01440
Broca para recortar	252	12,7	25,7	72,9	6	12,7	-	2	24.000	**42-10406P**	F03FR01938
Broca conopial romana	261	27	13,3	55,3	6	9,53	4	2	18.000	**38-10006P**	F03FR01805
Broca para redondeo	256	31,75	18	59,7	6	12,7	9,53	2	18.000	**34-11406P**	F03FR01780

• Broca integral de metal duro

TiCo Carbide MADE BY freud

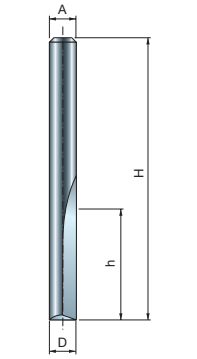
Perma-SHIELD COATING

Se incluyen piezas de repuesto adicionales

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Llave Allen	2,5	**2619M CA9**	F03FA07432
	Cojinete de bolas	9,53 x 3,2 x4,76	**3102M AA9P**	F03F010006
	Arandela	9 x 2 x 6	**FX07M AA9P**	F03F010158

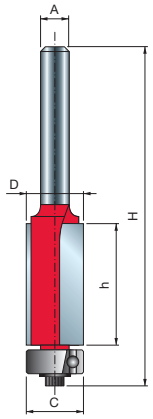
Máquinas:
Para identificar la máquina correcta para cada fresa, consulte la página de referencia correspondiente a cada fresa.

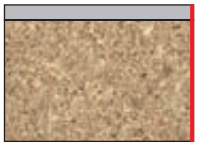
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.



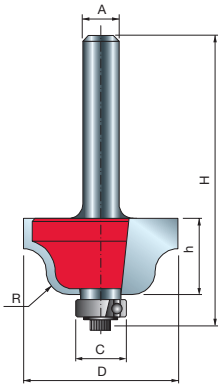


04-11406P
F03FR01440



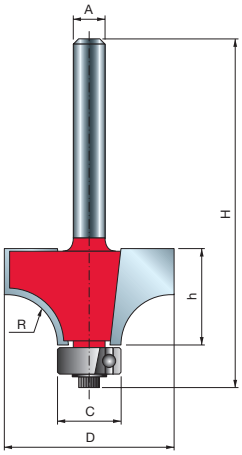


42-10406P
F03FR01938





38-10006P
F03FR01805





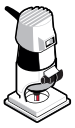
34-11406P
F03FR01780

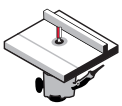


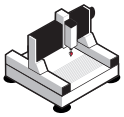
GRUPO DE INICIACIÓN, 6 FRESAS

91-10408P (F03FR02293)
91-10412P (F03FR02294)


Fresadoras portátiles




Fresadoras en banco


Máquinas CNC*


Madera blanda


Madera dura


Madera contrachapada






Paneles con base de madera

Código de grupo 91-10408P (F03FR02293)

Tipo de broca	Página referencia	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	P mm	α	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
Broca para machihembrar	282	31,75	13,2	55,7	8	12,7	9,52	-	-	2	18.000	**32-10008P**	F03FR01746
Broca para biselar	257	44	18,5	61	8	12,7	-	45°	-	2	16.000	**40-10608P**	F03FR01920
Broca para redondeo	256	31,75	18	59,7	8	12,7	-	-	9,5	2	18.000	**34-11408P**	F03FR01781
Broca de punta redonda	307	12	9	46	8	-	-	-	6	2	24.000	**18-10808P**	F03FR01594
Broca de perfil cóncavo	258	38,1	16,4	58,9	8	12,7	-	-	12,7	2	16.000	**30-10608P**	F03FR01707
Broca conopial romana	261	35	18,5	60,5	8	9,53	-	-	6,35	2	16.000	**38-10208P**	F03FR01809

Código de grupo 91-10412P (F03FR02294)

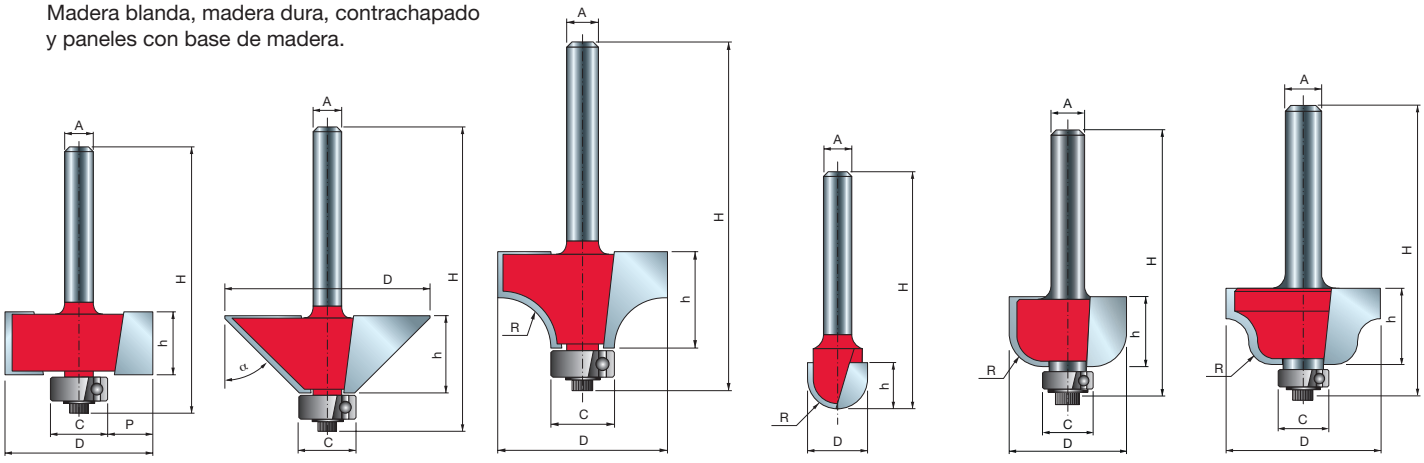
Tipo de broca	Página referencia	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	P mm	α	R mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
Broca para machihembrar	282	31,75	13,2	61,7	12	12,7	9,52	-	-	2	18.000	**32-10212P**	F03FR01748
Broca para biselar	257	44	18,5	67	12	12,7	-	45°	-	2	16.000	**40-11412P**	F03FR01922
Broca para redondeo	256	31,75	18	65,7	12	12,7	-	-	9,53	2	18.000	**34-12412P**	F03FR01788
Broca de punta redonda	307	12,7	31,7	71,5	12	-	-	-	6,35	2	24.000	**18-11612P**	F03FR01604
Broca de perfil cóncavo	258	38,1	16,4	64,9	12	12,7	-	-	12,7	2	16.000	**30-11412P**	F03FR01713
Broca conopial romana	261	35	18,5	66,5	12	9,53	-	-	6,35	2	16.000	**38-10612P**	F03FR01812

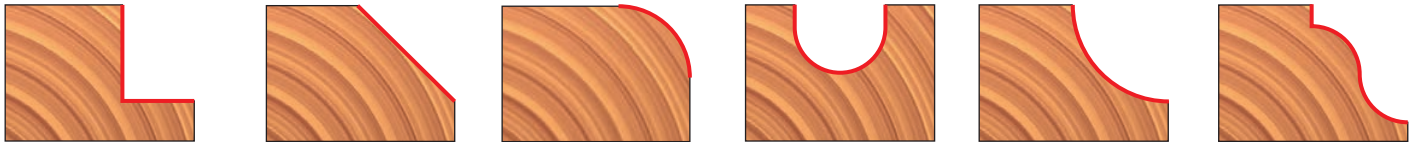
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Para identificar la máquina correcta para cada fresa, consulte la página de referencia correspondiente a cada fresa.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.





32-10008P F03FR01746
32-10212P F03FR01748

40-10608P F03FR01920
40-11412P F03FR01922

34-11408P F03FR01781
34-12412P F03FR01788

18-10808P F03FR01594
18-11612P F03FR01604

30-10608P F03FR01707
30-11412P F03FR01713

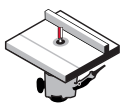
38-10208P F03FR01809
38-10612P F03FR01812

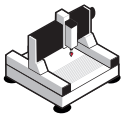


GRUPO INTERMEDIO, 9 FRESAS

88-10206P
(F03FR02250)


Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Máquinas CNC*


Madera blanda


Madera dura


Madera contrachapada




Paneles con base de madera

Código de grupo 88-10206P (F03FR02250)

	Tipo de broca	Página referencia	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	S mm	R mm	P mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
•	Broca recta con dos dientes	244	6	16	50,8	6	-	-	-	-	-	2	24.000	**04-11406P**	F03FR01440
	Broca recta con dos dientes	244	9	25	63	6	-	-	-	-	-	2	24.000	**04-12406P**	F03FR01450
	Broca para recortar	252	12,7	25,7	72,9	6	12,7	25,4	-	-	-	2	24.000	**42-10406P**	F03FR01938
	Broca para ranurar	249	12,7	12,5	51	6	-	-	-	-	-	2	24.000	**16-10006P**	F03FR01565
	Broca para machihembrar	282	31,75	13,2	55,7	6	12,7	-	-	9,52	-	2	18.000	**32-10006P**	F03FR01745
	Broca para cola de milano	285	12,7	12,7	50,7	6	-	-	-	-	14°	2	24.000	**22-10406P**	F03FR01643
	Broca para redondeo	256	31,75	18	59,7	6	12,7	-	9,53	-	-	2	18.000	**34-11406P**	F03FR01780
•	Broca de punta redonda	307	6	12,7	50,8	6	-	-	3	-	-	2	24.000	**18-10406P**	F03FR01587
	Broca conopial romana	261	27	13,3	54,7	6	9,53	-	4	-	-	2	18.000	**38-10006P**	F03FR01805

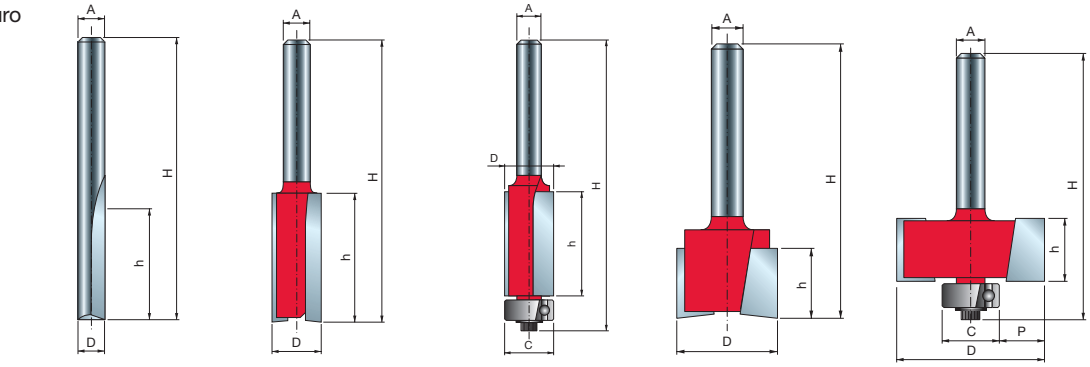
• Broca integral de metal duro

TiCo Carbide MADE BY freud

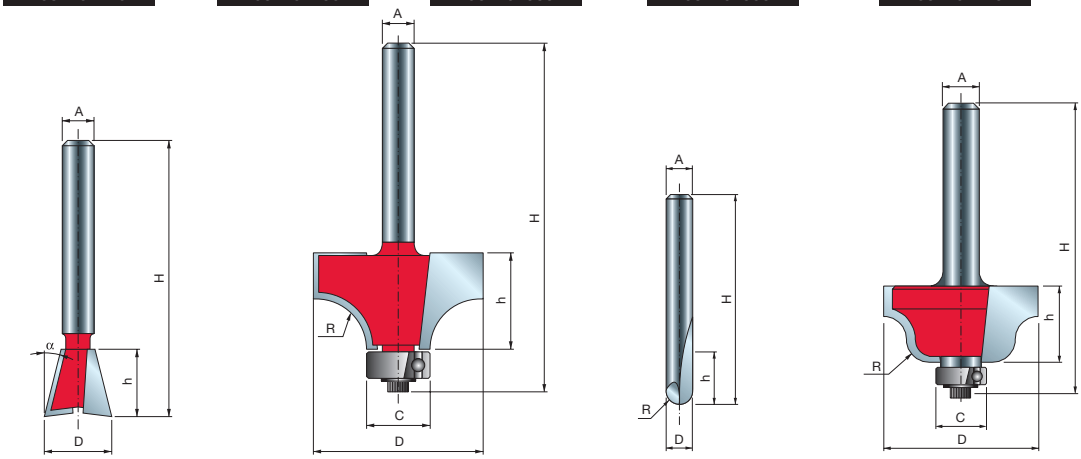
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Para identificar la máquina correcta para cada fresa, consulte la página de referencia correspondiente a cada fresa.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.



04-11406P F03FR01440
04-12406P F03FR01450
42-10406P F03FR01938
16-10006P F03FR01565
32-10006P F03FR01745



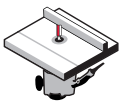
22-10406P F03FR01643
34-11006P F03FR01774
18-10406P F03FR01587
38-10006P F03FR01805

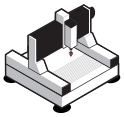


GRUPO SUPERIOR, 13 FRESAS

91-10008P (F03FR02275)
91-10012P (F03FR02277)


Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Máquinas CNC*


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

Código de grupo 91-10008P (F03FR02275)

	Tipo de broca	Página referencia	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	P mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
•	Broca recta con dos dientes	244	6	16	50,8	8	-	-	-	-	2	24.000	**04-11408P**	F03FR01441
	Broca recta con dos dientes	245	12	31,8	63,8	8	-	-	-	-	2	24.000	**04-13708P**	F03FR01465
	Broca recta con dos dientes	245	20	19	56	8	-	-	-	-	2	24.000	**04-15508P**	F03FR01493
	Broca para recortar	252	12,7	25,7	72,9	8	12,7	-	-	-	2	24.000	**42-10408P**	F03FR01939
	Broca para ranurar	249	12,7	12,5	50,8	8	-	-	-	-	2	24.000	**16-10008P**	F03FR01566
	Broca para machihembrar	282	31,75	12,7	55,2	8	12,7	-	9,52	-	2	18.000	**32-10008P**	F03FR01746
	Broca para ranuras en «V»	304	12,7	10	44,4	8	-	-	-	90°	2	24.000	**20-10408P**	F03FR01623
	Broca para biselar	257	44	18,5	61	8	12,7	-	-	45°	2	16.000	**40-10608P**	F03FR01920
	Broca para cola de milano	285	12,7	12,7	50,7	8	-	-	-	14°	2	24.000	**22-10408P**	F03FR01644
	Broca para redondeo	256	31,75	18	59,7	8	12,7	9,53	-	-	2	18.000	**34-11408P**	F03FR01781
•	Broca de punta redonda	307	6	12,7	50,8	8	-	3	-	-	2	24.000	**18-10408P**	F03FR01588
	Broca de perfil cóncavo	258	38,1	16,4	58,9	8	12,7	12,7	-	-	2	16.000	**30-10608P**	F03FR01707
	Broca conopial romana	261	35	18,5	60,5	8	9,53	6,35	-	2	2	16.000	**38-10208P**	F03FR01809

Código de grupo 91-10012P (F03FR02277)

	Tipo de broca	Página referencia	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	P mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
•	Broca recta con dos dientes	244	6	19	64	12	-	-	-	-	2	24.000	**12-09912P**	F03FR01520
	Broca recta con dos dientes	245	13	25,4	66,7	12	-	-	-	-	2	24.000	**12-11612P**	F03FR01531
	Broca recta con dos dientes	245	19	25,4	63,4	12	-	-	-	-	2	24.000	**12-15212P**	F03FR01548
	Broca para recortar	252	12,7	25,4	82,5	12	12,7	-	-	-	2	24.000	**42-11012P**	F03FR01942
	Broca para ranurar	249	12,7	12,5	60,5	12	-	-	-	-	2	24.000	**16-11012P**	F03FR01573
	Broca para machihembrar	282	31,75	13,2	61,7	12	12,7	-	9,53	-	2	18.000	**32-10212P**	F03FR01748
	Broca para ranuras en «V»	304	19,05	12,5	57,2	12	-	-	-	90°	2	24.000	**20-10812P**	F03FR01626
	Broca para biselar	257	44	18,5	67	12	12,7	-	-	45°	2	16.000	**40-11412P**	F03FR01922
	Broca para cola de milano	285	12,7	12,7	59,7	12	-	-	-	14°	2	24.000	**22-11212P**	F03FR01650
	Broca para redondeo	156	31,75	18	65,7	12	12,7	9,53	-	-	2	18.000	**34-12412P**	F03FR01788
•	Broca de punta redonda	307	6	9,5	57	12	-	3	-	-	2	24.000	**18-11412P**	F03FR01602
	Broca de perfil cóncavo	258	38,1	16,4	64,9	12	12,7	12,7	-	-	2	16.000	**30-11412P**	F03FR01713
	Broca conopial romana	261	35	18,5	66	12	9,53	6,35	-	-	2	16.000	**38-10612P**	F03FR01812

• Broca integral de metal duro

TiCo Carbide MADE BY freud

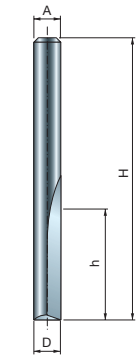
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Para identificar la máquina correcta para cada fresa, consulte la página de referencia correspondiente a cada fresa.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

GRUPO SUPERIOR, 13 FRESAS

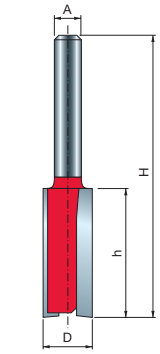
91-10008P (F03FR02275)
91-10012P (F03FR02277)





04-11408P
F03FR01441

12-09912P
F03FR01520



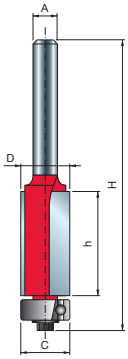


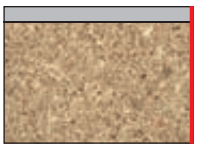
04-13708P
F03FR01465

12-11612P
F03FR01531

04-15508P
F03FR01493

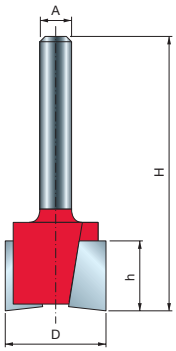
12-15212P
F03FR01548





42-10408P
F03FR01939

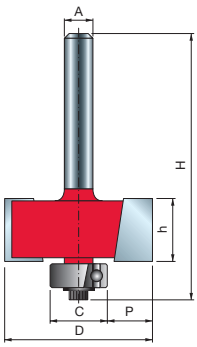
42-11012P
F03FR01942





16-10008P
F03FR01566

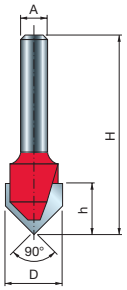
16-11012P
F03FR01573

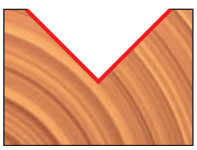




32-10008P
F03FR01746

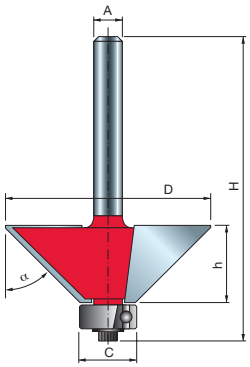
32-10212P
F03FR01748

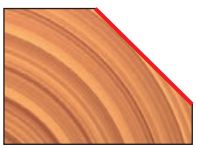




20-10812P
F03FR01626

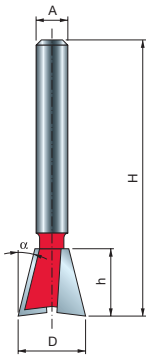
20-10408P
F03FR01623





40-10608P
F03FR01920

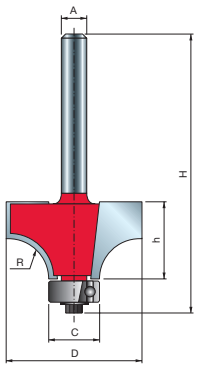
40-11412P
F03FR01922





22-10408P
F03FR01644

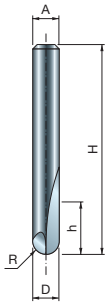
22-11212P
F03FR01650





34-11408P
F03FR01781

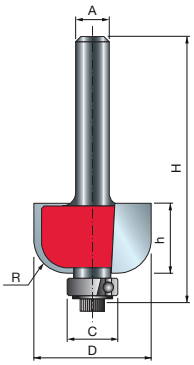
34-12412P
F03FR01788





18-10408P
F03FR01588

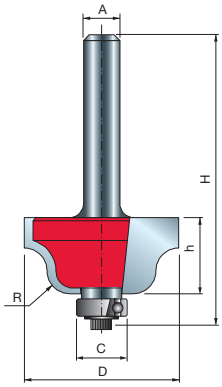
18-11412P
F03FR01602





30-10608P
F03FR01707

30-11412P
F03FR01713





38-10208P
F03FR01809

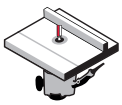
38-10612P
F03FR01812

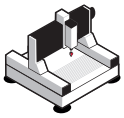


GRUPO AVANZADO, 15 FRESAS

90-10006P
(F03FR02256)


Fresadoras portátiles


Fresadoras en banco


Máquinas CNC*


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

Código de grupo 90-10006P (F03FR02256)

	Tipo de broca	Página referencia	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	P mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
•	Broca recta con dos dientes	244	4	15,8	50,7	6	-	-	-	-	2	24.000	**04-10106P**	F03FR01420
•	Broca recta con dos dientes	244	6	16	50,8	6	-	-	-	-	2	24.000	**04-11406P**	F03FR01440
	Broca recta con dos dientes	245	12	19	55,5	6	-	-	-	-	2	24.000	**04-13506P**	F03FR01460
	Broca recta con dos dientes	245	19	19	54	6	-	-	-	-	2	24.000	**04-14006P**	F03FR01468
•	Brocas de avance para panel	254	6	19	57	6	-	-	-	-	1	24.000	**26-10006P**	F03FR01664
	Broca para recortar	252	9,53	12,7	60,9	6	9,53	-	-	-	2	24.000	**42-10206P**	F03FR01935
	Broca para ranurar	249	12,7	12,5	51	6	-	-	-	-	2	24.000	**16-10006P**	F03FR01565
	Broca para machihembrar	282	31,75	13,2	55,7	6	12,7	-	9,52	-	2	18.000	**32-10006P**	F03FR01745
	Broca para ranuras en «V»	304	12,7	10	44,4	6	-	-	-	90°	2	24.000	**20-10406P**	F03FR01622
	Broca para biselar	257	44	18,5	61	6	12,7	-	-	45°	2	16.000	**40-10606P**	F03FR01919
	Broca para cola de milano	285	12,7	12,7	47,5	6	-	-	-	14°	2	24.000	**22-10406P**	F03FR01643
	Broca para redondeo	256	31,75	18	59,7	6	12,7	9,53	-	-	2	18.000	**34-11406P**	F03FR01780
•	Broca de punta redonda	307	6	12,7	50,8	6	-	3	-	-	2	24.000	**18-10406P**	F03FR01587
	Broca de perfil cóncavo	258	38,1	16,4	58,9	6	12,7	12,7	-	-	2	16.000	**30-10606P**	F03FR01706
	Broca conopial romana	261	27	13,3	54,7	6	9,53	4	-	-	2	18.000	**38-10006P**	F03FR01805

• Broca integral de metal duro



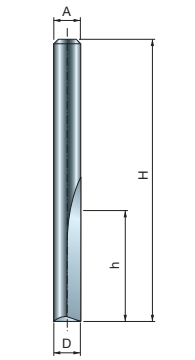


Máquinas:
Para identificar la máquina correcta para cada fresa, consulte la página de referencia correspondiente a cada fresa.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

GRUPO AVANZADO, 15 FRESAS

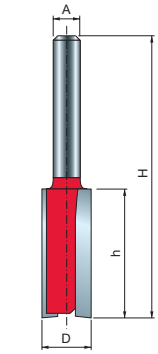
90-10006P
(F03FR02256)





04-10106P
F03FR01420

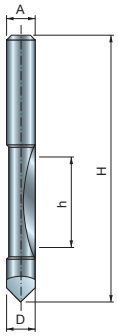
04-11406P
F03FR01440





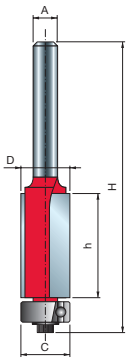
04-11406P
F03FR01440

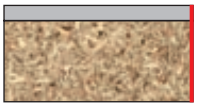
04-14006P
F03FR01468



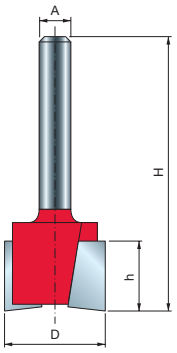


26-10006P
F03FR01664



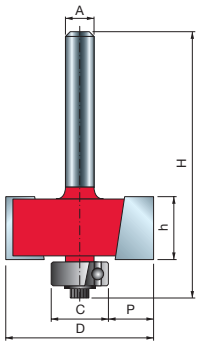


42-10206P
F03FR01935



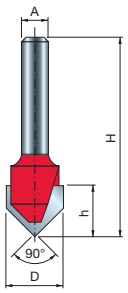


16-10006P
F03FR01565



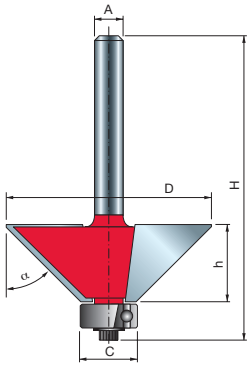


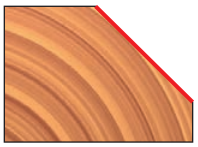
32-10006P
F03FR01745



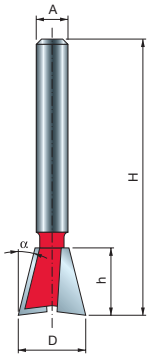


20-10406P
F03FR01622



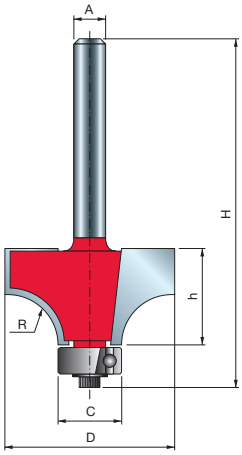


40-10606P
F03FR01919



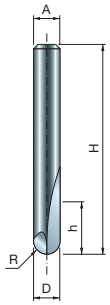


22-10406P
F03FR01643



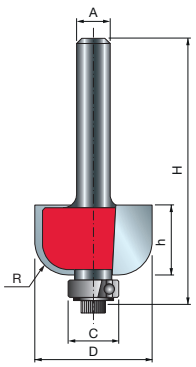


34-11406P
F03FR01780



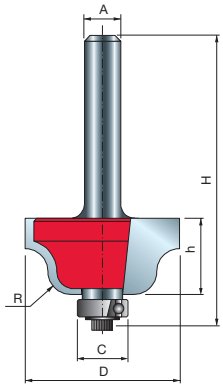


18-10406P
F03FR01587





30-10606P
F03FR01706



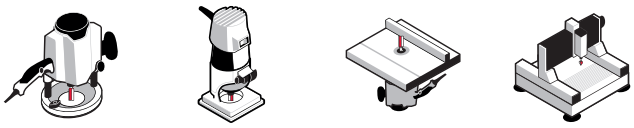


38-10006P
F03FR01805



GRUPO PROFESIONAL, 26 FRESAS

92-10006P
(F03FR02308)





Código de grupo 92-10006P (F03FR02308)

	Tipo de broca	Página referencia	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R mm	P mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
•	Broca recta con dos dientes	244	3	9,5	44,5	6	-	-	-	-	2	24.000	**04-09906P**	F03FR01415
•	Broca recta con dos dientes	244	4	15,8	50,7	6	-	-	-	-	2	24.000	**04-10106P**	F03FR01420
•	Broca recta con dos dientes	244	6	16	50,8	6	-	-	-	-	2	24.000	**04-11406P**	F03FR01440
	Broca recta con dos dientes	244	10	25,4	62,4	6	-	-	-	-	2	24.000	**MM-01006P**	F03FR00330
	Broca recta con dos dientes	245	12	19	55,5	6	-	-	-	-	2	24.000	**04-13506P**	F03FR01460
	Broca recta con dos dientes	245	19	19	54	6	-	-	-	-	2	24.000	**04-14006P**	F03FR01468
•	Brocas de avance para panel	254	6	19	57	6	-	-	-	-	1	24.000	**26-10006P**	F03FR01664
	Broca para recortar	252	9,53	25,8	72,4	6	9,53	-	-	-	2	24.000	**42-10006P**	F03FR01932
	Broca para recortar	252	9,53	12,7	60,9	6	9,53	-	-	-	2	24.000	**42-10206P**	F03FR01935
	Broca para recortar	252	12,7	25,7	72,9	6	12,7	-	-	-	2	24.000	**42-10406P**	F03FR01938
	Broca para ranurar	249	12,7	12,5	51	6	-	-	-	-	2	24.000	**16-10006P**	F03FR01565
	Broca para machihembrar	282	31,75	13,2	55,7	6	12,7	-	9,5	-	2	18.000	**32-10006P**	F03FR01745
•	Broca para ranuras en «V»	304	6	6	38,1	6	-	-	-	90°	1	24.000	**20-10006P**	F03FR01617
	Broca para ranuras en «V»	304	12,7	10	44,4	6	-	-	-	90°	2	24.000	**20-10406P**	F03FR01622
	Broca para biselar	257	44	18,5	61	6	12,7	-	-	45°	2	16.000	**40-10606P**	F03FR01919
	Brocas para cola de milano	285	12,7	12,7	47,5	6	-	-	-	14°	2	24.000	**22-10406P**	F03FR01643
	Broca para redondeo	256	25,4	12,7	55,2	6	12,7	6,35	-	-	2	24.000	**34-11006P**	F03FR01774
	Broca para redondeo	256	31,75	18	59,7	6	12,7	9,53	-	-	2	18.000	**34-11406P**	F03FR01780
	Broca para redondeo	256	25,4	12,7	54,7	6	9,53	6,35	-	-	2	24.000	**36-11006P**	F03FR01803
	Broca para redondeo	256	31,75	18	59,2	6	9,53	9,53	-	-	2	18.000	**36-11406P**	F03FR01804
•	Broca de punta redonda	307	6	12,7	50,8	6	-	3	-	-	2	24.000	**18-10406P**	F03FR01587
	Broca de punta redonda	307	9,52	9	46	6	-	4,8	-	-	2	24.000	**18-10606P**	F03FR01590
	Broca de perfil cóncavo	258	22,23	13,2	54,7	6	9,53	6,35	-	-	2	24.000	**30-10206P**	F03FR01697
	Broca de perfil cóncavo	258	38,1	16,4	58,9	6	12,7	12,7	-	-	2	16.000	**30-10606P**	F03FR01706
	Broca conopial romana	261	27	13,3	54,7	6	9,53	4	-	-	2	18.000	**38-10006P**	F03FR01805
	Broca conopial romana	261	35	18,5	60,5	6	9,53	6,4	-	-	2	16.000	**38-10206P**	F03FR01808

• Broca integral de metal duro

TiCo Carbide MADE BY freud

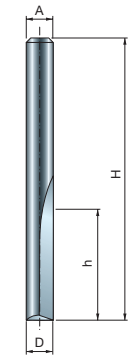
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Para identificar la máquina correcta para cada fresa, consulte la página de referencia correspondiente a cada fresa.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

GRUPO PROFESIONAL, 26 FRESAS

92-10006P
(F03FR02308)

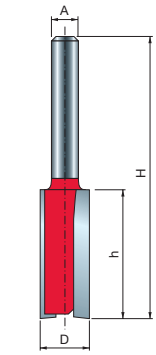




04-09906P
F03FR01415

04-10106P
F03FR01420

04-11406P
F03FR01420



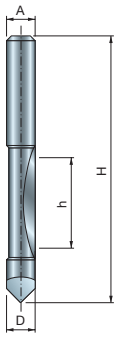


04-09906P
F03FR01415

MM-01006P
F03FR00330

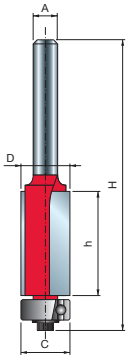
MM-13506P
F03FR01460

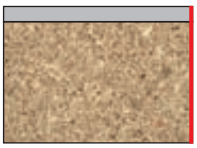
MM-14006P
F03FR01468





26-10006P
F03FR01664

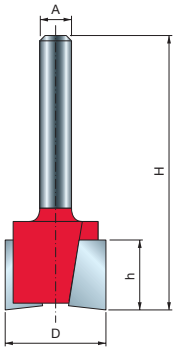




42-10006P
F03FR01932

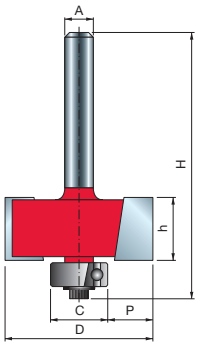
42-10206P
F03FR01935

42-10406P
F03FR01938



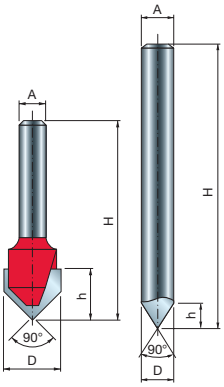


16-10006P
F03FR01565





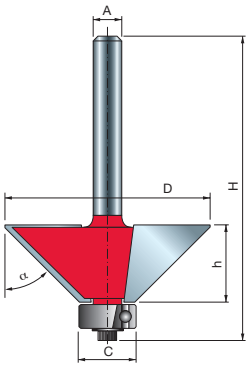
32-10006P
F03FR01745

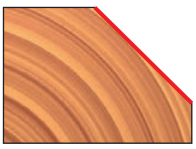




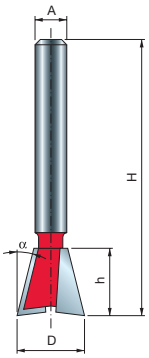
20-10006P
F03FR01617

20-10406P
F03FR01622



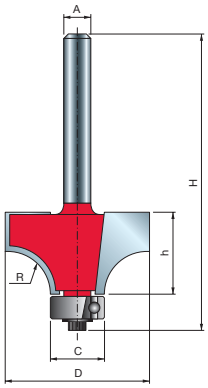


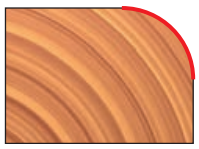
40-10606P
F03FR01919





22-10406P
F03FR01643



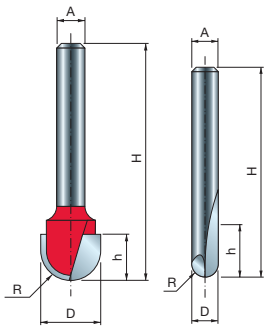


34-11006P
F03FR01774

34-11406P
F03FR01780

36-11006P
F03FR01803

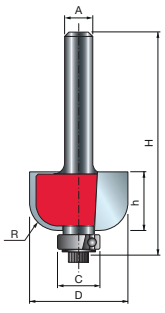
36-11406P
F03FR01804





18-10406P
F03FR01587

18-10606P*
F03FR01590

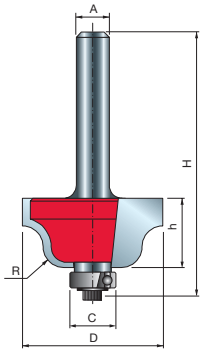




30-10206P
F03FR01697

30-10606P
F03FR01706

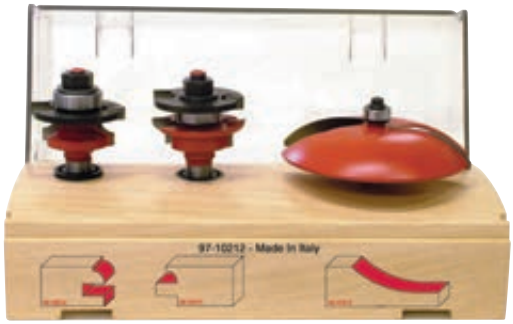
*



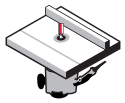


38-10006P
F03FR01805

38-10206P
F03FR01808



GRUPO PARA PUERTA DE COCINA, 3 FRESAS — 97-10212P (F03FR02382)



Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

Código de grupo Freud 97-10212P (F03FR02382)

Tipo de broca	Página referencia	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
Broca para plafones	300	89	16	64,7	12	12,7	38,1	2	10.000	**99-22512P**	F03FR02462
Brocas de moldura y contramoldura	294	42,9	-	77	12	22	5,5	2	24.000	**99-26012P**	F03FR02468

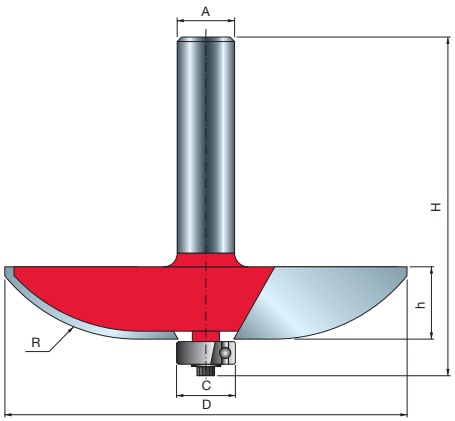
El grupo incluye una broca para plafones y dos brocas de moldura y contramoldura.

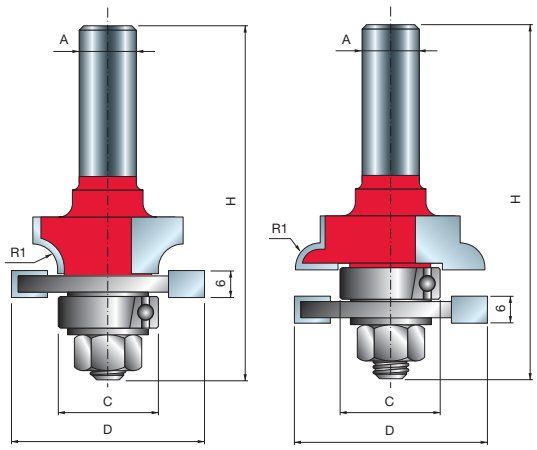
TiCo Carbide MADE BY freud

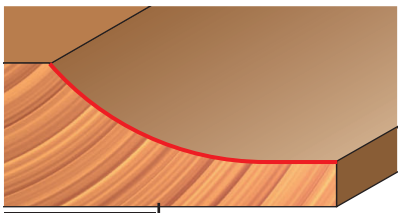
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras en banco.

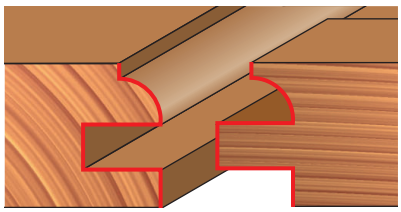
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.



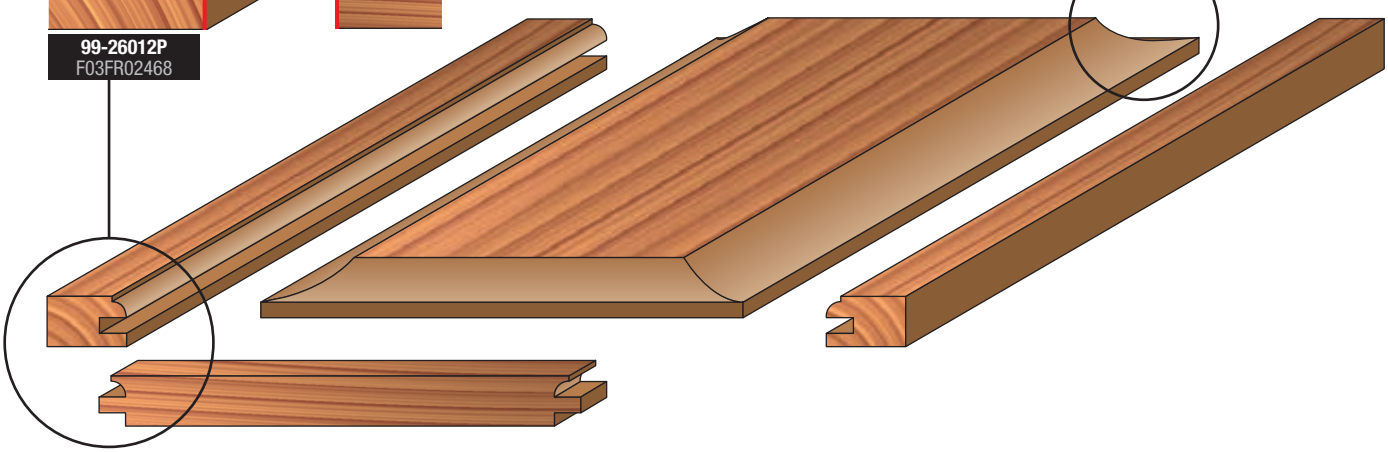




99-22512P
F03FR02462



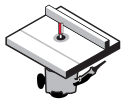
99-26012P
F03FR02468





GRUPO PARA PUERTA DE COCINA, 3 FRESAS

97-10412P
(F03FR02396)



Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

Código de grupo 97-10412P (F03FR02396)

Tipo de broca	Página referencia	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	R2 mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
Broca para plafones	299	76,2	16	64,7	12	12,7	2	16	2	12.000	**99-22112P**	F03FR02458
Brocas de moldura y contramoldura	294	42,9	-	77	12	22	4,5	5,5	2	24.000	**99-26112P**	F03FR02478

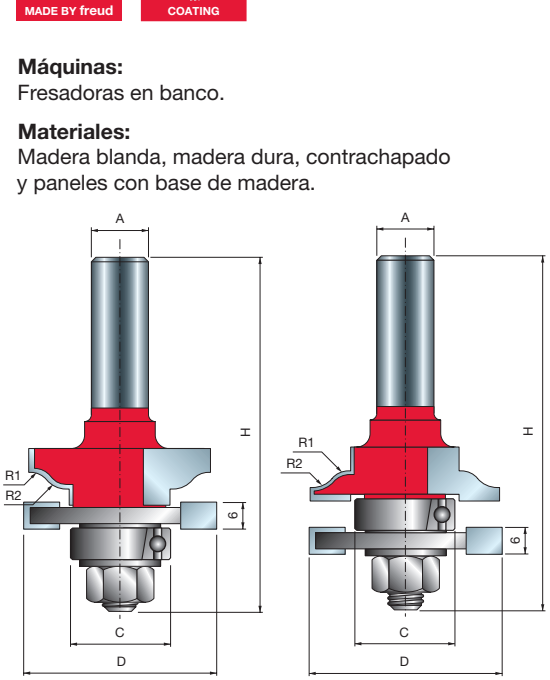
El grupo incluye una broca para plafones y dos brocas de moldura y contramoldura.

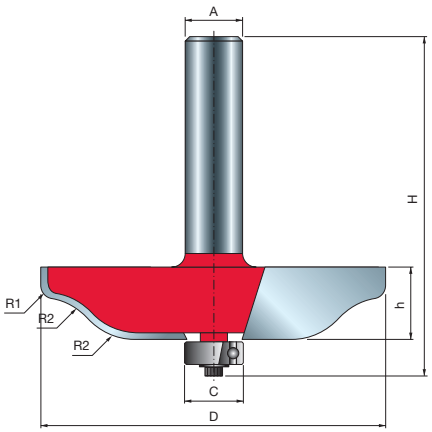
TiCo Carbide MADE BY freud

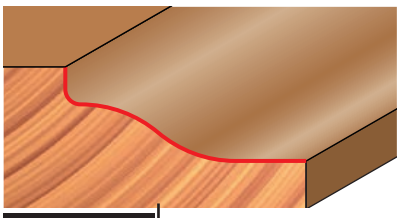
Perma-SHIELD COATING

Máquinas:
Fresadoras en banco.

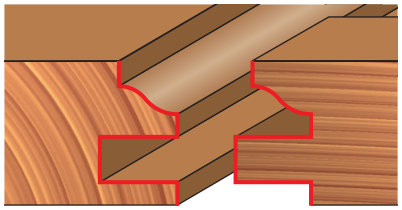
Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.



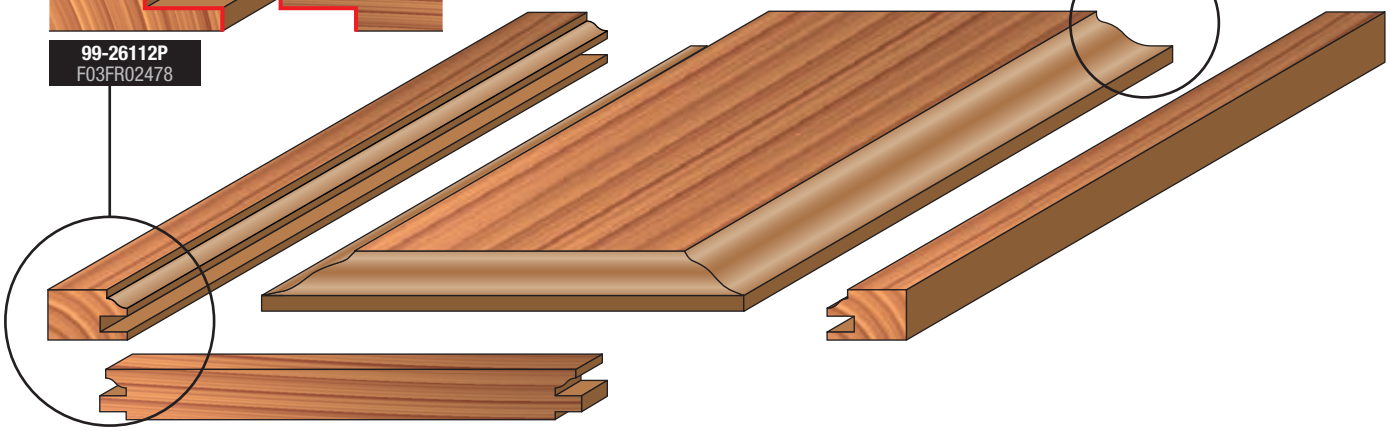


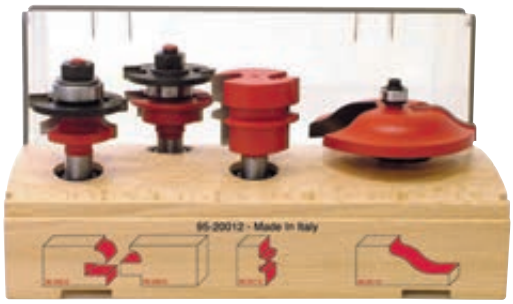


99-22112P
F03FR02458



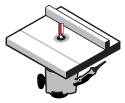
99-26112P
F03FR02478





GRUPO PARA PUERTA DE COCINA, 4 FRESAS

95-20012P
(F03FR02368)



Fresadoras en banco



Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada | Paneles con base de madera

Código de grupo 95-20012P (F03FR02368)

Tipo de broca	Página referencia	D mm	h mm	H mm	A mm	C mm	R1 mm	R2 mm	α	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
Broca reversible para uniones encoladas	288	38	32	70	12	-	-	-	15°	2	16.000	**99-03112P**	F03FR02422
Broca para plafones	299	76,2	16	64,7	12	12,7	2	16	-	2	12.000	**99-22112P**	F03FR02458
Brocas de moldura y contramoldura	294	42,9	-	77	12	22	5,5	-	-	2	24.000	**99-26012P**	F03FR02468

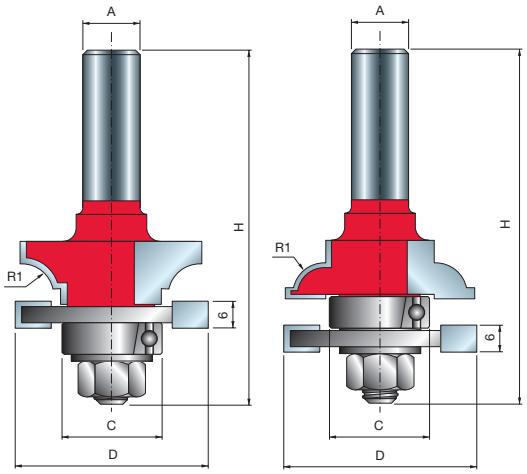
El grupo incluye una broca reversible para uniones encoladas, una broca para plafones y dos brocas de moldura y contramoldura.

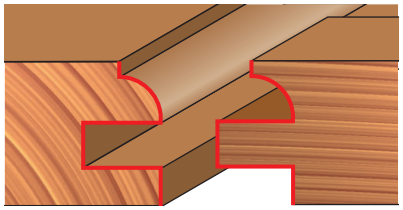
TiCo Carbide MADE BY freud

Perma-SHIELD COATING

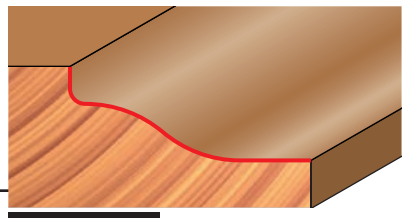
Máquinas:
Fresadoras portátiles y fresadoras en banco.

Materiales:
Madera blanda, madera dura, contrachapado y paneles con base de madera.

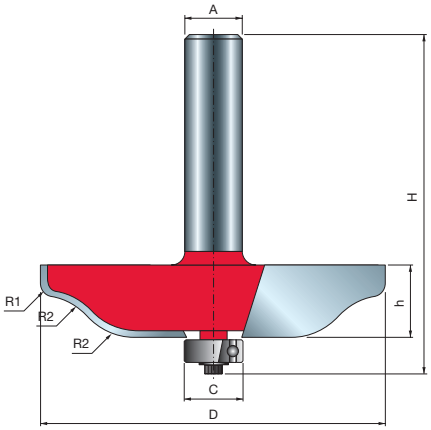


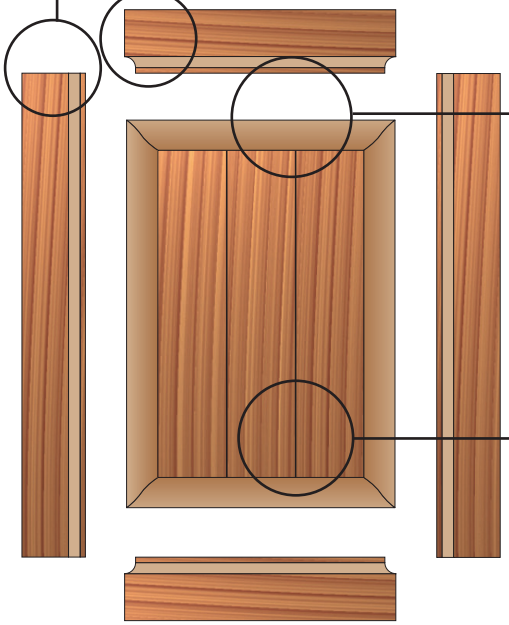


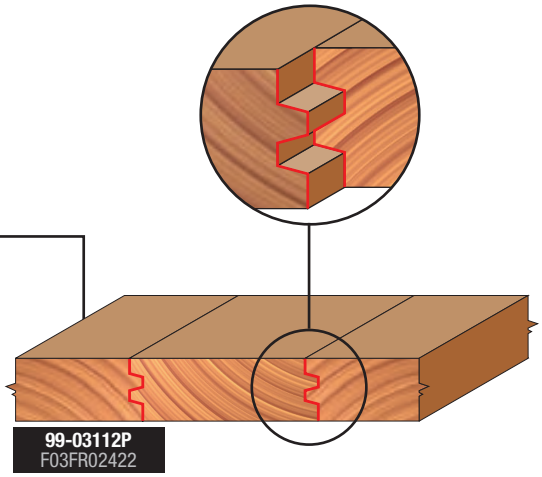
99-26012P
F03FR02468



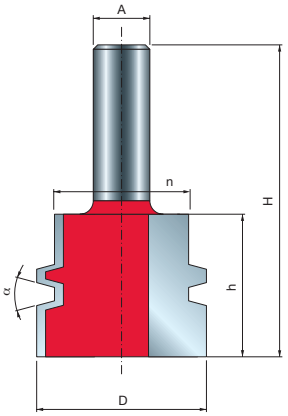
99-22112P
F03FR02458

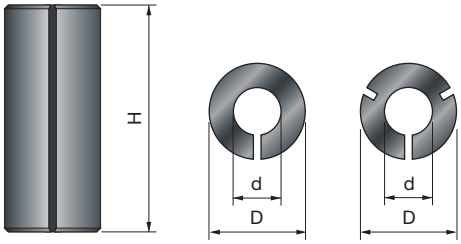






99-03112P
F03FR02422

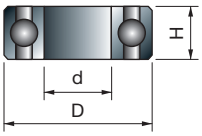


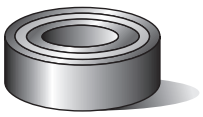


Casquillos reductores para fresas.

3105M — Casquillos reductores

D mm	H mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
8	25	6	**3105MVY250**	F03FA10588
8	25	6,35	**3105MVX250**	F03FA10587
9,5	25	6	**3105MUY250**	F03FA10586
9,5	25	6,35	**3105MUX250**	F03FA10585
9,5	25	8	**3105MUV250**	F03FA10584
10	25	8	**3105MTV250**	F03FA10582
12	25	6	**3105MSY250**	F03FA10581
12	25	8	**3105MSV250**	F03FA10580
12	25	10	**3105MST250**	F03FA10579
12,7	25	6	**3105MRY250**	F03FA10578
12,7	25	6,35	**3105MRX250**	F03FA10577
12,7	25	8	**3105MRV250**	F03FA10576
12,7	25	9,53	**3105MRU250**	F03FA10575
16	25	13	**3105MOQ250**	F03FA10574

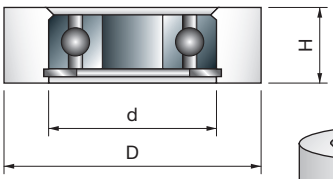


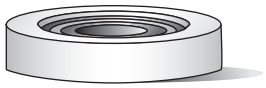


Cojinete de bolas para fresas.

3102M — Cojinetes de bolas

D mm	H mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
9,53	3,2	4,76	**3102M AA9**	F03F010006
12,7	4,98	4,76	**3102M AB9**	F03F010007
13	5	4	**3102M CD9**	F03FA14096
13	5	6	**3102M AP9**	F03FA10558
15	5	6	**3102M AQ9**	F03FA10559
15,88	4,98	4,76	**3102M AJ9**	F03F010014
16	5	5	**3102M CC9**	F03FA14095
16	5	8	**3102M AS9**	F03FA10561
19	6	6	**3102M CA9**	F03FA14097
19	7	10	**3102M AG9**	F03F010012
19,05	3,97	12,7	**3102M CB9**	F03FA14098
19,05	6,35	12,7	**3102M AV9**	F03F012286
22	7	8	**3102M AC9**	F03F010008
28	8	12	**3102M AH9**	F03F010013
32	9	15	**3102M AN9**	F03F010016
35	11	15	**3102M AI9**	F03F012285

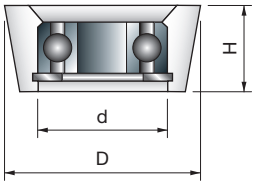


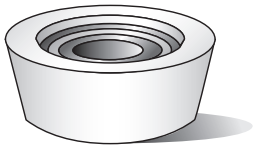


Cuellos de sujeción de rozamiento cilíndricos para cojinetes de bolas.

RB62M — Cojinetes con casquillo cónico

D mm	H mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
19,05	8	4,8	**RB62M 1509**	F03F011422
22,22	8	4,8	**RB62M 1529**	F03F011423
26	10	8	**RB62M 1249**	F03F011417
28,58	8	4,8	**RB62M 1549**	F03F011424
30	10	8	**RB62M 1289**	F03F011418
34	10	8	**RB62ME DA9**	F03FR01146
34,92	8	4,8	**RB62M 1569**	F03F011425
39,6	11,2	12	**RB62ME FB9**	F03FR01147





Cuellos de sujeción de rozamiento cónicos para cojinetes de bolas.

3103MC — Cojinetes con casquillo cónico con ángulo

D mm	H mm	d mm	α	Código Freud	Art. n.º
19,05	6,35	4,8	10°	**3103MC HB9**	F03F010019
22,2	9	12,7	15°	**3103MC HC9**	F03FR01724

HERRAMIENTAS

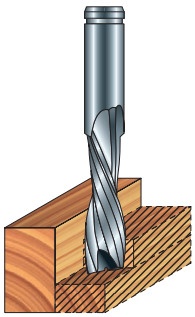
Estas herramientas deben ser utilizadas únicamente por personal con formación y experiencia, que sepa cómo se deben utilizar y manipular.
No se debe superar el valor máximo de velocidad de rotación marcado en la herramienta.
Las herramientas monobloc que presenten fisuras visibles no se deben utilizar.
Es necesario limpiar las superficies de sujeción para eliminar suciedad, grasa, aceite y agua.
En las aleaciones ligeras, la resina solo se debe eliminar con disolventes que no afecten a las características mecánicas de estos materiales.
Es necesario sujetar las herramientas y los cuerpos de las herramientas de modo que no se aflojen durante la operación.
Las herramientas con mango cilíndrico se deben sujetar de modo que la marca de longitud libre máxima quede cubierta, al menos parcialmente, por el dispositivo o la pinza de sujeción.
Hay que tener cuidado con las herramientas de montaje para garantizar que la sujeción se realice en el núcleo correspondiente a la superficie de sujeción de la herramienta y que los lados perfilados no queden en contacto unos con otros ni con los elementos de sujeción.
Las tuercas y tornillos de sujeción se deben apretar utilizando las llaves adecuadas y según el par de apriete especificado por el fabricante.
No está permitido el uso de llaves con extensiones ni el apriete con golpes de martillo.
Los tornillos de sujeción se deben apretar según las instrucciones del fabricante. Si no se dispone de instrucciones, los tornillos de sujeción se deben apretar en secuencia, desde el centro hacia afuera.
Se permite el uso de anillos fijos, por ejemplo, a presión o con adhesivo, en los casquillos con plato de fijación si se han construido según las especificaciones del fabricante.
Solo se permite la reparación y el afilado de las herramientas si se siguen las especificaciones del fabricante de la herramienta.
Tras la reparación y afilado de las herramientas, se debe verificar que estas cumplen los requisitos de equilibrado.
No se debe cambiar el diseño de las herramientas compuestas durante el proceso de reparación.
La reparación de las herramientas compuestas debe confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia, que conozca los requisitos del diseño y comprenda el nivel de seguridad que debe alcanzarse.
Por tanto, la reparación debe incluir el uso de piezas de repuesto que cumplan la especificación de las piezas originales proporcionadas por el fabricante.
Es necesario mantener las tolerancias que garanticen una sujeción correcta.
En las herramientas monobloc se debe tener cuidado para que el afilado del lado perfilado no provoque debilitamiento del núcleo ni de la conexión del lado perfilado con el núcleo.
Para evitar lesiones, es necesario manipular las herramientas de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Esta manipulación segura suele implicar el uso de dispositivos como ganchos de transporte, asas específicas, molduras (p. ej., para las sierras circulares), cajas, carritos, etc.
El uso de guantes de protección mejora el agarre de la herramienta y reduce aún más el riesgo de lesiones.
El mantenimiento y modificación de las herramientas de fresado, de los componentes relacionados y de las sierras circulares se deben realizar siempre de acuerdo con los requisitos de diseño y las instrucciones del fabricante.
El mantenimiento y modificación de las herramientas de fresado, de las piezas relacionadas y de las sierras circulares debe confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia, que conozca los requisitos del diseño y comprenda el nivel de seguridad que debe alcanzarse.
En el momento de afilar las herramientas de fresado y las sierras circulares, deben respetarse los requisitos mínimos de espesor de la sierra de corte y la distancia de resalte de la sierra de corte.
La reparación de las herramientas compuestas debe confiarse a personas con experiencia y que comprendan el diseño y el uso de las herramientas de fresado para madera y materiales similares, p. ej., a un experto con formación específica y conocimiento del proceso de soldadura que incluya en particular la influencia del proceso de soldadura sobre la tensión en el cuerpo de la herramienta y en el material de corte. Al desoldar brocas desgastadas y después soldar otras nuevas, se debe verificar que la broca quede montada correctamente en el cuerpo de la herramienta y que el proceso no provoque una tensión crítica en el cuerpo de la herramienta.
Tras cualquier tipo de mantenimiento, las herramientas de fresado que tengan la marca MAN deben seguir cumpliendo los requisitos de la normativa sobre herramientas de avance manual.
Si se modifican las herramientas de fresado, p. ej., cambio del diámetro del eje, modificación del mango, renovación de broca de herramientas compuestas y similares, se debe garantizar que se sigan cumpliendo los requisitos de la normativa sobre equilibrado.
Después de modificarlas o de cambiarles la broca, las herramientas de fresado y las sierras circulares se deben marcar según las reglas aplicables a las nuevas herramientas. Por otra parte, se debe añadir el nombre o logotipo de la empresa que realiza la modificación o el cambio de broca.
Para evitar lesiones, es necesario manipular las herramientas de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
Las herramientas que pesen más de 15 kg pueden requerir el uso de dispositivos o accesorios especiales de manejo, que dependerán de las fijaciones que el fabricante haya incluido en el diseño de la herramienta para facilitar su manejo. El fabricante podrá aconsejarle sobre los dispositivos de manejo disponibles.

DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN

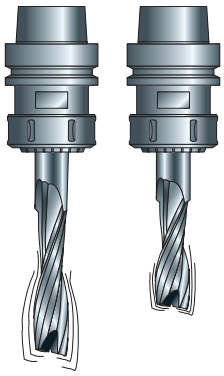
Es necesario comparar las velocidades indicadas en el dispositivo de sujeción y en la herramienta que se va a sujetar. Para ajustar la velocidad de la máquina, se debe aplicar la velocidad más baja.
Las tuercas y tornillos se deben apretar utilizando las llaves adecuadas.
Es necesario limpiar las superficies de sujeción para eliminar suciedad, grasa, aceite y agua.
Los dispositivos de sujeción y las herramientas se deben montar o sujetar utilizando los pares de apriete, presiones y llaves indicados.
No está permitido utilizar llaves con extensiones ni apretarlos o aflojarlos a golpes de martillo.
No se deben exceder los valores máximos de diámetro y longitud de la herramienta.
El diámetro del mango debe coincidir con el intervalo admitido por los dispositivos de sujeción.
Se debe respetar la longitud mínima necesaria de sujeción.
Se deben tomar las medidas necesarias para que los datos relevantes sobre la seguridad de la herramienta sujeta estén siempre guardados en el soporte de datos.
Las reparaciones deben confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia profesional, que conozca los requisitos de diseño, construcción y seguridad.
Por tanto, la reparación debe incluir el uso de piezas de repuesto que cumplan las especificaciones de las piezas originales.

CONSEJOS PARA EL USO CORRECTO

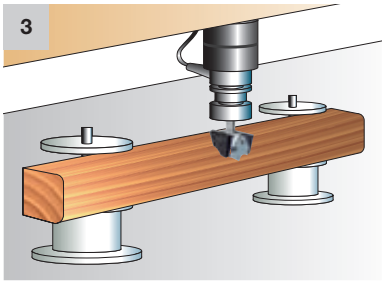
1



2



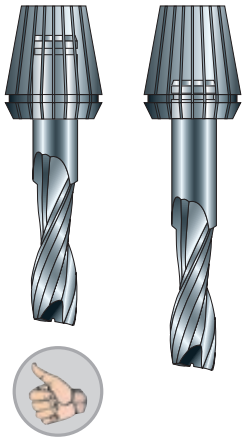
3



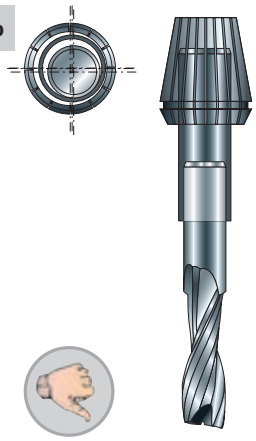
Para reducir la vibración de la fresa, que puede poner en riesgo el acabado y provocar daños tanto en la herramienta como en la pieza, es necesario respetar las condiciones siguientes:

- Para eliminar mucho material, realice más pasadas o utilice una velocidad de avance y un valor de RPM proporcionales a la profundidad de corte (Fig. 1).
- Una fresa con menor altura de corte vibra menos que una fresa del mismo diámetro pero con mayor altura de corte (Fig. 2).
- Verifique la máquina con regularidad (especialmente las guías y los cojinetes de bolas) y compruebe que no haya problemas de excentricidad para evitar peligrosas vibraciones del portaherramientas.
- Sujete firmemente la pieza al banco de trabajo (Fig. 3).
- Respete la longitud mínima de sujeción del mango y seleccione preferentemente portaherramientas cortos para reducir los errores de excentricidad (Fig. 4a). Por este mismo motivo, se debe evitar en general el uso de extensiones (Fig. 4b).
- Las fresas con dientes alternados tienden a dejar marcas provocadas por pequeñas excentricidades (Fig. 5).
- Para detectar problemas de excentricidad en una fresa o portaherramientas: hacer un fresado en la pieza, girar 90° la herramienta en el portaherramientas y repetir la operación.
- No supere el límite máximo de RPM indicado en la herramienta. Unas RPM más altas, una velocidad de avance muy agresiva y una excesiva profundidad de corte pueden provocar la rotura de la herramienta.
- Para evitar dañar las fresas, se recomienda controlar la limpieza de la superficie de sujeción del portaherramientas y de la fresa, y que no presenten imperfecciones (Fig. 6).
- Elija siempre fresas del tamaño adecuado para el tipo de trabajo que vaya a realizar.
- Compruebe que la pieza esté correctamente sujeta a un soporte del tamaño oportuno. Coloque los equipos de bloqueo (como ventosas) lo suficientemente alejados del recorrido de la herramienta (Fig. 7).
- Para evitar rebotes peligrosos, se recomienda fijar bien una pieza de recambio del material y eliminar pequeños fragmentos de residuos que se han acumulado durante el proceso de trabajo realizando más pasadas (Fig. 8).

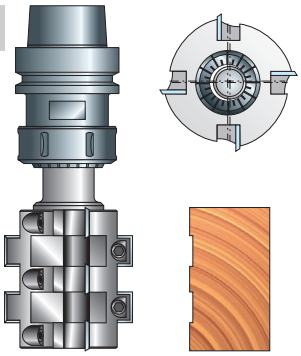
4a



4b



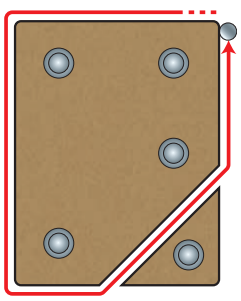
5



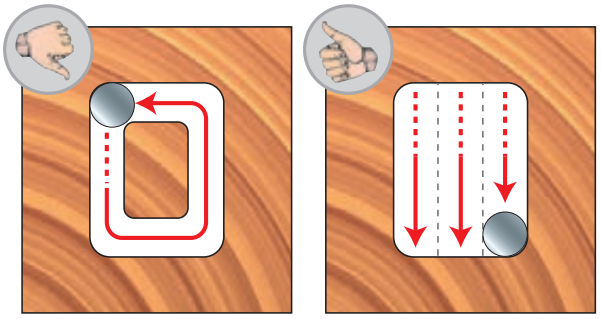
6



7



8



AVANCE Y VELOCIDAD DE LAS FRESAS PARA CNC

OBTENGA EL MÁXIMO RENDIMIENTO DE SUS BROCAS FREUD FRESANDO A UN AVANCE Y VELOCIDAD IDEALES

Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones que se facilitan con la fresa y en el manual de la máquina. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Para reducir el riesgo de lesiones, compruebe siempre que la velocidad nominal de la fresa es superior o igual a la velocidad máxima marcada en la máquina CNC. El uso de fresas a una velocidad nominal superior a la indicada puede provocar roturas o que las piezas salgan despedidas.

Para conseguir una vida útil lo más larga posible y la mejor calidad de corte de sus brocas, debe adaptar la velocidad de avance de su herramienta CNC y la velocidad (RPM) del husillo/eje de la fresadora al material que está fresando y a la broca que está utilizando. Es fundamental utilizar la mejor combinación de velocidad de avance y RPM en el fresado para garantizar la calidad de su trabajo y la durabilidad de las fresas Freud.

1) No existe ninguna regla fija para determinar con exactitud el avance y la velocidad más adecuados para su proyecto y su CNC. Las fórmulas y los valores de carga de viruta de la tabla que aparece a continuación proporcionan un buen rango de avances y velocidades para empezar, pero siempre conviene realizar varios cortes de prueba con las brocas en material desechable para asegurarse de obtener los mejores resultados posibles. A la hora de realizar los cortes de prueba, tenga en cuenta las siguientes prácticas recomendadas:

- Consulte siempre el manual de instrucciones de la máquina para conocer las capacidades de las brocas y las velocidades de avance recomendadas.
- Comience siempre el trabajo con cortes de prueba con pasadas poco profundos para reducir la tensión de la broca y de la herramienta CNC.
- Debe comenzar sus pruebas con las velocidades de avance más bajas que brindan nuestras fórmulas para reducir la posibilidad de que se rompa la broca. (La tabla de Freud contiene los puntos de partida recomendados y no ofrece ningún tipo de garantía contra la rotura de la herramienta).
- Las brocas de metal duro no deben utilizarse para perforar directamente la pieza.

2) En segundo lugar, hay que tener en cuenta el diseño de la broca que se utiliza:

- **Número de dientes o lados perfilados:** un mayor número de dientes en una broca puede producir un acabado más fino en la pieza que una broca con menos lados perfilados, pero solo si el avance y la velocidad se han ajustado correctamente. Nuestras fórmulas incluyen una variable en la que se introduce el número de dientes de la broca para poder tener en cuenta este factor.
- **Profundidad de corte:** es la profundidad que se va a fresar en una sola pasada. Nuestras recomendaciones de avance y velocidad se basan en una profundidad de corte que no es superior al diámetro de la broca, por ejemplo, una broca de 12 mm de diámetro fresa una pasada de 12 mm de profundidad. Si se pretende fresar a mayor profundidad en una sola pasada, se debe reducir la velocidad de avance.
- Si la profundidad de corte es 2 veces el diámetro de la broca, reduzca la carga de viruta como mínimo un 25 %.
- Si la profundidad de corte es 3 veces el diámetro de la broca, reduzca la carga de viruta como mínimo un 50 %.

Para obtener más información, consulte el ejemplo 3 de la página siguiente.
Nunca sobrepase la profundidad de corte recomendada en el paquete de la fresa o en las instrucciones de seguridad de la misma.

3) A continuación, utilice las fórmulas siguientes para calcular los puntos de partida de sus cortes de prueba. Observará que nuestras fórmulas utilizan valores denominados «**cargas de viruta**» para determinar el avance y la velocidad. La carga de viruta es el tamaño (espesor) de la viruta que se produce cuando la broca corta. ¿Por qué este valor resulta importante? Si la viruta es muy pequeña, o solo serrín, entonces no trasladará suficiente calor fuera del borde de la broca. El calor excesivo embotará de forma prematura el borde de la fresa de metal o metal duro. Si la viruta es demasiado grande, dejará una superficie o borde áspero en su pieza de trabajo.

*** CARGAS DE VIRUTA RECOMENDADAS PARA LAS BROCAS RECTAS Y DE PERFIL DE METAL DURO DE FREUD**

Diámetro de la herramienta	MDF/Tablero de partículas	Tablero de partículas laminado	Madera dura	Madera blanda	Acrílico/Plástico	Superficie dura/ Plástico duro	Madera contrachapada	Aluminio
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3	0,05 - 0,10	0,08 - 0,15	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,08 - 0,15	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	N/A
3,18	0,05 - 0,10	0,08 - 0,15	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,08 - 0,15	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	N/A
6	0,10 - 0,15	0,15 - 0,20	0,13 - 0,18	0,15 - 0,20	0,15 - 0,20	0,10 - 0,15	0,13 - 0,15	N/A
6,35	0,10 - 0,15	0,15 - 0,20	0,13 - 0,18	0,15 - 0,20	0,15 - 0,20	0,10 - 0,15	0,13 - 0,15	N/A
8	0,12 - 0,17	0,17 - 0,22	0,14 - 0,19	0,18 - 0,22	0,17 - 0,22	0,12 - 0,17	0,14 - 0,18	N/A
9,53	0,13 - 0,18	0,18 - 0,23	0,15 - 0,20	0,20 - 0,25	0,18 - 0,23	0,13 - 0,18	0,15 - 0,20	N/A
10	0,13 - 0,18	0,18 - 0,23	0,15 - 0,20	0,20 - 0,25	0,18 - 0,23	0,13 - 0,18	0,15 - 0,20	N/A
12	0,14 - 0,18	0,20 - 0,25	0,20 - 0,25	0,20 - 0,30	0,20 - 0,25	0,15 - 0,18	0,18 - 0,23	N/A
12,7	0,15 - 0,18	0,20 - 0,25	0,20 - 0,25	0,20 - 0,30	0,20 - 0,25	0,15 - 0,18	0,18 - 0,23	N/A
14	0,15 - 0,18	0,22 - 0,27	0,20 - 0,28	0,20 - 0,30	0,22 - 0,27	0,15 - 0,18	0,18 - 0,23	N/A
15,88	0,15 - 0,18	0,23 - 0,28	0,20 - 0,30	0,23 - 0,33	0,23 - 0,28	0,15 - 0,18	0,20 - 0,25	N/A
16	0,15 - 0,18	0,23 - 0,28	0,20 - 0,30	0,23 - 0,33	0,23 - 0,28	0,15 - 0,18	0,20 - 0,25	N/A
18	0,17 - 0,22	0,25 - 0,30	0,22 - 0,32	0,23 - 0,35	0,24 - 0,30	0,16 - 0,20	0,22 - 0,28	N/A
19,05	0,18 - 0,23	0,25 - 0,30	0,23 - 0,33	0,25 - 0,30	0,25 - 0,30	0,18 - 0,23	0,23 - 0,28	N/A
20	0,20 - 0,25	0,27 - 0,33	0,22 - 0,35	0,23 - 0,40	0,25 - 0,35	0,16 - 0,20	0,25 - 0,30	N/A

*Esta tabla contiene los puntos de partida recomendados y no ofrece ningún tipo de garantía contra la rotura de la herramienta. Consulte el manual de instrucciones de la máquina para conocer las capacidades de las brocas y las velocidades de avance recomendadas. Siempre hay que realizar varios cortes de prueba con pasadas poco profundas en material desechable para comprobar las tasas de avance y velocidad y las profundidades de corte. Comience sus pruebas con las velocidades de avance más bajas que arrojan nuestras fórmulas.

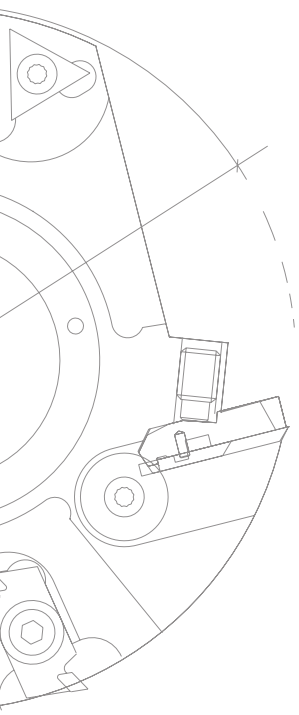
Están son las fórmulas para hacer los cálculos de avance y velocidad usando estos valores:
Carga de viruta = Velocidad de avance ÷ (RPM x número de dientes)
Velocidad de avance = RPM x número de dientes x carga de viruta
RPM = Velocidad de avance ÷ (número de dientes x carga de viruta)

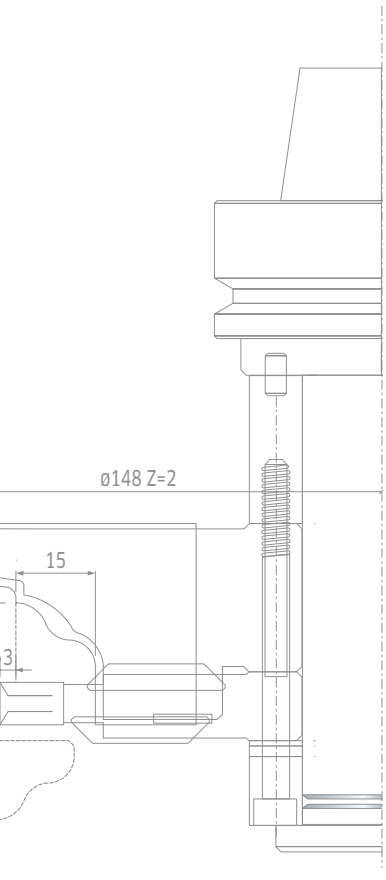
Nota:
La velocidad de avance vendrá expresada en metros por minuto.
A continuación se incluyen varios ejemplos:

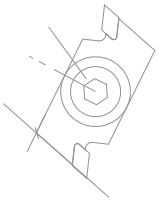
1. Decide probar una carga de viruta de 0,20 mm para su corte. Su herramienta CNC hace girar la broca a 18 000 RPM y la broca tiene dos dientes (lados perfilados). Para establecer la velocidad de avance:
   Velocidad de avance = 18 000 x 2 x 0,20 mm. Por lo tanto, la velocidad de avance debería ser de 7,2 metros por minuto.
2. Ya sabe que quiere utilizar un avance de 7,2 metros por minuto y una velocidad de 18 000 RPM. La broca tiene dos dientes. Para verificar que la carga de viruta estará dentro del rango recomendado:
   carga de viruta = 7,2 metros por minuto ÷ (18 000 RPM x 2 dientes). Por lo tanto, la carga de viruta es de 0,20 mm.
3. Ajuste del avance y la velocidad para el diámetro de la broca: las cargas de viruta de la tabla anterior se basan en una profundidad de corte igual o inferior al diámetro de la broca. En caso de cortes más profundos, es necesario ajustar la carga de viruta como se muestra a continuación:
   Si la profundidad de corte es 2 veces el diámetro de la broca, reduzca la carga de viruta como mínimo un 25 %
   Si la profundidad de corte es 3 veces el diámetro de la broca, reduzca la carga de viruta como mínimo un 50 %
   Por ejemplo, digamos que nuestra tabla requiere una carga de viruta de 0,20 mm para su aplicación, pero usted decide utilizar una broca de 12 mm de diámetro que frese a 24 mm de profundidad.
   Dado que su profundidad de corte es ahora dos veces el diámetro de la broca, debe reducir la carga de viruta de la siguiente manera: **0,2 mm x 0,75 = 0,15 mm de carga de viruta.**

Cabezales portacuchillas y fresas de placa soldada

Los cabezales portacuchillas y las fresas de placa soldada Freud se fabrican cuidadosamente con los mejores materiales y las tecnologías más avanzadas. Estos utensilios diseñados para la industria del procesamiento de perfiles y la industria de herramientas para ventanas ofrecen un acabado perfecto y una precisión incomparable en aplicaciones exigentes. El catálogo de productos consta de la gama más completa de soluciones y la mayor variedad de creación de perfiles, siempre con resultados impecables.
Todos los cabezales portacuchillas y las fresas de placa soldada le brindan características exclusivas de Freud que son primicia en la industria.







ÍNDICE - CABEZALES PORTACUCHILLAS Y FRESAS DE PLACA SOLDADA

Tecnología líder para cabezales portacuchillas ... Página 334

CEPILLADO

TM06M Cabezales portacuchillas helicoidales para cepillar con cuchillas reversibles ... Página 337
TM07M Cabezales portacuchillas para cepillar con cuchillas reversibles ... Página 338
TM20M Cabezales portacuchillas multicorte para cepillar con rodamiento ... Página 339
TM21M Cabezales portacuchillas multicorte para cepillar ... Página 340
TP05M Cabezales portacuchillas para cepillar con cuchillas HSS ... Página 341
TPCZM Cabezales portacuchillas con cuchillas perfilables corrugadas ... Página 342
TM28M Cabezales portacuchillas para cepillar ISOprofil con ángulo axial alterno ... Página 343
T102M Cabezales portacuchillas modulares para cepillar con cuchillas reversibles ... Página 344

GALCES

T182M Cabezales portacuchillas para ranuras de guía con cuchillas reversibles ... Página 346
T111M - T112M Cabezales portacuchillas para galces ... Página 347
T191M - T192M Cabezales portacuchillas para galces ... Página 348
T194M - T195M Cabezales portacuchillas para galces ... Página 349
T193M Cabezales portacuchillas para galces ... Página 350
T198M Grupos de cabezales portacuchillas regulables para galces y ranuras con cuchillas reversibles Página 351
T199M Grupos de cabezales portacuchillas regulables para galces y ranuras con cuchillas reversibles Página 353
TP48M Cabezales portacuchillas ISOprofil para marcos de puerta ... Página 354

JUNTAS

TW23M - TW20M Cabezales portacuchillas para juntas ... Página 356
TW22M Cabezales portacuchillas para juntas ... Página 357
TW01M Cabezales portacuchillas para juntas machihembradas ... Página 359
TW24M Grupo de cabezales portacuchillas regulables para juntas machihembradas ... Página 361

RANURADO

FI22M Fresas de placa soldada para vaciados ... Página 364
FI02M BX3 Fresas engalletadoras de placa soldada ... Página 365
FI02M BZ3 Fresas engalletadoras de placa soldada para ranurar con cuchillas ... Página 366
FI02M Fresas de placa soldada para ranurar ... Página 367
FI05M Fresas de placa soldada para ranurar ... Página 368
FI14M Fresas de placa soldada para ranurar ... Página 369
FI07M Fresas de placa soldada para ranuras regulables ... Página 370
GL207M Dado set - Grupo de herramientas para ranuras regulables ... Página 371
TG13M Cabezales portacuchillas de ranurar para engalletadoras ... Página 372
TG11M Grupos de cabezales portacuchillas regulables para ranurar ... Página 373
TG18MG Grupos de cabezales portacuchillas regulables para ranurar ... Página 374

PERFILADO

T135M - TG35M Grupo de cabezales portacuchillas para cepillar y redondear con cuchillas reversibles ... Página 377
TP22M Cabezales portacuchillas multirradio ... Página 379
TP22M Cabezales portacuchillas multirradio ... Página 380
TP23M Cabezales portacuchillas multirradio ... Página 381
TP31M Cabezales portacuchillas multirradio ... Página 382
TP31M Cabezales portacuchillas multirradio ... Página 383
TP31M Cabezales portacuchillas multirradio ... Página 384
TP31M Cabezales portacuchillas multirradio ... Página 385
TP31M Cabezales portacuchillas multirradio ... Página 386
TP31M - TP31MS Cabezales portacuchillas multirradio ... Página 387
TP40M Cabezales portacuchillas multiperfil ... Página 388
TP44M Cabezales portacuchillas multiperfil para parquet y puertas de cocina ... Página 389
TP32M Grupos de cabezales portacuchillas para puertas de cocina ... Página 392
CP32M Cuchillas para TP32M AA3 - TP32M AB3 ... Página 393
TPSEM Grupos de cabezales portacuchillas para puertas de cocina ... Página 397
CPSEM Cuchillas para TPSEM AA3 - AB3 - AC3 ... Página 399
TP42M Cabezales portacuchillas multiperfil para puertas ... Página 405
TP46MAN Grupos de cabezales portacuchillas multiperfil para puertas (30 - 40 mm) ... Página 407
CP46M Cuchillas para cabezales portacuchillas CP46M AB3, AC3, AF3, AG3 ... Página 408
TP46MEC Grupos de cabezales portacuchillas multiperfil para puertas (38 - 40 mm) ... Página 409
TD60M Cabezal portacuchillas para perfiles de marcos de puerta ... Página 410
TD61M Grupos de cabezales portacuchillas para perfiles de marcos de puerta ... Página 411
CT61M Cuchillas para cabezales portacuchillas CT61M AA3 ... Página 412
TD21M Cabezales portacuchillas para plafones ... Página 413
TD51M Cabezales portacuchillas para plafones de madera blanda o dura ... Página 415
TD52M - TD52MD Cabezales portacuchillas para plafones de madera blanda o dura ... Página 417
TD55MD - TD55MS Cabezales portacuchillas para plafones ... Página 419
TD55MD - TD55MS Cabezales portacuchillas para plafones ... Página 421
TG79MG Grupos de cabezales portacuchillas para friso y parquet ... Página 423
TG99MG Grupos de cabezales portacuchillas para friso y parquet ... Página 433

Seguridad en el trabajo ... Página 439
Características tecnológicas ... Página 440
Mantenimiento de las herramientas ... Página 445

TECNOLOGÍA LÍDER

TECNOLOGÍA DE METAL DURO TiCo

La patente de Freud y el control de todo el ciclo de fabricación del metal duro garantiza que se utilice la fórmula correcta en cada aplicación para maximizar constantemente el rendimiento de las cuchillas. Freud ha diseñado 20 fórmulas diferentes de metal duro para sus cuchillas universales con el fin de lograr el máximo rendimiento en las necesidades de aplicación específicas.

Metal duro TiCo
Un metal duro de titanio y cobalto altamente compacto de formulación especial, diseñado y fabricado por Freud.
Proporciona un filo más afilado y un acabado impecable con una vida de corte mucho más prolongada.

MATERIALES DE PRIMERA CALIDAD

Freud siempre selecciona los mejores materiales para sus cabezales portacuchillas.

Cuerpo de acero
El cuerpo de la fresa de acero de alta calidad garantiza la máxima eficiencia y un rendimiento excelente en aplicaciones exigentes para lograr los mejores resultados y gran durabilidad.

Cuerpo de aluminio
El cuerpo de fresa de la aleación ligera Ergal de calidad superior es más resistente y requiere menos potencia del motor de la máquina, por lo que maximiza el rendimiento y la eficiencia.

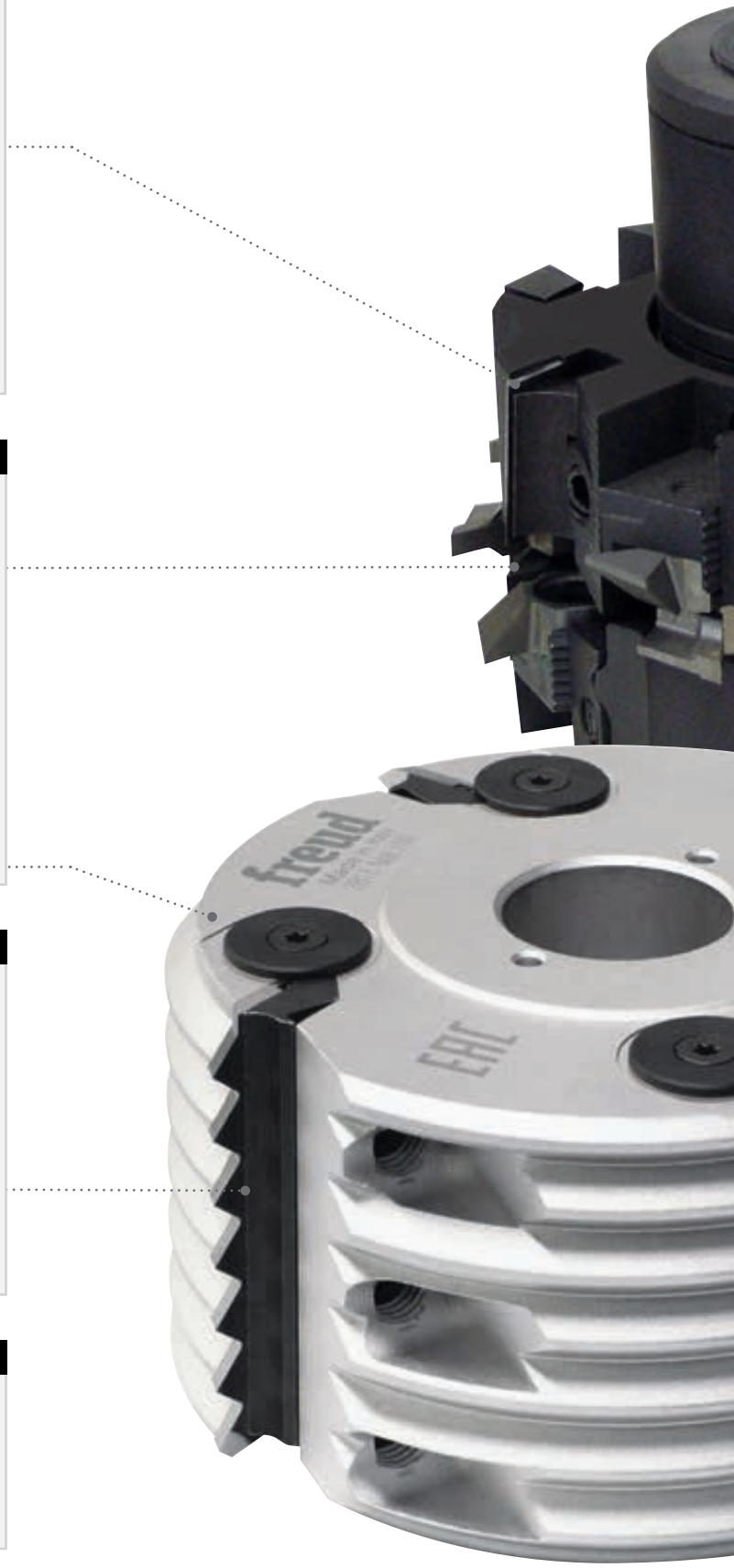
INNOVACIÓN DEL DISEÑO

Los diseños y geometrías de los dientes especiales de Freud se han diseñado para realizar cortes perfectos y proporcionar una durabilidad extraordinaria.

Tecnología del sistema Performance
Las cuchillas con la tecnología del sistema Performance de Freud se han diseñado con un espesor extra (3 mm) que admite hasta 6 ciclos de reafilado y una durabilidad prolongada.
Estas cuchillas están disponibles en una amplia gama de medidas.

EXTENSA GAMA

Freud ofrece versatilidad para elegir entre una amplia gama de cabezales portacuchillas y fresas de placa soldada estándar y personalizadas, diseñados para máquinas de avance automático y manual que realizan una gran variedad de perfiles en espesores de material muy variados.

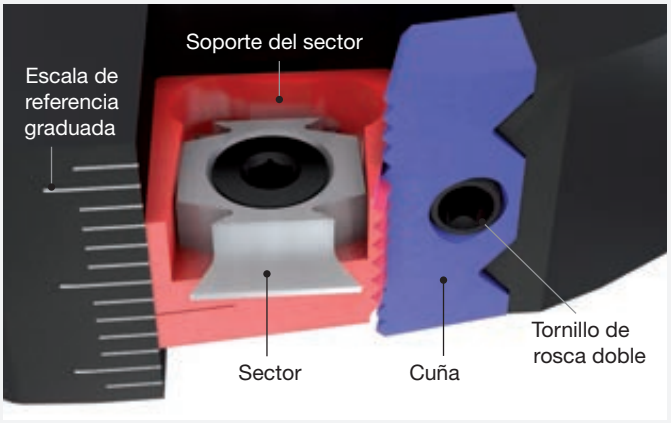




SOLUCIONES PIONERAS

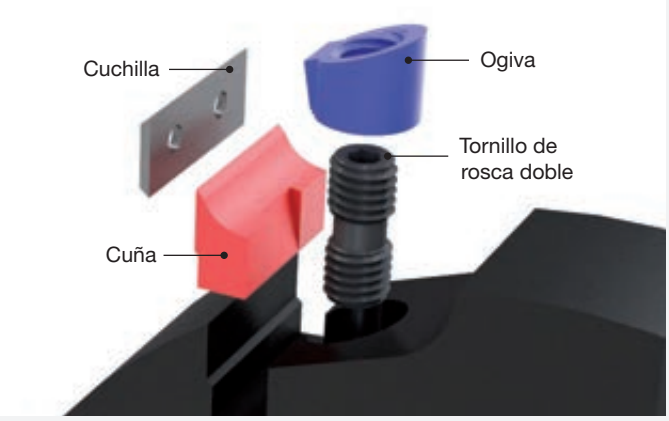
Freud aprovecha su prolongada experiencia, su know-how en ingeniería y su competencia industrial para ofrecer soluciones más seguras, más rápidas y eficientes que satisfacen las necesidades más desafiantes del mercado.

Sistema de regulación NSR
El sistema innovador de Freud facilita la sustitución de los sectores directamente en la máquina.
El NSR ofrece una precisión extraordinaria sin necesidad de usar instrumentos de medición y aprovecha el grupo especialmente diseñado por Freud para el ajuste perfecto del sector, con pasos de 1 mm y una precisión de hasta 1/100 de mm.



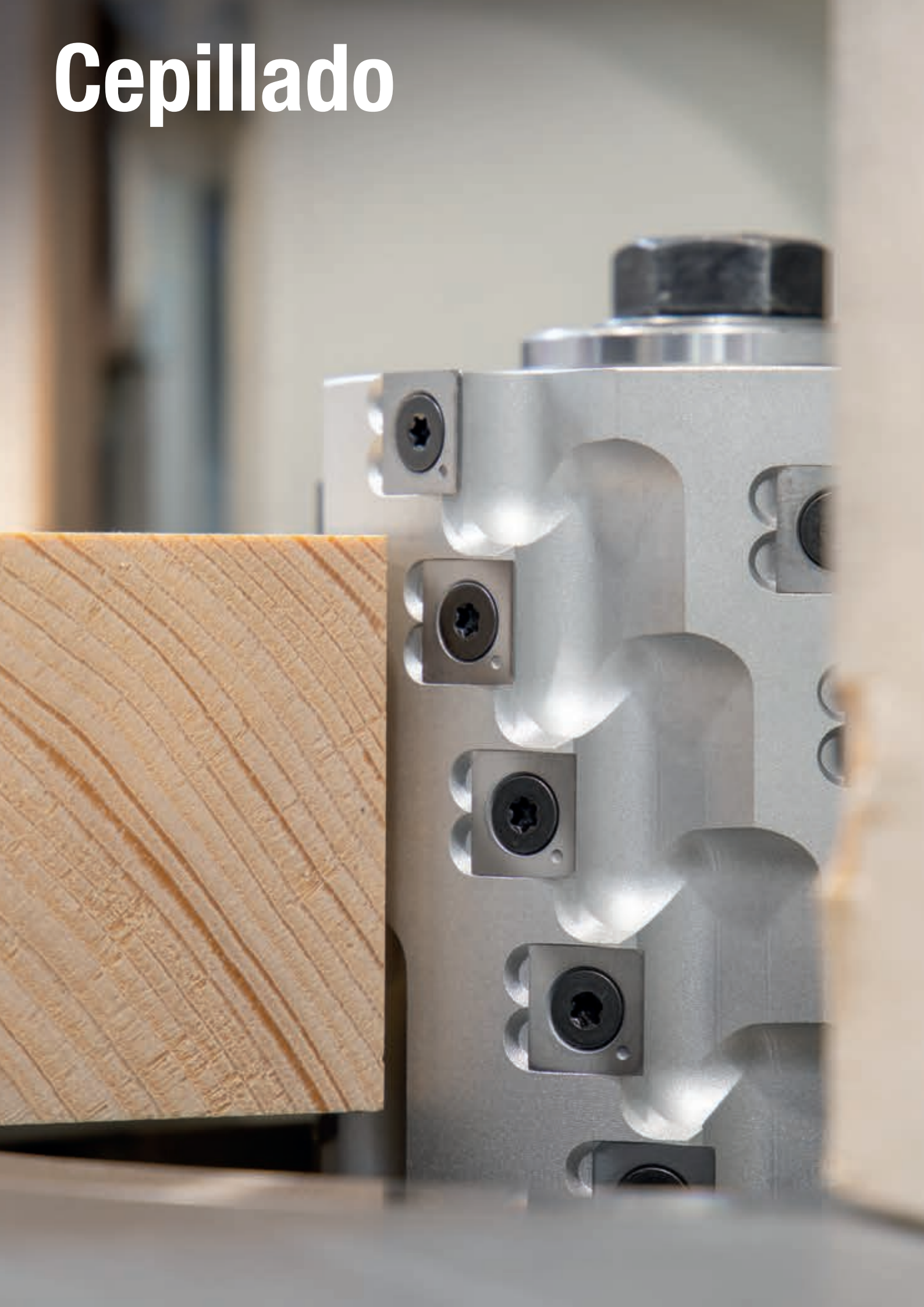
HRL - Sistema de bloqueo de alta resistencia
El sistema innovador de Freud maximiza la productividad gracias al tornillo frontal que permite la rápida retirada de las cuchillas y reduce el tiempo de inactividad de la máquina.

Este sistema garantiza una seguridad extra mediante una rosca doble que impide una rotura accidental.



Concepto de flujo de virutas optimizado
Los cabezales portacuchillas de Freud están diseñados para producir virutas de tamaño más grande y menos peso para una óptima descarga de las virutas. La rápida eliminación del material residual de las gargantas se traduce en una mayor vía útil de la herramienta.

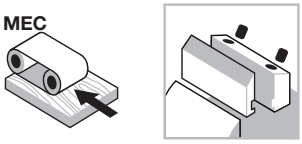
Cepillado





TM06M

Cabezales portacuchillas helicoidales para cepillar con cuchillas reversibles



Avance automático

Sistema de sujeción



Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Cepillado

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Cepillado, moldurado y desbastado.

Información técnica:
Cabezal portacuchillas para cepillar con un buen acabado al realizar cortes con una profundidad máxima de 20 mm.

- La dimensión «B» indica la longitud de corte efectiva. La longitud máxima de la herramienta es B + 3,5 mm.
- Se utiliza en combinación con el artículo **T182M** para el corte de galces de guía.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.
- Equipado con cuchillas biseladas reversibles (CG18M).

Artículo	Combinado con el artículo	Art. n.º
TM06M Ø125	**T182M AB3**	F03FC20584
TM06M Ø125	**T182M AA3**	F03FC20583
TM06M PC3 **TM06M PH3**	**T182M CB3**	F03FC20586
TM06M	**T182M DB3**	F03FC20587

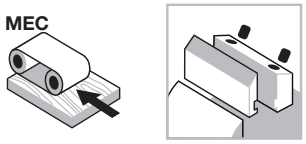
D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
100	113	35	12	10.300	**TM06M PC3**	F03FC20384
100	183	35	20	10.300	**TM06M PH3**	F03FC20385
125	78,5	40	12	10.300	**TM06M AB3**	F03FC20371
125	130	40	21	10.300	**TM06M AD3**	F03FC20372
125	148,5	40	24	10.300	**TM06M AF3**	F03FC20373
125	183,5	40	30	10.300	**TM06M AH3**	F03FC20374
125	201	40	33	10.300	**TM06M AI3**	F03FC20375
125	236	40	39	10.300	**TM06M AM3**	F03FC20377

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	24 x 12 x 1,5	**CG18MBC310**	F03FH02919
	Cuña	15 x 19,3 x 8	**CN09M AM9**	F03FC01288
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

TM07M

Cabezales portacuchillas para cepillar con cuchillas reversibles





Avance automático

Sistema de sujeción



Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Cepillado

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Cepillado, moldurado y acabado.

Información técnica:
Cabezal portacuchillas para cepillar con un buen acabado al realizar cortes con una profundidad máxima de 5 - 6 mm.

- Se utiliza en combinación con el artículo **T182M** para el corte de galces de guía.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.
- Equipado con cuchillas biseladas reversibles (CG18M).

Artículo	Combinado con el artículo	Art. n.º
TM07M Ø125	**T182M AB3**	F03FC20584
TM07M	**T182M AA3**	F03FC20583
TM07M	**T182M DB3**	F03FC20587

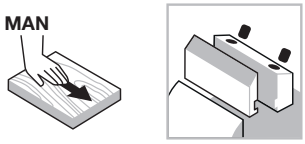
D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
100	120	35	9	10.300	**TM07M AE3**	F03FC20416
100	180	35	12	10.300	**TM07M AF3**	F03FC20417
125	130	40	9	10.300	**TM07M GD3**	F03FC20418
125	138	40	9	10.300	**TM07M GE3**	F03FC20419
125	180	40	12	10.300	**TM07M GF3**	F03FC20420
125	226	40	15	10.300	**TM07M GG3**	F03FC20421

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	50 x 12 x 1,5	**CG18MFC310**	F03FH02921
	Cuña	15 x 46 x 8	**CN09M AP9**	F03FC01290
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

TM20M

Cabezales portacuchillas multicorte para cepillar con rodamiento





Avance manual

Sistema de sujeción



Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Cepillado

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Cepillado y desbastado.

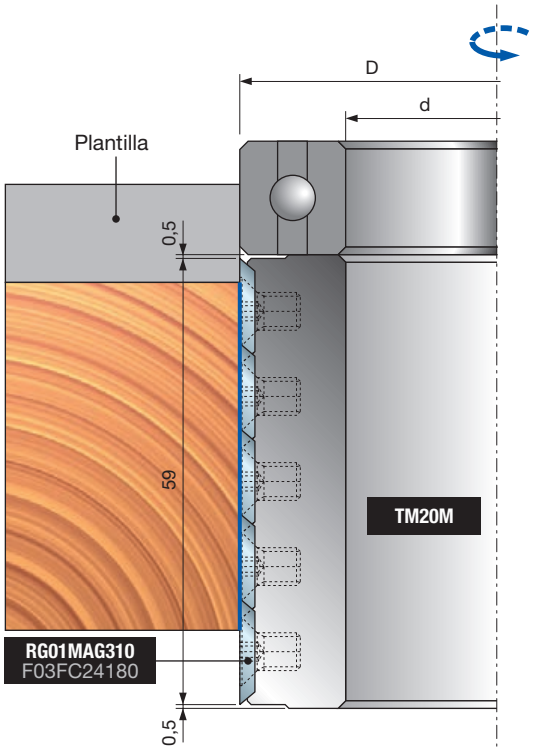
Información técnica:
Cabezal portacuchillas para cepillado con diseño helicoidal ideal para desbastado.
- Se usa junto con rodamientos-guía para maderas curvadas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.
- Equipado con cuchillas reversibles de 4 lados.

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
55	59	30		10	16.000	**TM20M ACC**	F03FC22098
62	59	35		10	16.000	**TM20M BCD**	F03FC22099
68	59	40		10	16.000	**TM20M CCE**	F03FC22100
80	59	50		10	16.000	**TM20M DCF**	F03FC21977

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAG310**	F03FC24180
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167

Cojinetes para cabezales portacuchillas TM20M (no incluidos)

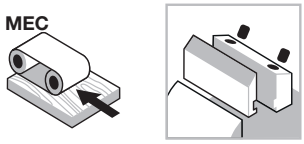
Para cabezal portacuchillas	Art. n.º	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
TM20M ACC	F03FC22098	55 x 13 x 30	**3101M AC9**	F03FA10543
TM20M BCD	F03FC22099	62 x 14 x 35	**3101M AD9**	F03FA10544
TM20M CCE	F03FC22100	68 x 15 x 40	**3101M AE9**	F03FA10545
TM20M DCF	F03FC21977	80 x 16 x 50	**3101M AG9**	F03FA10547





TM21M

Cabezales portacuchillas multicorte para cepillar



Avance automático

Sistema de sujeción



Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Cepillado

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

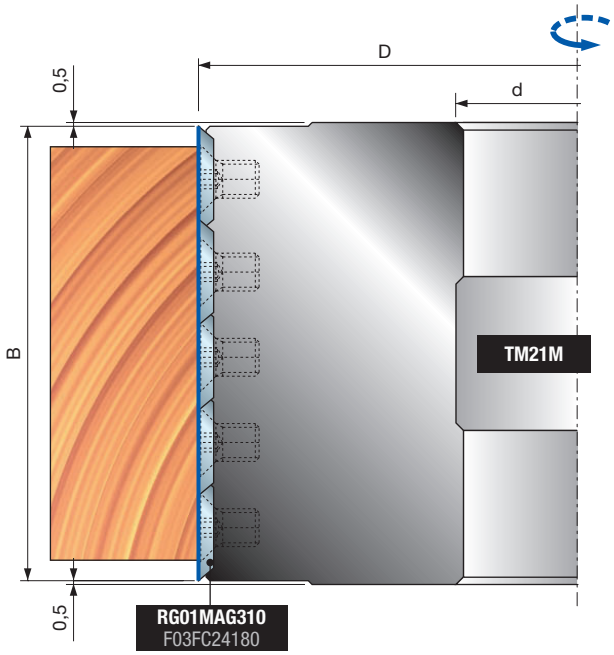
Aplicaciones:
Cepillado, moldurado y desbastado.

Información técnica:
Cabezal portacuchillas para máquinas automáticas con diseño helicoidal ideal para desbastado.

- Se puede utilizar junto con rodamientos-guía para maderas curvadas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.
- Equipado con cuchillas reversibles de 4 lados.

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
100	60	30		15	10.300	**TM21M ECC**	F03FC20458
100	100	30		27	10.300	**TM21M EEC**	F03FC20459
125	130	40		33	10.300	**TM21M HGE**	F03FC20460
125	150	40		39	10.300	**TM21M HHE**	F03FC20461
125	180	40		45	10.300	**TM21M HIE**	F03FC20462

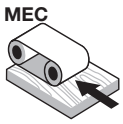
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAG310**	F03FC24180
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167



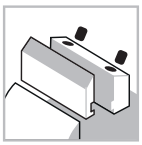
TP05M

Cabezales portacuchillas para cepillar con cuchillas HSS





Avance automático



Sistema de sujeción



Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Cepillado

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

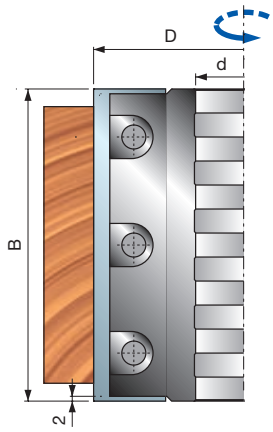
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Cepillado, moldurado y acabado.

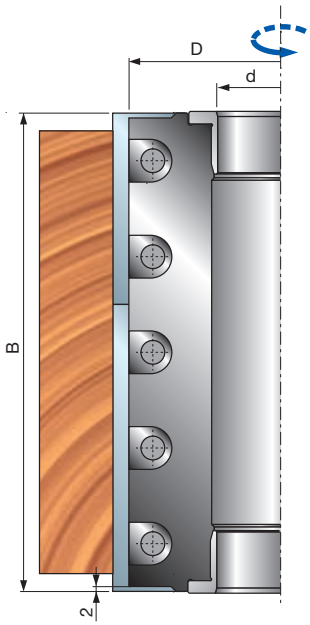
Información técnica:
Cabezal portacuchillas para cepillado especialmente indicado para madera blanda, con una profundidad de corte máxima de 15 mm.
Tipo A: Cabezales portacuchillas con orificio/eje tradicional.
Tipo B: Orificio/eje realizado en dos bridas de acero laterales incorporadas en el cuerpo de aluminio:

- Mejores tolerancias del orificio/eje.
- Desmontaje sencillo desde el husillo/eje.
- No es posible la ampliación del eje.
- Posición de las cuchillas en el diámetro correcto con medidores de ajuste.

Tipo A

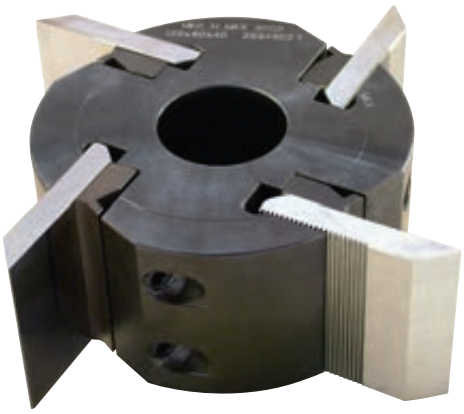


Tipo B



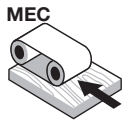
	D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
Tipo A	125	100	40	4	10.300	**TP05M 100**	F03FC23661
	125	130	40	4	10.300	**TP05M 130**	F03FC21889
	125	150	40	4	10.300	**TP05M 150**	F03FC23663
	125	180	40	4	10.300	**TP05M 180**	F03FC24438
	125	200	40	4	10.300	**TP05M 200**	F03FC24439
	125	230	40	4	10.300	**TP05M 230**	F03FC21891
Tipo B	125	100	40	4	10.300	**TP05M 100B**	F03FC24440
	125	130	40	4	10.300	**TP05M 130B**	F03FC24442
	125	150	40	4	10.300	**TP05M 150B**	F03FC24444
	125	180	40	4	10.300	**TP05M 180B**	F03FC24446
	125	200	40	4	10.300	**TP05M 200B**	F03FC23134
	125	230	40	4	10.300	**TP05M 230B**	F03FC23135
	140	100	50	4	9.600	**TP05M 100C**	F03FC24441
	140	130	50	4	9.600	**TP05M 130C**	F03FC24443
	140	150	50	4	9.600	**TP05M 150C**	F03FC24445
	140	180	50	4	9.600	**TP05M 180C**	F03FC24447
	140	200	50	4	9.600	**TP05M 200C**	F03FC23665
	140	230	50	4	9.600	**TP05M 230C**	F03FC23666

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M10 x 25	**2602M FI9**	F03FA07353
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
100	Cuchilla	100 x 30 x 3	**CT01MDA202**	F03FA18167
	Cuña	96 x 19 x 8,5	**CN11M 096**	F03FC23670
130	Cuchilla	130 x 30 x 3	**CT01MHA202**	F03FA18169
	Cuña	126 x 19 x 8,5	**CN11M 126**	F03FC21964
150	Cuchilla	150 x 30 x 3	**CT01MLA202**	F03FA18171
	Cuña	146 x 19 x 8,5	**CN11M 146**	F03FC23672
180	Cuchilla	180 x 30 x 3	**CT01MOA202**	F03FA18173
	Cuña	176 x 19 x 8,5	**CN11M 176**	F03FC24448
200	Cuchilla	200 x 30 x 3	**CT01MPA202**	F03FA18174
	Cuña	196 x 19 x 8	**CN11M 196**	F03FC23132
230	Cuchilla	230 x 30 x 3	**CT01MRA202**	F03FA18175
	Cuña	226 x 19 x 8,5	**CN11M 226**	F03FC21966

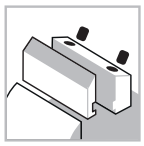


TPCZM

Cabezales portacuchillas con cuchillas perfilables corrugadas



Avance automático



Sistema de sujeción



Cuerpo de acero



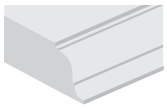
Madera blanda



Madera dura



Cepillado



Perfilado

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Cepillado, moldurado y perfilado.

Información técnica:
Adecuados para perfilar todo tipo de maderas blandas y duras.
- La superficie corrugada garantiza una colocación y un bloqueo perfectos de la cuchilla.
- Este artículo se suministra sin cuchillas.
- No se debe sobrepasar el número de rectificados de las cuchillas que deje una distancia máxima entre el asiento y la cuchilla de 6,4 mm.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

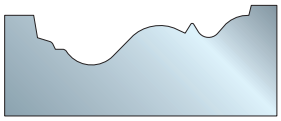
D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
122	60	40	4	9.000	**TPCZM CB9**	F03FC22116
122	80	40	4	9.000	**TPCZM CC9**	F03FC22117
122	100	40	4	9.000	**TPCZM CD9**	F03FC22119
122	150	40	4	9.000	**TPCZM CF9**	F03FC22223

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
CB9	Cuña	60 x 23,5 x 9,6	**CNB4M BA9**	F03FC21984
CC9	Cuña	80 x 23,5 x 9,6	**CNB4M CA9**	F03FC21986
CD9	Cuña	100 x 23,5 x 9,6	**CNB4M DA9**	F03FC21987
CF9	Cuña	150 x 23,5 x 9,6	**CNB4M FA9**	F03FC21989

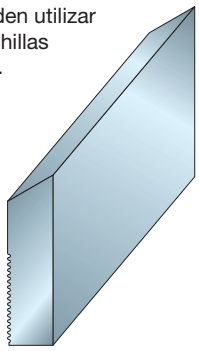
Cuchilla en bruto



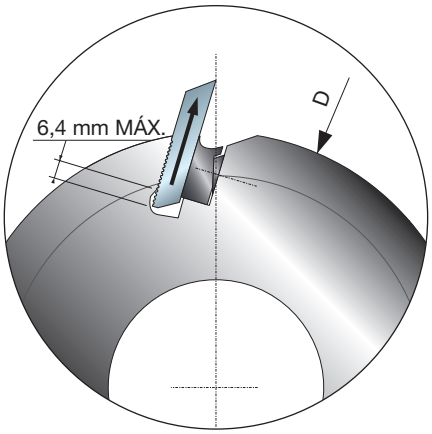
Cuchilla perfilada

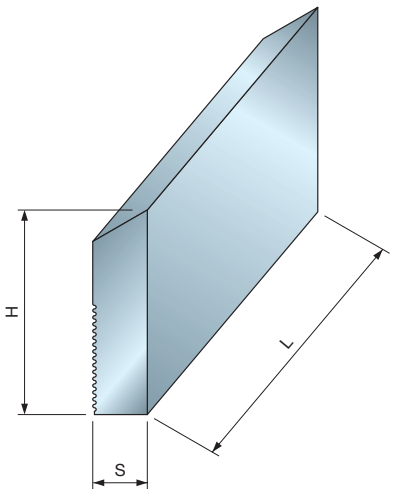


Se pueden utilizar con cuchillas **CZ01M**.



Colocación de la cuchilla





Cuchillas HSS perfilables con la superficie corrugada.
- Adecuadas para cepilladoras Freud TPCZM.
- Adecuados para cortar todo tipo de maderas blandas y duras.

CZ01M

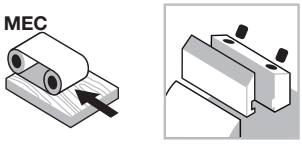
Cuchillas traseras corrugadas HSS

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
60	50	8	**CZ01MDB202**	F03FA21895
80	50	8	**CZ01MDC202**	F03FA21896
100	50	8	**CZ01MDD202**	F03FA21897
150	50	8	**CZ01MDF202**	F03FA21898
60	60	8	**CZ01MHB202**	F03FA21899
80	60	8	**CZ01MHC202**	F03FA21900
100	60	8	**CZ01MHD202**	F03FA21901
150	60	8	**CZ01MHF202**	F03FA21902
60	70	8	**CZ01MNB202**	F03FA21903
80	70	8	**CZ01MNC202**	F03FA21904
100	70	8	**CZ01MND202**	F03FA21905
150	70	8	**CZ01MNF202**	F03FA21906



TM28M

Cabezales portacuchillas para cepillar ISOprofil con ángulo axial alterno



Avance automático

Sistema de sujeción



Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Cepillado

ISOprofil TECHNOLOGY

Shear Angle TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Cepillado y acabado.

Información técnica:
Cabezal de cepillado del sistema de bloqueo ISOprofil.
- Sistema de ángulo axial alterno Z2+2, cuerpo de herramienta en aleación de aluminio ligero.
- Disponibles con cuchillas HM o HSS.
- Espesor máximo que se quita 3 mm, ideal para un acabado excelente.
- Se utiliza junto con cabezales portacuchillas **T182M** para galces.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.
- Las cuchillas HM y HSS pueden reafilarse hasta 3 mm de espesor.

Herramientas suministradas con cuchillas HW

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
125	80	40	4	10.300	**TM28M AA3**	F03FC22081
125	130	40	4	10.300	**TM28M AD3**	F03FC22083
125	150	40	4	10.300	**TM28M AF3**	F03FC22085
125	180	40	4	10.300	**TM28M AH3**	F03FC22086
125	240	40	4	10.300	**TM28M AM3**	F03FC22089

Herramientas suministradas con cuchillas HSS

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
125	80	40	4	10.300	**TM28M AA2**	F03FC22080
125	130	40	4	10.300	**TM28M AD2**	F03FC22082
125	150	40	4	10.300	**TM28M AF2**	F03FC22084
125	180	40	4	10.300	**TM28M AH2**	F03FC22087
125	240	40	4	10.300	**TM28M AM2**	F03FC22088

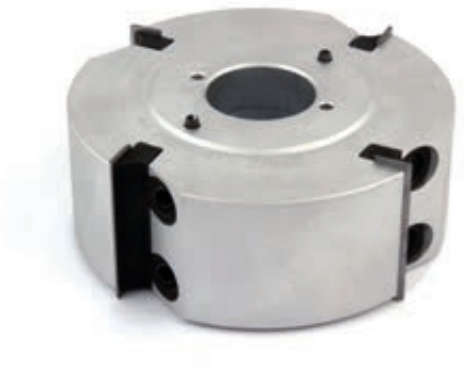
Diente ATB de 15° (fig. 2)

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
AA2 - AA3	Cuña	76 x 19,5 x 11,5	**CN28M 080**	F03FC24599
	Cuchilla derecha HSS	82 x 19 x 4,5	**CP28MDAA201**	F03FC23958
	Cuchilla izquierda HSS	82 x 19 x 4,5	**CP28MSAA201**	F03FC23968
	Cuchilla derecha HW	82 x 19 x 4,5	**CP28MDAA301**	F03FC23959
	Cuchilla izquierda HW	82 x 19 x 4,5	**CP28MSAA301**	F03FC23969
AD2 - AD3	Cuña	126 x 19,5 x 11,5	**CN28M 130**	F03FC24600
	Cuchilla derecha HSS	132 x 4,5 x 19	**CP28MDAD201**	F03FC23960
	Cuchilla izquierda HSS	132 x 4,5 x 19	**CP28MSAD201**	F03FC23970
	Cuchilla derecha HW	132 x 4,5 x 19	**CP28MDAD301**	F03FC23961
	Cuchilla izquierda HW	132 x 4,5 x 19	**CP28MSAD301**	F03FC23971
AF2 - AF3	Cuña	146 x 19,5 x 11,5	**CN28M 150**	F03FC24601
	Cuchilla derecha HSS	152 x 4,5 x 19	**CP28MDAF201**	F03FC23962
	Cuchilla izquierda HSS	152 x 4,5 x 19	**CP28MSAF201**	F03FC23972
	Cuchilla derecha HW	152 x 4,5 x 19	**CP28MDAF301**	F03FC23963
	Cuchilla izquierda HW	152 x 4,5 x 19	**CP28MSAF301**	F03FC23973
AH2 - AH3	Cuña	176 x 19,5 x 11,5	**CN28M 180**	F03FC24602
	Cuchilla derecha HSS	182 x 4,5 x 19	**CP28MDAH201**	F03FC23964
	Cuchilla izquierda HSS	182 x 4,5 x 19	**CP28MSAH201**	F03FC23974
	Cuchilla derecha HW	182 x 4,5 x 19	**CP28MDAH301**	F03FC23965
	Cuchilla izquierda HW	182 x 4,5 x 19	**CP28MSAH301**	F03FC23975
AM2 - AM3	Cuña	236 x 19,5 x 11,5	**CN28M 240**	F03FC24603
	Cuchilla derecha HSS	242 x 4,5 x 19	**CP28MDAM201**	F03FC23966
	Cuchilla izquierda HSS	242 x 4,5 x 19	**CP28MSAM201**	F03FC23976
	Cuchilla derecha HW	242 x 4,5 x 19	**CP28MDAM301**	F03FC23967
	Cuchilla izquierda HW	242 x 4,5 x 19	**CP28MSAM301**	F03FC23977

Fresas para ranuras de guía

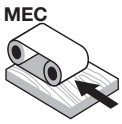
Artículo	Combinado con el artículo	Art. n.º
TM28M	**T182M EA3**	F03FC20588
TM28M	**T182M EB3**	F03FC20589

Cuerpo de aleación ligera de aluminio. No utilice productos con sosa cáustica para su limpieza. Se puede utilizar junto con el artículo T182M para el corte de galces de guía.

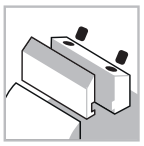


T102M

Cabezales portacuchillas modulares para cepillar con cuchillas reversibles



Avance automático



Sistema de sujeción



Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Cepillado

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Cepillado y acabado.

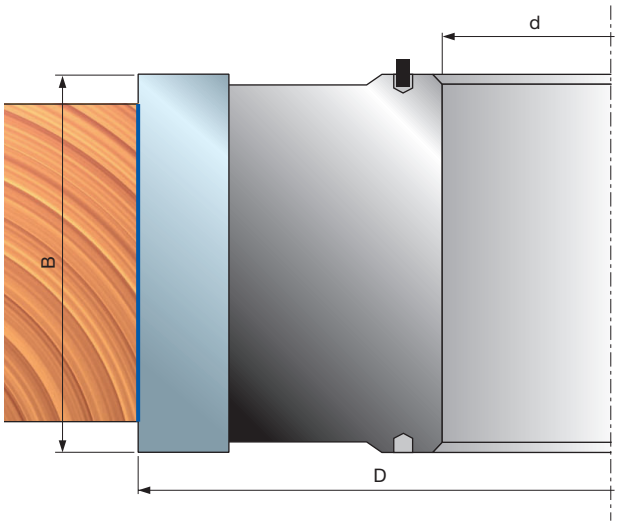
Información técnica:
La herramienta modular se puede apilar por paquetes para permitir el mecanizado de una zona más ancha. Además, es posible apilar y utilizar herramientas que lleven cuchillas idénticas (imagen A) o herramientas equipadas con cuchillas de medidas diferentes como, por ejemplo 50 mm - 30 mm (imagen B).
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.
- Se puede utilizar junto con el artículo T182M para el corte de galces de guía.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
125	30	32	4	10.300	**T102M AL3**	F03F668305
125	30	40	4	10.300	**T102M AF3**	F03FC20577
125	50	32	4	10.300	**T102M AI3**	F03F668304
125	50	40	4	10.300	**T102M AC3**	F03FC20575
125	50	50	4	10.300	**T102M AD3**	F03FC20576

		Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
		Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
		Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
		Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
AC3 - AD3 AI3		Cuchilla	50 x 12 x 1,5	**CG08MFA310**	F03FH02907
		Cuña	15 x 46 x 8	**CN09M AP9**	F03FC01290
AB3 - AE3 AF3 - AL3		Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG08MEA310**	F03FH02906
		Cuña	15 x 26 x 8	**CN09M AD9**	F03FC01283

Fresas para ranuras de guía

Artículo	Combinado con el artículo	Art. n.º
T102M AC3 - AF3	**T182M EA3**	F03FC20588
T102M AC3 - AF3	**T182M EB3**	F03FC20589



Ejemplos de aplicación

Fig. A

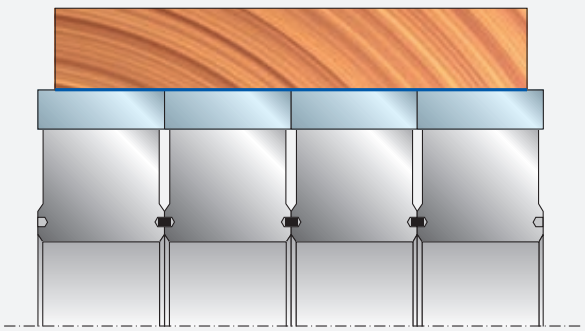
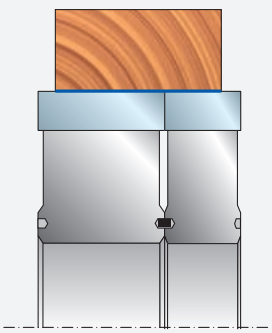


Fig. B



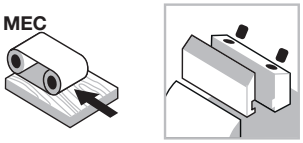
Galces



T182M

Cabezales portacuchillas para ranuras de guía con cuchillas reversibles





Avance automático

Sistema de sujeción



Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



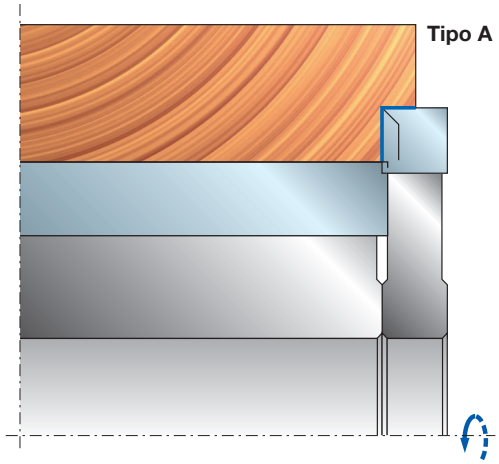
Galces

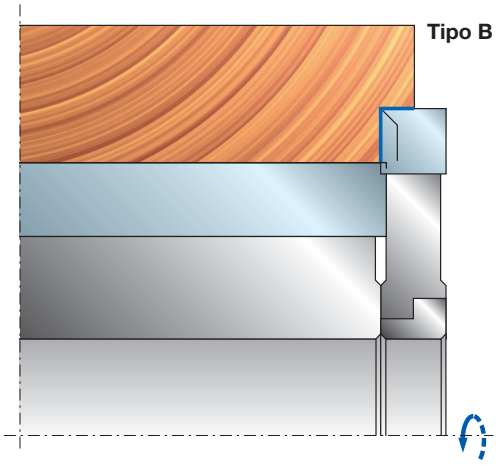
Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Galces.

Información técnica:
Herramienta para utilizar junto con **TM06M-TM07M** para el corte de galces de guía.
- Artículo **T182M AB3:** adecuado para su uso en moldureras Casadei y SCM.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.





	D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
Tipo A	120	12	35	3	3	11.000	**T182M BB3**	F03FC20585
	120	12	35	2	2	11.000	**T182M CB3**	F03FC20586
	145	10	40	3	3	9.000	**T182M AB3***	F03FC20584
	150	10	40	4	2	9.000	**T182M EB3**	F03FC20589
	150	10	40	3	3	9.000	**T182M DB3**	F03FC20587
Tipo B	145	12	40	4	2	9.000	**T182M EA3**	F03FC20588
	145	12	40	3	3	9.000	**T182M AA3**	F03FC20583

Artículo	Art. n.º	Combinado con el artículo
T182M AB3*	F03FC20584	**TM06M - TM07M Ø125**
T182M AA3	F03FC20583	**TM06M - TM07M Ø125**
T182M CB3	F03FC20586	**TM06M PC3 - TM06M PH3**
T182M DB3	F03FC20587	**TM06M - TM07M**
T182M EA3	F03FC20588	**TM28M - T102M**
T182M EB3	F03FC20589	**TM28M - T102M**

Artículo **T182M**: se usa junto con **TM06M-TM07M** para el corte de galces de guía.
* Para su uso en moldureras Casadei y SCM.

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAA310**	F03FH03034
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
AA3	Cuchilla	12 x 12 x 1,5	**CG08MBA310**	F03FH02903
	Cuña	15 x 10 x 8	**CN01M BA9**	F03FC01249
	Brida	68 x 10 x 40	**FX01M HC9**	F03FC15041
	Tornillo	M6 x 16	**VT03M DI9**	F03FA04440
	Llave Allen	3	**CB03M AA9**	F03FA00162
AB3	Cuchilla	9,6 x 12 x 1,5	**CG08MMA310**	F03FH02910
	Cuña	15 x 8 x 8	**CN09M DB9**	F03FC01296
	Tornillo	M5 x 16	**VT03M BB9**	F03FA04437
	Llave Allen	2,5	**2619M CA9**	F03FA07432
BB3	Cuchilla	11 x 12 x 1,5	**CG08MNA310**	F03FH03254
	Cuña	15 x 10 x 8	**CN01M BA9**	F03FC01249
	Tornillo	M6 x 16	**VT03M DI9**	F03FA04440
	Llave Allen	3	**CB03M AA9**	F03FA00162
CB3	Cuchilla	12 x 12 x 1,5	**CG06MAA310**	F03FH02889
	Cuña	15 x 10 x 8	**CN01M BA9**	F03FC01249
	Tornillo	M6 x 16	**VT03M DI9**	F03FA04440
	Llave Allen	3	**CB03M AA9**	F03FA00162
DB3	Cuchilla	9,6 x 12 x 1,5	**CG08MBA310**	F03FH02903
	Cuña	15 x 8 x 8	**CN09M DB9**	F03FC01296
	Tornillo	M5 x 16	**VT03M BB9**	F03FA04437
	Llave Allen	2,5	**2619M CA9**	F03FA07432
EA3	Cuchilla	12 x 12 x 1,5	**CG08MBA310**	F03FH02903
	Cuña	15 x 10 x 8	**CN09MS AA9**	F03FC01323
	Brida	68 x 10 x 40	**FX01M HC9**	F03FC15041
	Tornillo	M6 x 22	**VT19M AB9**	F03FA04491
	Ogiva	10 x 11,5 x 6	**VT20M AA9**	F03FA04497
	Llave Allen	3	**CB03M AA9**	F03FA00162
EB3	Cuchilla	9,6 x 12 x 1,5	**CG08MBA310**	F03FH02903
	Cuña	15 x 8 x 8	**CN09M AH9**	F03FC01285
	Tornillo	M6 x 22	**VT19M AB9**	F03FA04491
	Ogiva	9 x 10,5 x 6	**VT20M GA9**	F03FC20669
	Llave Allen	3	**CB03M AA9**	F03FA00162

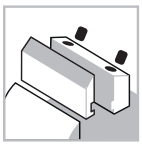


T111M - T112M

Cabezales portacuchillas para galces



Avance manual


Sistema de sujeción


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Aglomerado


Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Cepillado


Galces

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

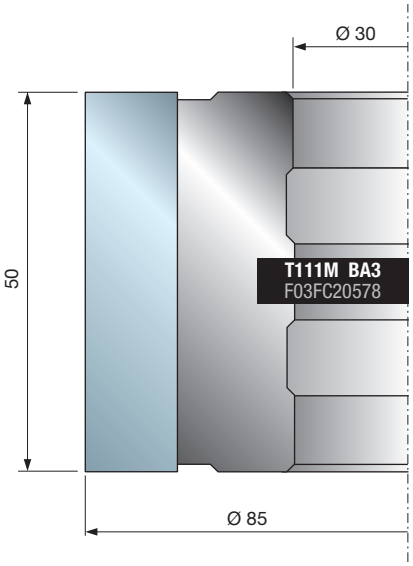
Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

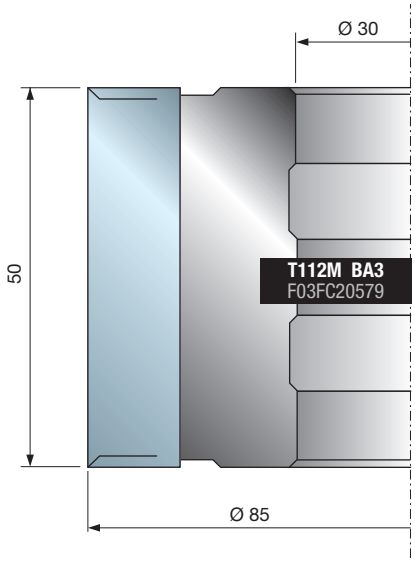
Aplicaciones:
Cepillado y galces.

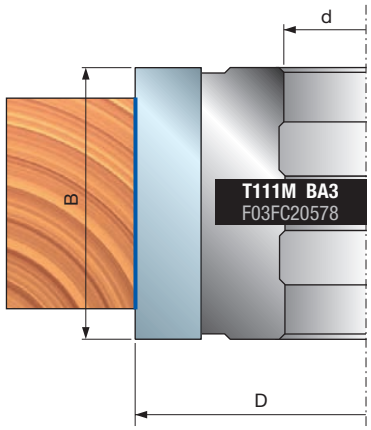
Información técnica:
Herramienta de cuchillas reversibles para cepillado y galces.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

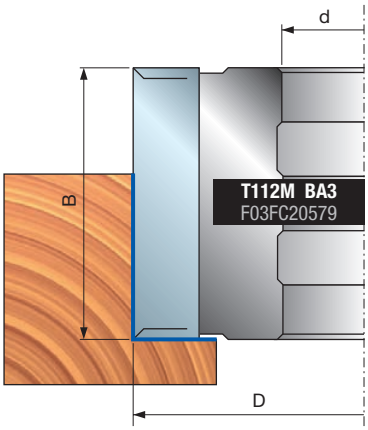
D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
85	50	30	4		12.000	**T111M BA3**	F03FC20578
85	50	30	4	4	12.000	**T112M BA3**	F03FC20579

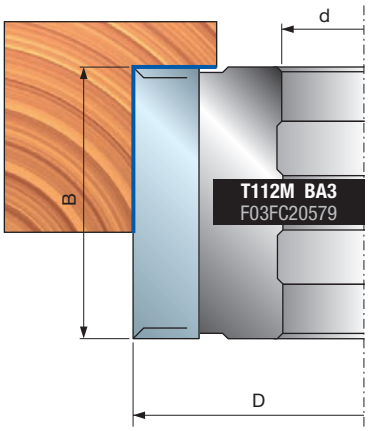
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	50 x 12 x 1,5	**CG08MFA310**	F03FH02907
	Tornillo	M8 x 16	**VT03M AA9**	F03FA04435
	Cuña	46	**CN01M KA9**	F03FC01255
	Llave Allen	4	**2619M EA9**	F03FA07434
	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167
T112M	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAA310**	F03FH03034
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444







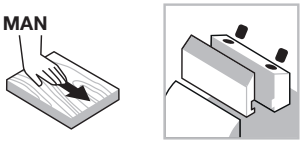




T191M - T192M

Cabezales portacuchillas para galces





Avance manual

Sistema de sujeción



Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Cepillado



Galces

Shear Angle TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

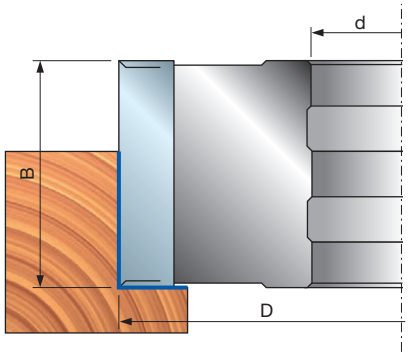
Aplicaciones:
Cepillado y galces.

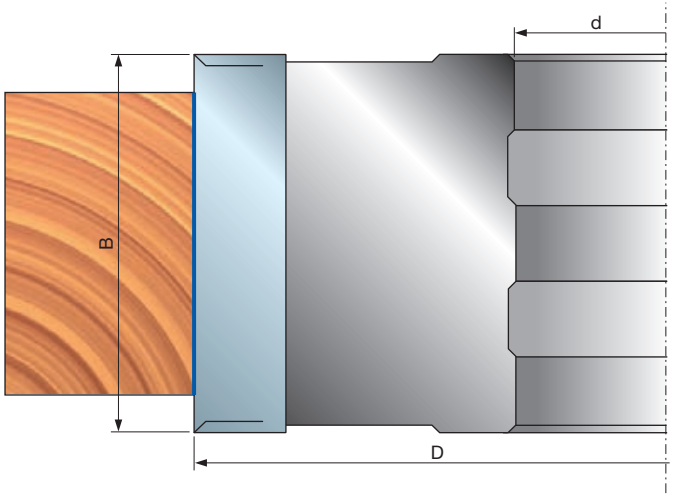
Información técnica:
Herramienta de cuchillas reversibles para cepillado y galces con ángulo axial alterno.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

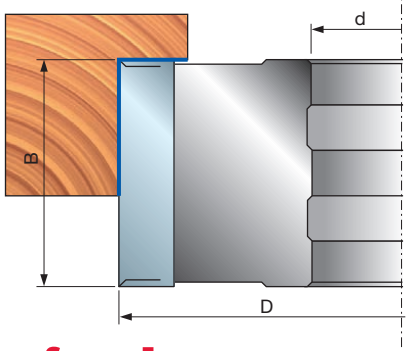
D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
125	50,4	30	4	4	10.300	**T191M BA3**	F03FC20600
125	50,4	35	4	4	10.300	**T191M BB3**	F03FC20601
125	50,4	40	4	4	10.300	**T191M BC3**	F03FC20602
125	50,4	50	4	4	10.300	**T191M BD3**	F03FC20603
125	50,4	30	2	4	10.300	**T192M BA3**	F03FC20604
125	50,4	35	2	4	10.300	**T192M BB3**	F03FC24963
125	50,4	40	2	4	10.300	**T192M BC3**	F03FC20605
125	50,4	50	2	4	10.600	**T192M VC3**	F03F703931

T112M

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	50 x 12 x 1,5	**CG08MFA310**	F03FH02907
	Cuña	15 x 46 x 8	**CN09M AP9**	F03FC01290
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAA310**	F03FH03034
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167



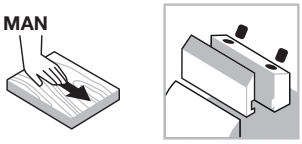






T194M - T195M

Cabezales portacuchillas para galces



Avance manual

Sistema de sujeción



Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Cepillado



Galces

Shear Angle TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Cepillado y galces.

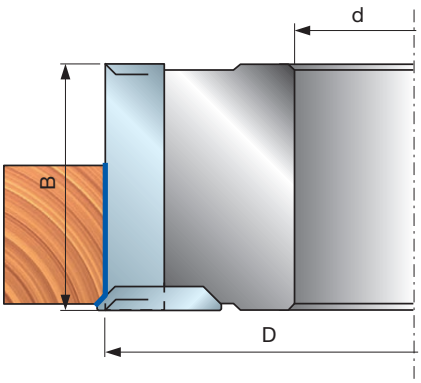
Información técnica:
Herramienta de cuchillas reversibles para cepillado y galces con ángulo axial alterno.
- Asientos para sectores para biselar y redondear (no incluidos).
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

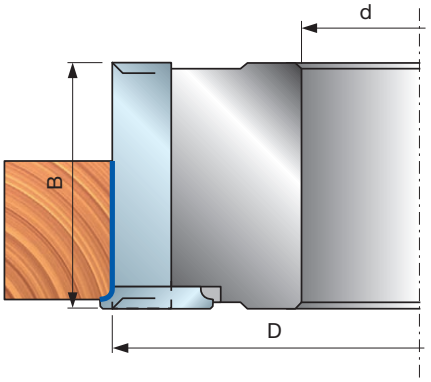
D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
125	30,4	32	4	4	10.300	**T194M AC3**	F03F668307
125	30,4	35	4	4	10.300	**T194M AB3**	F03FC20607
125	30,4	50	4	4	10.300	**T194M AD3**	F03FC25546
125	50,4	32	4	4	10.300	**T194M BC3**	F03F668308
125	50,4	35	4	4	10.300	**T194M BB3**	F03FC20608
125	50,4	50	4	4	10.300	**T194M BD3**	F03FC23634
125	50,4	35	2	4	10.300	**T195M BB3**	F03FC20610
125	30,4	50	2	4	10.300	**T195M BD3**	F03FC23582

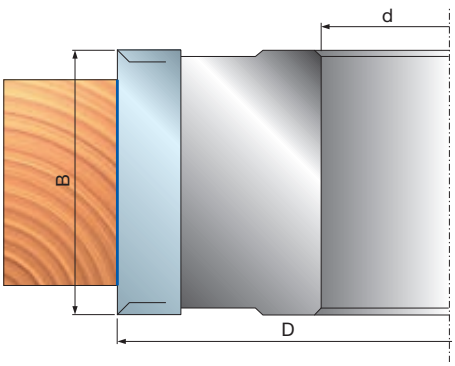
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAA310**	F03FH03034
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167
AB3 AC3	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG08MEA310**	F03FH02907
AB3 AC3	Cuña	15 x 26 x 8	**CN09M AD9**	F03FC01283
BB3 BC3	Cuchilla	50 x 12 x 1,5	**CG08MFA310**	F03FH02907
BB3 BC3	Cuña	15 x 46 x 8	**CN09M AP9**	F03FC01290

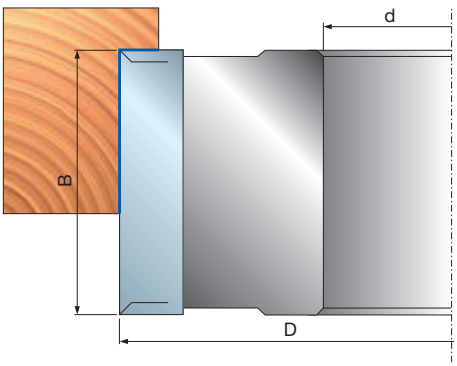
Herramienta con asientos para los siguientes sectores (no incluidos):

	Sectores	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	26 x 16 x 5 45°	**IG61MSBA305**	F03FH03027
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=1,5	**IG62MSAB305**	F03FH03031
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=2	**IG62MSAC305**	F03FH03032
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=3	**IG62MSAE305**	F03FH03033
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476







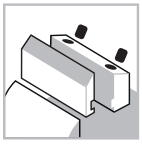




T193M Cabezales portacuchillas para galces



Avance manual


Sistema de sujeción


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Cepillado


Galces

Shear Angle TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Cepillado y galces.

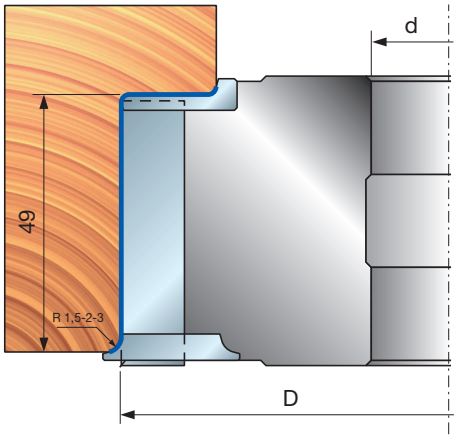
Información técnica:
Herramienta de cuchillas reversibles para cepillado y galces con ángulo axial alterno.
- Asientos para sectores para biselar, redondear y ranurar (no incluidos).
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

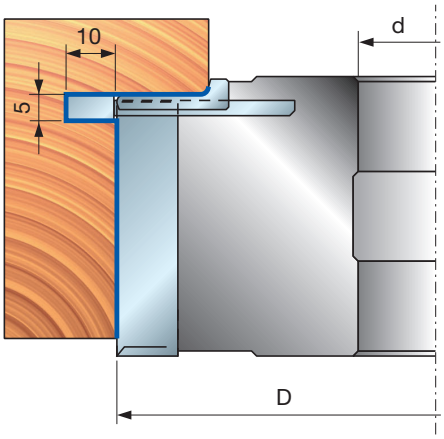
D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
125	50	30	4	2	10.300	**T193M BA3**	F03FC20606
125	50	32	4	2	10.300	**T193M BC3**	F03F668306
140	50	50	4	2	9.600	**T193M BD3**	F03FC25545

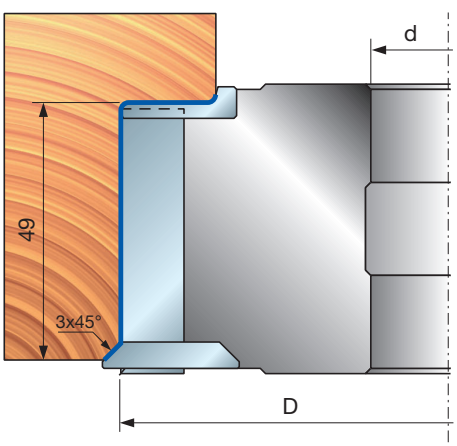
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	50 x 12 x 1,5	**CG08MFA310**	F03FH02907
	Cuña	15 x 46 x 8	**CN09M AP9**	F03FC01290
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAA310**	F03FH03034
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Anillo de ajuste	16 x 11,9 x 2,6	**VT18M AG9**	F03FC20660
	Tornillo	M6 x 10	**2622M CB9**	F03FA07455
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167

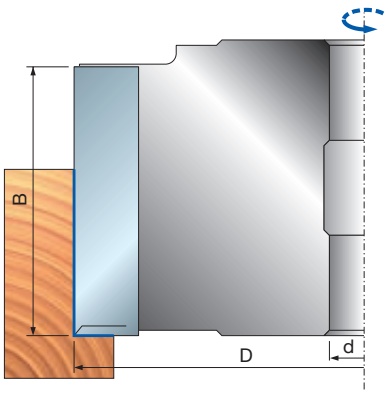
Herramienta con asientos para los siguientes sectores (no incluidos):

	Sectores	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Sector multiusos	15	**IG25MD15302**	F03FC24169
	Sector multiusos	16	**IG25MD16302**	F03FC24170
	Sector multiusos	18	**IG25MD18302**	F03FC24171
	Tornillo	M6 x 10	**2622M CB9**	F03FA07455
	Cuchilla	26 x 16 x 5 45°	**IG61MSBA305**	F03FH03027
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=1,5	**IG62MSAB305**	F03FH03031
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=2	**IG62MSAC305**	F03FH03032
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=3	**IG62MSAE305**	F03FH03033
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Sector	25 x 45 x 5 Z1	**SR11MDBD301**	F03FC24206
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444





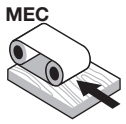




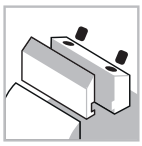
T198M

Grupos de cabezales portacuchillas regulables para galces y ranuras con cuchillas reversibles





Avance automático



Sistema de sujeción



Cuerpo de acero



Madera blanda



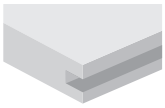
Madera dura



Cepillado



Galces



Ranurado



Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

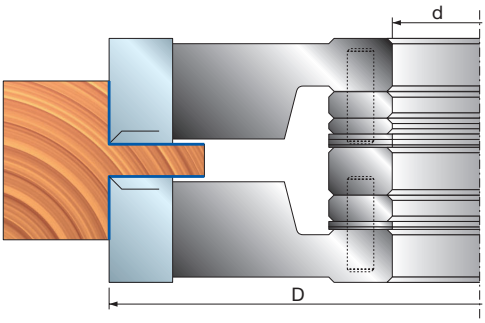
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

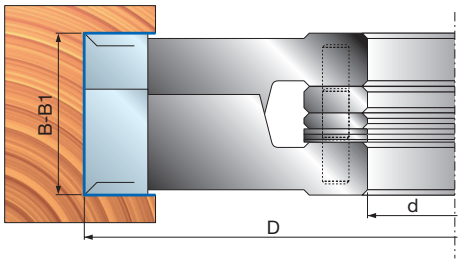
Aplicaciones:
Cepillado, galces y ranurado.

Información técnica:
Grupo de herramientas de cuchillas reversibles con ángulo axial alterno.
- Asientos para sectores para biselar, redondear y ranurar (no incluidos).
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B-B1 mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
140	20,5-39	30	2+2	2+2	9.600	**T198M FA3**	F03FC22428
140	20,5-39	32	2+2	2+2	9.600	**T198M FD3**	F03FC24270
140	20,5-39	35	2+2	2+2	9.600	**T198M FB3**	F03FC20612
140	20,5-39	40	2+2	2+2	9.600	**T198M FC3**	F03FC20613
140	30,4-59	30	2+2	2+2	9.600	**T198M GA3**	F03FC22590
140	30,4-59	32	2+2	2+2	9.600	**T198M GD3**	F03FC24271
140	30,4-59	35	2+2	2+2	9.600	**T198M GB3**	F03FC20614
140	30,4-59	40	2+2	2+2	9.600	**T198M GC3**	F03FC20615

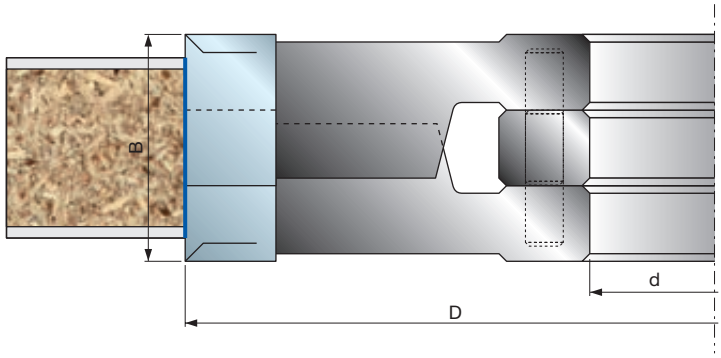
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAA310**	F03FH03034
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M NA9**	F03FC20671
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167
FA3	Grupo de anillos distanciadores	50 x 20 x 30	**AN13M BA9**	F03FC22427
FB3	Grupo de anillos distanciadores	55 x 20 x 35	**AN13M BB9**	F03FC00543
FC3	Grupo de anillos distanciadores	60 x 20 x 40	**AN13M CB9**	F03FC00545
FD3	Grupo de anillos distanciadores	52 x 21,1 x 32	**AN13M BE9**	F03FC24531
FA3	Cuchilla	20 x 12 x 1,5	**CG08MDA310**	F03FH02905
FB3	Cuña	15 x 16 x 8	**CN09MD A09**	F03FC01306
FC3	Cuña	15 x 16 x 8	**CN09MS A09**	F03FC01331
FD3				
GA3	Grupo de anillos distanciadores	50 x 30 x 30	**AN13M BD9**	F03FC22591
GB3	Grupo de anillos distanciadores	55 x 30 x 35	**AN13M BC9**	F03FC00544
GC3	Grupo de anillos distanciadores	60 x 30 x 40	**AN13M CC9**	F03FC00546
GD3	Grupo de anillos distanciadores	52 x 31,1 x 32	**AN13M BF9**	F03FC24532
GA3	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG08MEA310**	F03FH02906
GB3	Cuña	15 x 26 x 8	**CN09MD AD9**	F03FC01300
GC3	Cuña	15 x 26 x 8	**CN09MS AD9**	F03FC01326
GD3				

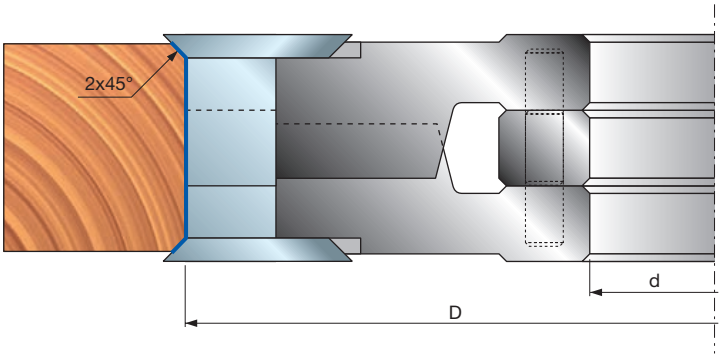


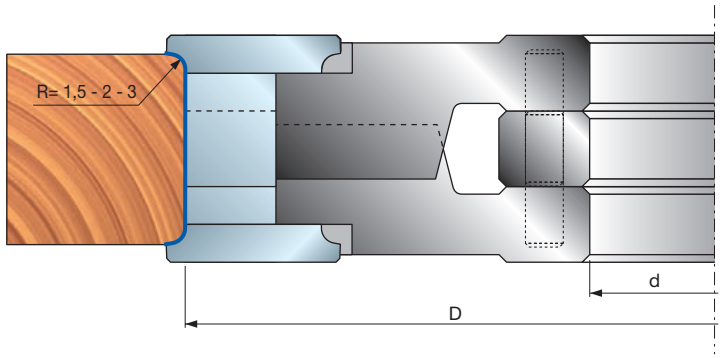


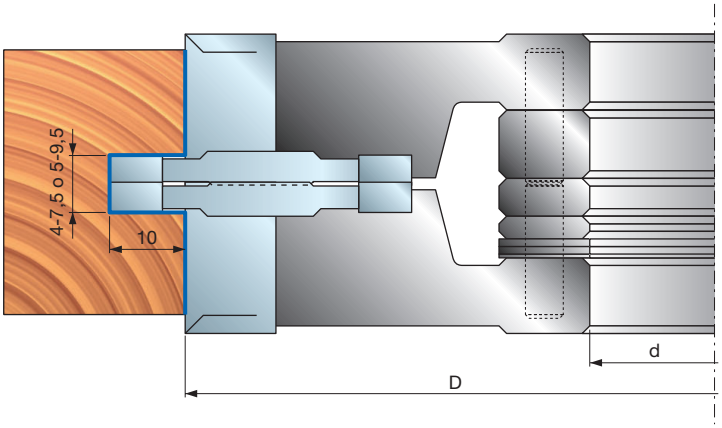
Herramienta con asientos para los siguientes sectores (no incluidos):

	Sectores	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Sector para ranurar	40 x 16 x 4	**IG04MDAA305**	F03FH03409
	Sector para ranurar	40 x 16 x 4	**IG04MSAA305**	F03FH02994
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Cuchilla	26 x 16 x 5 45°	**IG61MDBA305**	F03FH03026
	Cuchilla	26 x 16 x 5 45°	**IG61MSBA305**	F03FH03027
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=1,5	**IG62MDAB305**	F03FH03028
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=2	**IG62MDAC305**	F03FH03029
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=3	**IG62MDAE305**	F03FH03030
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=1,5	**IG62MSAB305**	F03FH03031
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=2	**IG62MSAC305**	F03FH03032
	Cuchilla	26 x 16 x 5 R=3	**IG62MSAE305**	F03FH03033
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476


B
d
D


2x45°
d
D

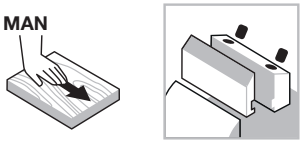

R= 1,5 - 2 - 3
d
D


4-7,5 o 5-9,5
10
d
D

T199M

Grupos de cabezales portacuchillas regulables para galces y ranuras con cuchillas reversibles





Avance manual

Sistema de sujeción



Cuerpo de acero



Madera blanda



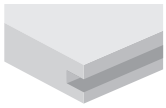
Madera dura



Cepillado



Galces



Ranurado

Shear Angle TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

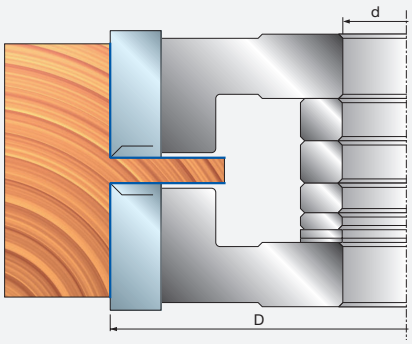
Aplicaciones:
Cepillado, galces y ranurado.

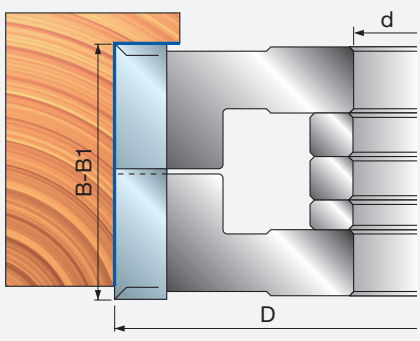
Información técnica:
Grupo de herramientas de cuchillas reversibles con ángulo axial alterno.
- Asientos para sectores para biselar, redondear y ranurar (no incluidos).
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

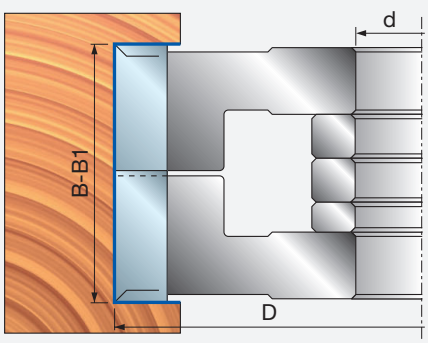
D mm	B-B1 mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
140	30,4-59	30	2+2	2+2	9.600	**T199M GA3**	F03FC20624
140	30,4-59	32	2+2	2+2	9.600	**T199M GD3**	F03FC24474
140	30,4-59	35	2+2	2+2	9.600	**T199M GB3**	F03FC20625
140	30,4-59	40	2+2	2+2	9.600	**T199M GC3**	F03FC20626
140	30,4-59	50	2+2	2+2	9.600	**T199M GE3**	F03FC25267

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG08MEA310**	F03FH02906
	Cuña	12,3 x 26 x 8	**CN01MD GA9**	F03FC01263
	Cuña	12,3 x 26 x 8	**CN01MS GA9**	F03FC01266
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAA310**	F03FH03034
	Tornillo	M8 x 16	**VT03M AA9**	F03FA04435
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167
GA3	Grupo de anillos distanciadores	50 x 30 x 30	**AN03M AC9**	F03FC00446
GB3	Grupo de anillos distanciadores	55 x 30 x 35	**AN03M BC9**	F03FC00456
GC3	Grupo de anillos distanciadores	60 x 30 x 40	**AN03M CC9**	F03FC00467
GD3	Grupo de anillos distanciadores	52 x 30 x 32	**AN03M DC9**	F03FC00475

Grupo de 10 anillos distanciadores: Espesor: 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 6 - 8 - 10 mm



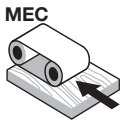




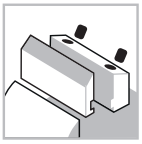
TP48M

Cabezales portacuchillas ISOprofil para marcos de puerta





Avance automático



Sistema de sujeción



Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Galces

ISOprofil TECHNOLOGY | Performance System TECHNOLOGY | Shear Angle TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Galces.

Información técnica:
Herramienta Performance para galces de puerta con ángulo axial frontal que garantiza una superficie de paso perfecta y un cuerpo capaz de llegar a una profundidad de paso de 65 mm.
- Sector para biselar y redondear que ofrece diferentes soluciones en las esquinas de paso.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.
- Los sectores se piden por separado.

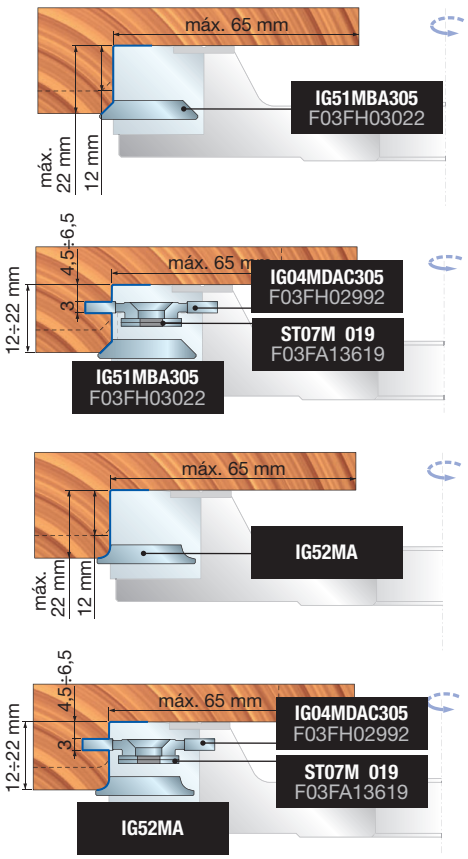
Herramienta adecuada para mecanizar batientes de puertas en madera maciza.

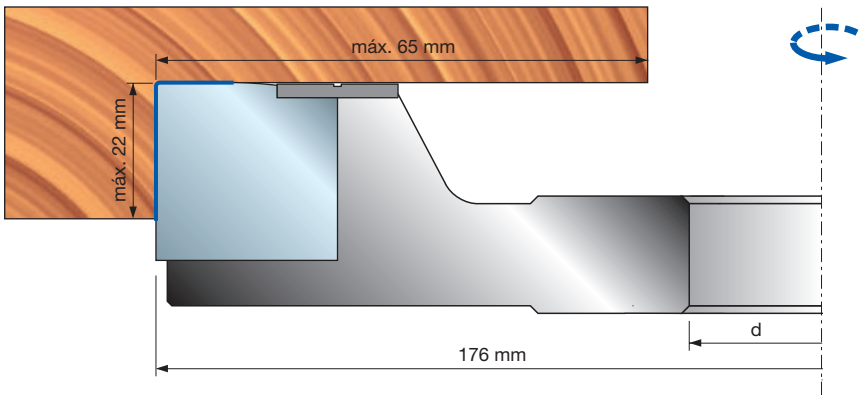
D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
176	23,5	35	2	8.000	**TP48M AB3**	F03F664005
176	23,5	50	2	8.000	**TP48M AD3**	F03FC25547

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	24 x 24 x 3	**CP48MAA301**	F03FC24310
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
	Cuña	28 x 9,5 x 8	**CN03M BB9**	F03FA00585
	Tornillo	M8 x 22	**VT19M BB9**	F03FA04493
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Llave Torx	T9	**CB03M CA9**	F03FA00165

Herramienta con asientos para los siguientes sectores (no incluidos):

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=1,5	**IG52MAB305**	F03FH03023
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=2	**IG52MAC305**	F03FH03024
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
	Sector para biselar	22 x 16 x 5 45°	**IG51MBA305**	F03FH03022
	Distanciador para sectores	13,6 x 0,1 x 7	**ST07M 019**	F03FA13619
	Sector para ranurar	40 x 16 x 3	**IG04MDAC305**	F03FH02992
	Tornillo para IG51-IG52	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
	Tornillo para IG04MD	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476





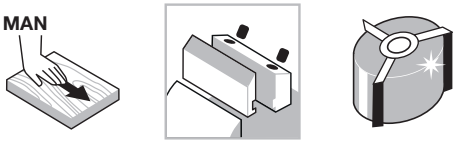
Juntas



TW23M - TW20M

Cabezales portacuchillas para juntas





Avance manual

Sistema de sujeción

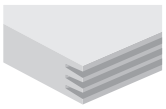
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Juntas

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

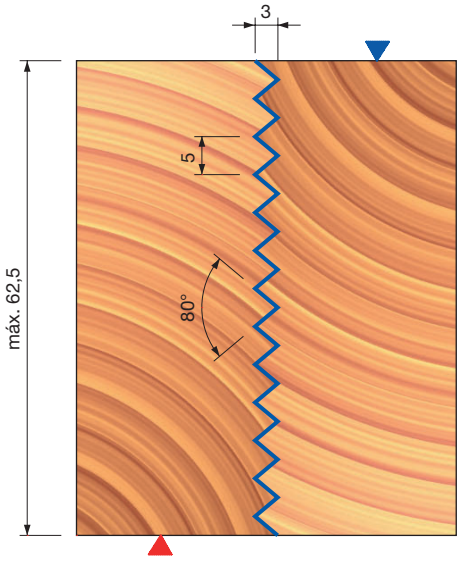
Aplicaciones:
Juntas.

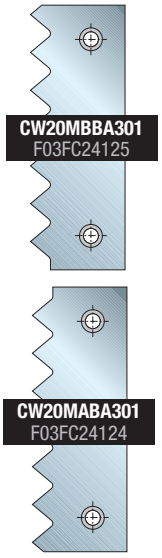
Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para trabajar a lo largo de la veta en piezas de trabajo cortas.

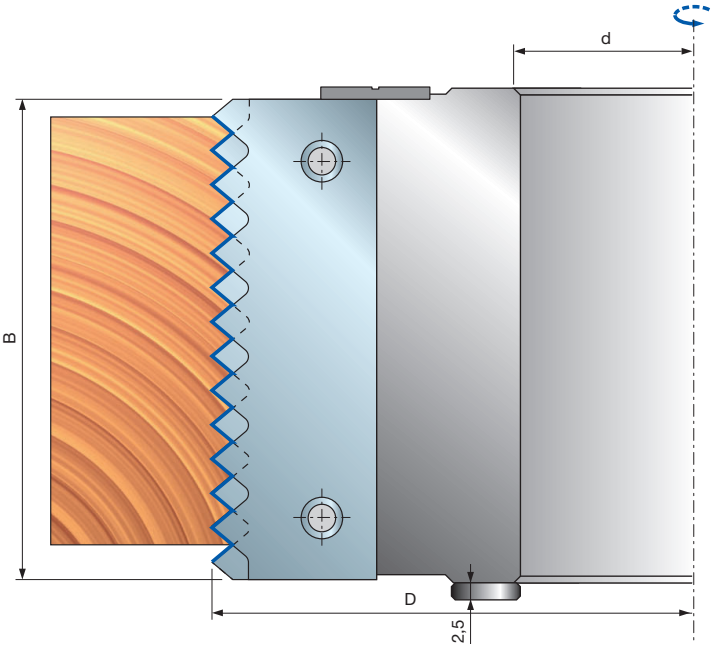
- Se montan dos tipos diferentes de cuchillas en el cabezal portacuchillas para obtener una junta perfecta con el borde en ángulo de 90°.
- El espesor máx. posible de la madera es de 62,5 mm.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
140	70	30	4	9.600	**TW20M BA3**	F03FC22727
140	70	32	4	9.600	**TW20M BG3**	F03F676528
140	70	35	4	9.600	**TW20M BF3**	F03FC20564
140	70	50	4	9.600	**TW20M BD3**	F03FC25548
140	70	30	2	9.600	**TW23M BE3**	F03FC24404
140	70	32	2	9.600	**TW23M BG3**	F03F668303
140	70	35	2	9.600	**TW23M BF3**	F03FC20567
140	70	50	2	9.600	**TW23M BD3**	F03FC25549

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	70 x 25 x 3	**CW20MABA301**	F03FC24124
	Cuchilla	70 x 25 x 3	**CW20MBBA301**	F03FC24125
	Cuña	68 x 19 x 8	**CN11M C660A**	F03FC01354
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
TW20M BA3 TW23M BE3	Distanciador	50 x 2,5 x 30	**AN20M AI9**	F03FC00552
TW20M BF3 TW23M BF3	Distanciador	55 x 2,5 x 35	**AN20M BI9**	F03FC00553
TW20M BG3 TW23M BG3	Distanciador	52 x 2,5 x 32	**AN20M EI9**	F03FC24411

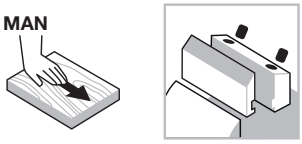






TW22M Cabezales portacuchillas para juntas





Avance manual

Sistema de sujeción



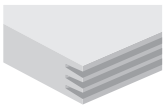
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Juntas

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

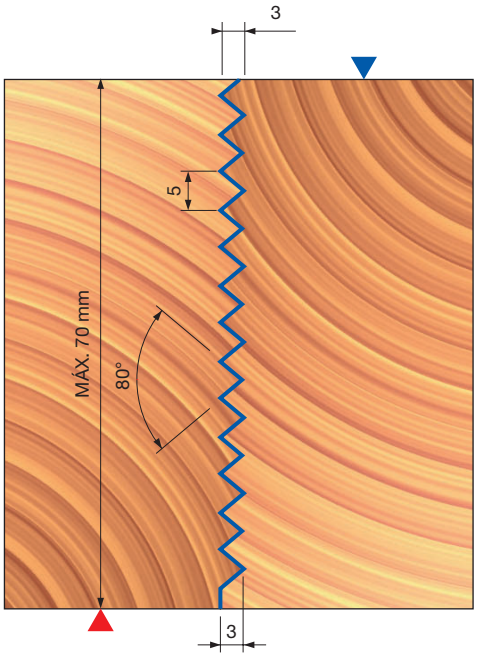
Aplicaciones:
Juntas.

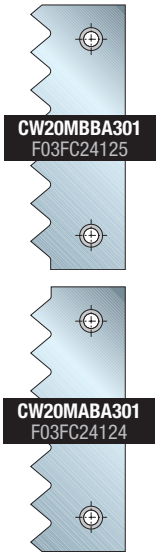
Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para trabajar a lo largo de la veta en piezas de trabajo cortas.

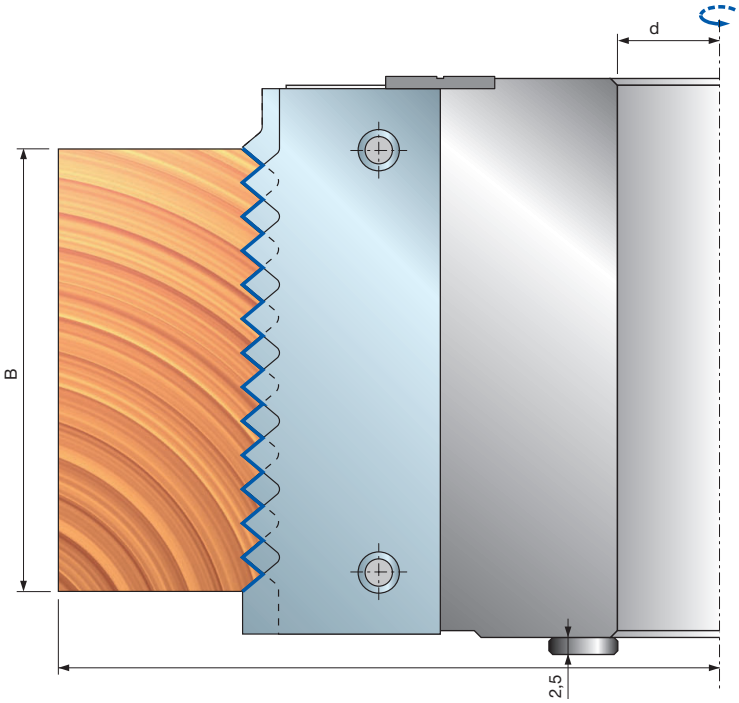
- Se montan dos tipos diferentes de cuchillas en el cabezal portacuchillas para obtener una junta perfecta con el borde en ángulo de 90°.
- El espesor máx. posible de la madera es de 70 mm.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
140	80	30	4	-	9.600	**TW22M BA3**	F03FC23047
140	80	32	4	-	9.600	**TW22M BG3**	F03FC24406
140	80	35	4	-	9.600	**TW22M BB3**	F03FC20566
140	80	50	4	2	9.600	**TW22M BD3**	F03FC24941

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	80 x 29 x 3	**CW22MAAA301**	F03FC24126
	Cuchilla	80 x 29 x 3	**CW22MBAA301**	F03FC24127
	Cuña	76 x 24 x 8	**CN13M AG9**	F03FC01388
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
TW22M BA3	Distanciador	50 x 2,5 x 30	**AN20M AI9**	F03FC00552
TW22M BG3	Distanciador	52 x 2,5 x 32	**AN20M EI9**	F03FC24411
TW22M BB3	Distanciador	55 x 2,5 x 35	**AN20M BI9**	F03FC00553







Ejemplos de aplicación

Fig. 1 Perfil

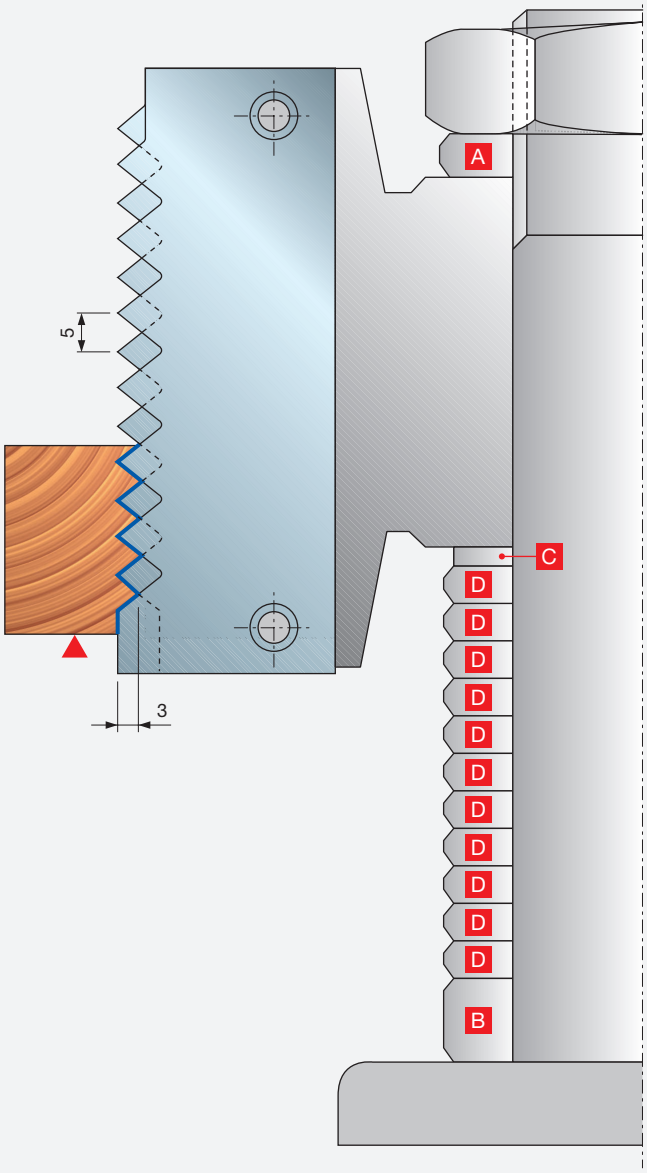
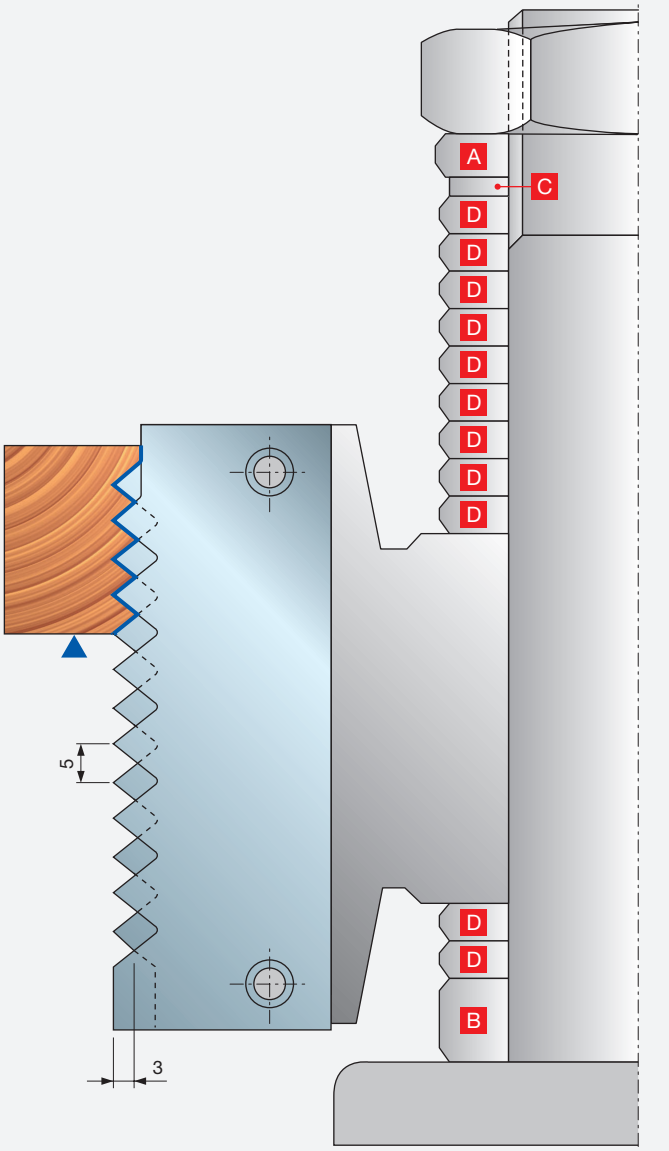


Fig. 2 Contraperfil



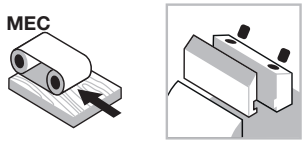
1: Para obtener el perfil, introducir todos los anillos distanciadores «C» y «D» debajo de la herramienta, tal y como se indica en la figura 1.
2: Para obtener el contraperfil, retirar el anillo distanciador «C» y tantos anillos distanciadores «D» como dientes sin utilizar haya y colocarlos encima de la herramienta, tal y como se indica en la figura 2. En el ejemplo anterior hay 9 dientes sin utilizar (fig. 1), por lo que se retiran 9 anillos distanciadores «D», junto con el anillo distanciador «C», y se colocan encima de la herramienta (fig. 2).

- Anillos distanciadores «A-B»: se suministran con la máquina.
- Distanciador «C»: 2,5 mm de espesor, igual a la mitad del paso del diente, para la colocación exacta de la herramienta en el momento de cortar el contraperfil.
- Anillos distanciadores «D»: 5 mm de espesor, (igual al paso del diente) suministrados previa petición; cód.: **AN04M BB9**.

TW01M

Cabezales portacuchillas para juntas machihembradas





Avance automático

Sistema de sujeción



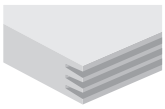
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Juntas

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
150	55	35	4	9.600	**TW01M AB3**	F03FC20555

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuña	53 x 19 x 8,5	**CN11M C510A**	F03FC24405
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 8	**VT08M AC9**	F03FC20652
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tornillo	M4 x 6	**2602M CE9**	F03FA07349
	Tornillo	M3 x 8	**2607M AB9**	F03F010001
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

Ejemplo de pedido

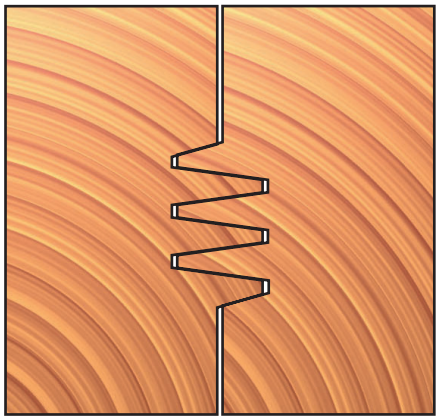
Artículo	Art. n.º	Dimensiones mm	Cantidad Piezas
TW01M AB3	F03FC20555	150 x 55 x 35 Z4	**1**
CW10MAA301	F03FC24120	55 x 29 x 3	**4**
SD02M AB9	F03FC18894	55 x 27 x 5,5	**4**

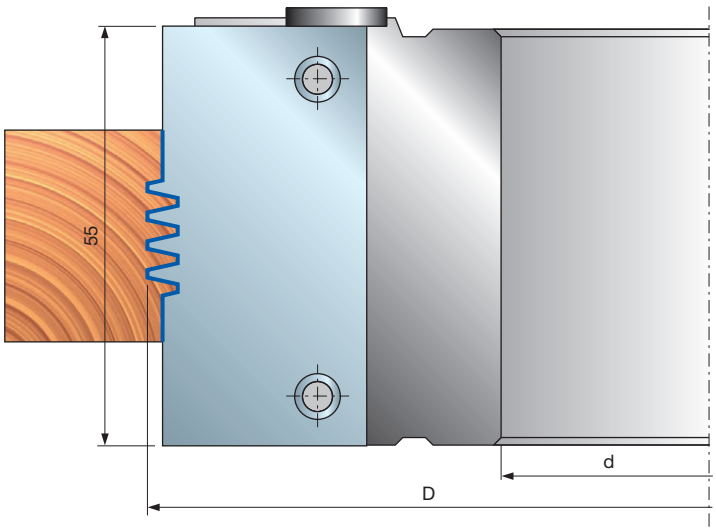
Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Juntas.

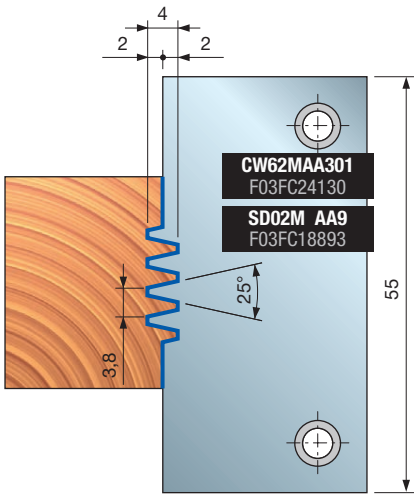
Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para poder producir diferentes perfiles de junta con el mismo cuerpo de herramienta.
- Es posible ajustar el tipo de junta (firme, normal, holgada) mediante un mecanismo de tornillo de apriete manual.
- Herramienta para trabajar a lo largo de la veta y a través de la veta en piezas de trabajo cortas.
- El artículo no incluye las cuchillas ni las placas de apoyo.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

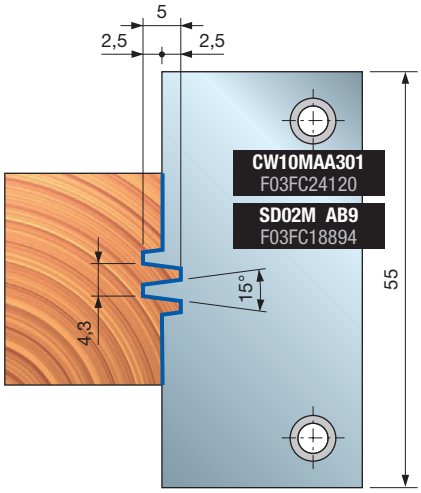


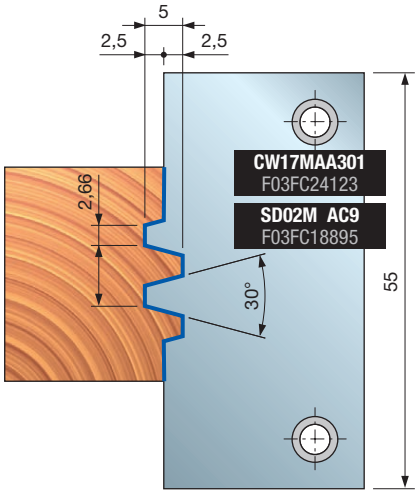


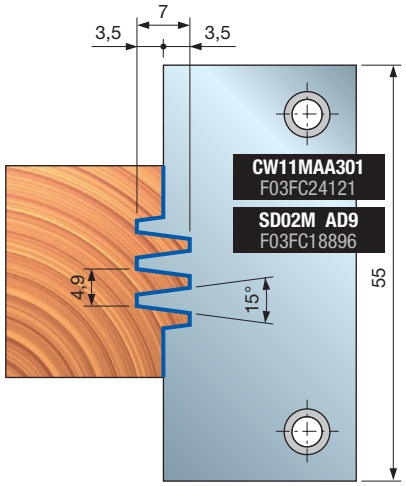
TW01M

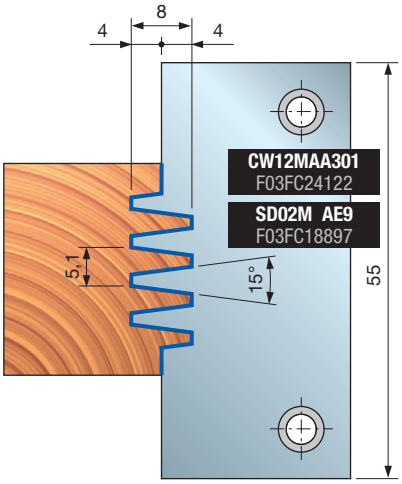
Cabezales portacuchillas para juntas machihembradas







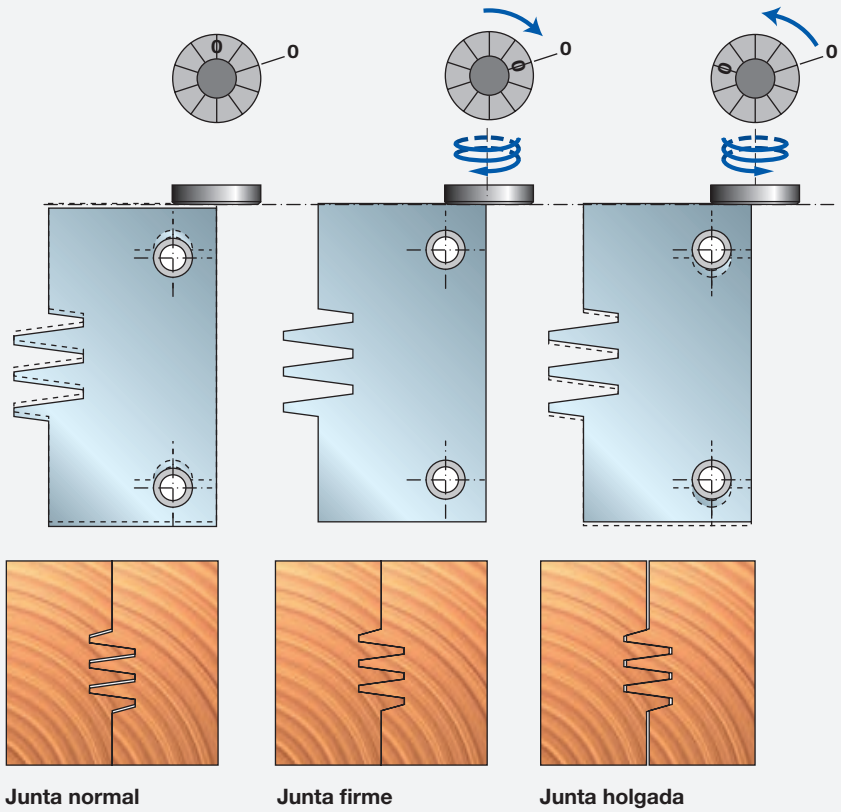




Dimensiones mm	Cuchillas de repuesto	Art. n.º
55 x 29 x 3	**CW62MAA301**	F03FC24130
55 x 29 x 3	**CW10MAA301**	F03FC24120
55 x 29 x 3	**CW17MAA301**	F03FC24123
55 x 29 x 3	**CW11MAA301**	F03FC24121
55 x 29 x 3	**CW12MAA301**	F03FC24122

Dimensiones mm	Placas de apoyo de repuesto	Art. n.º
55 x 27 x 5,5	**SD02M AA9**	F03FC18893
55 x 27 x 5,5	**SD02M AB9**	F03FC18894
55 x 27 x 5,5	**SD02M AC9**	F03FC18895
55 x 27 x 5,5	**SD02M AD9**	F03FC18896
55 x 27 x 5,5	**SD02M AE9**	F03FC18897

Ejemplos de ajuste:

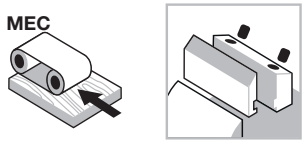


Junta normal **Junta firme** **Junta holgada**

TW24M

Grupo de cabezales portacuchillas regulables para juntas machihembradas





Avance automático

Sistema de sujeción



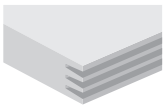
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Juntas

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

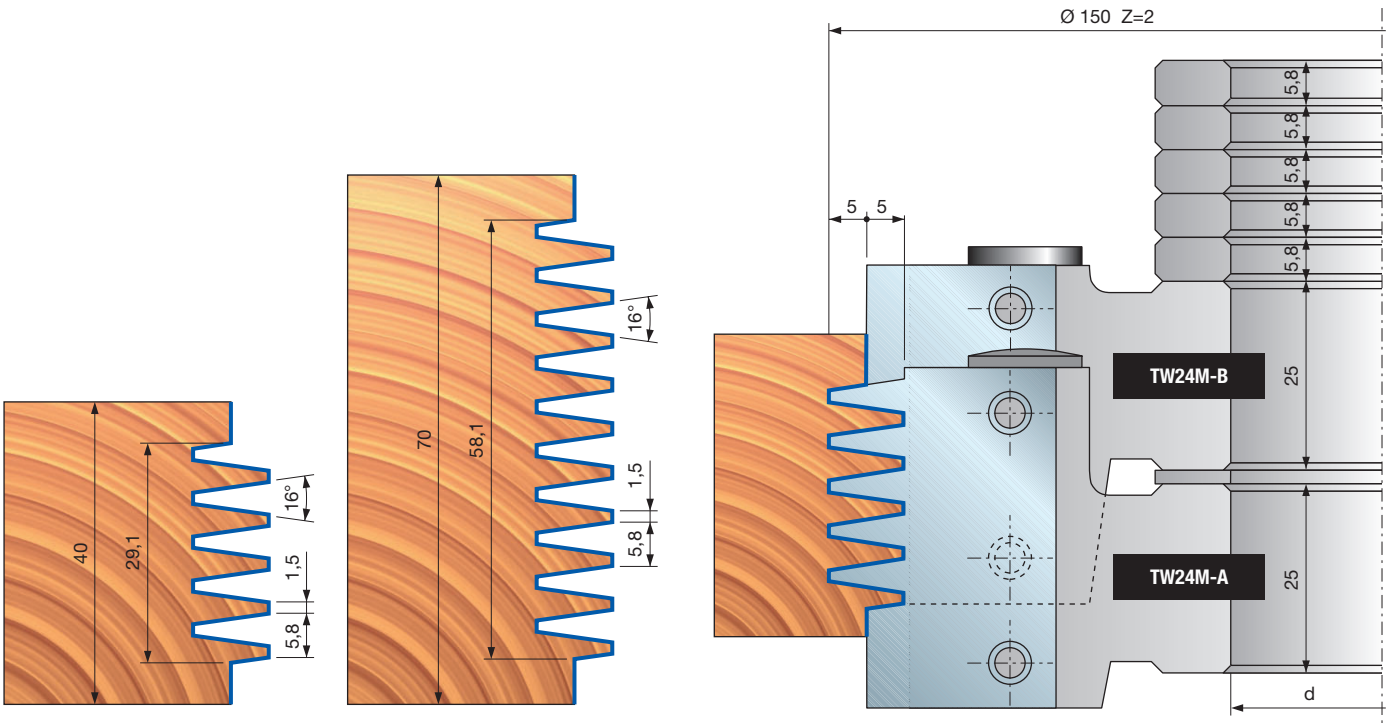
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

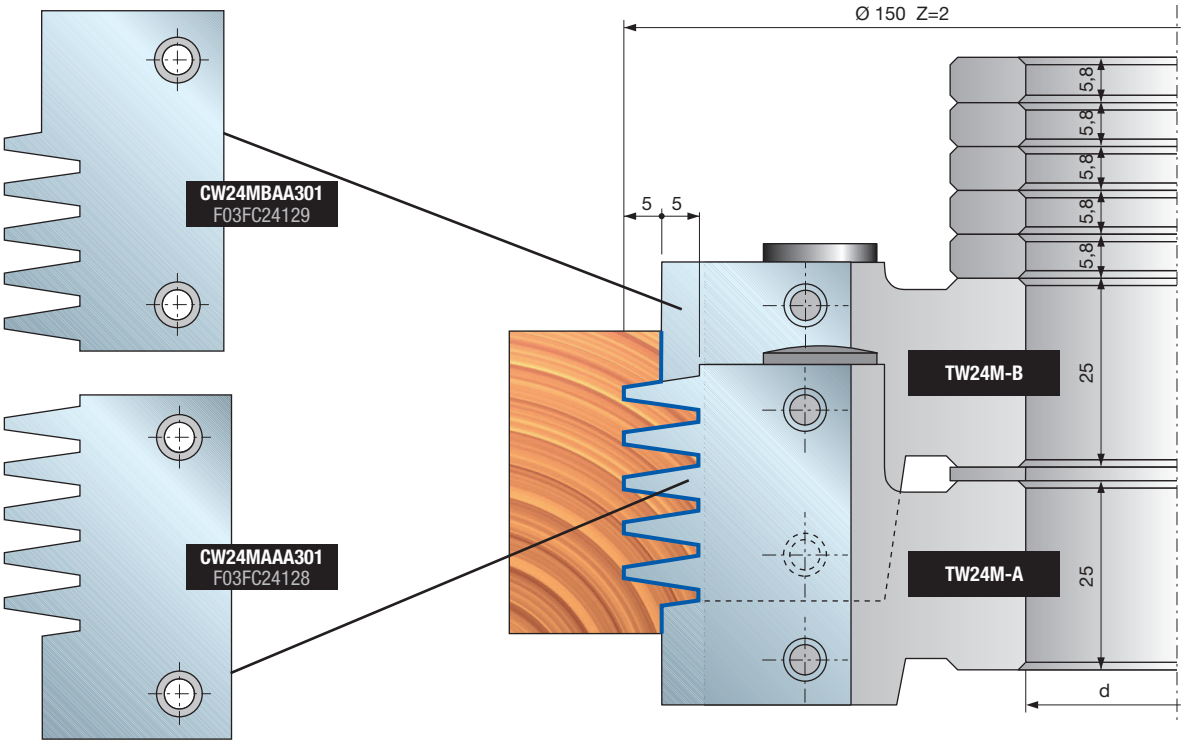
Aplicaciones:
Juntas.

Información técnica:
Herramienta regulable para trabajar a lo largo de la veta y a través de la veta en piezas de trabajo cortas.
- Regulable para madera con un espesor entre 40 y 70 mm.
- Cabezal portacuchillas suministrado con cuchillas HW reafilables y anillos distanciadores.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

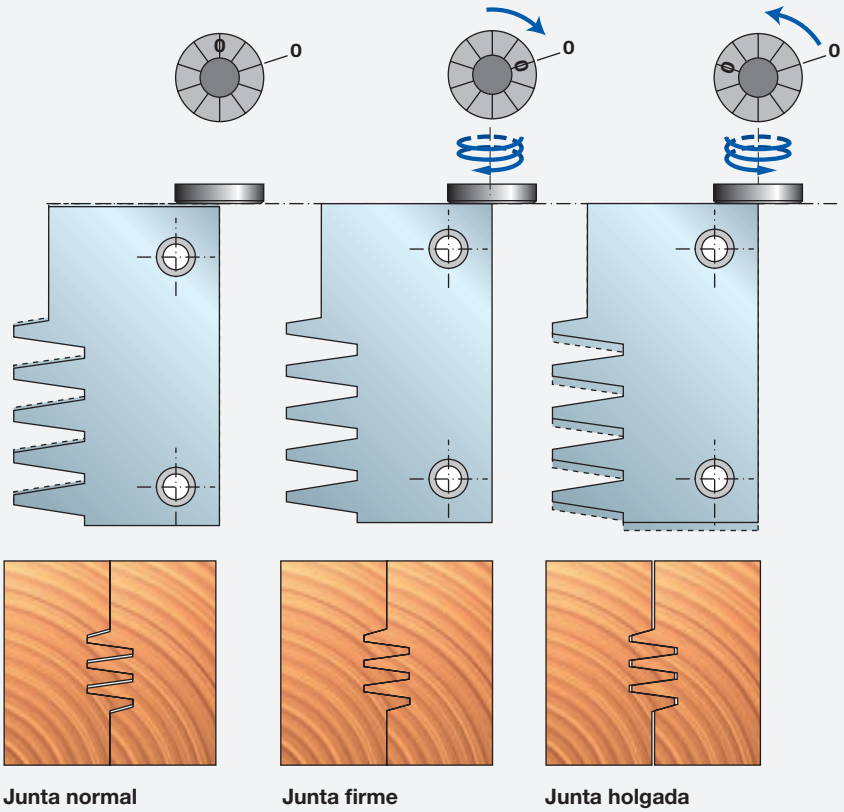
D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
150	-	30	2	9.000	**TW24M AA3**	F03FC24412
150	-	32	2	9.000	**TW24M AE3**	F03FC24413
150	-	35	2	9.000	**TW24M AB3**	F03FC20568
150	-	40	2	9.000	**TW24M AC3**	F03FC20569

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla para herramienta. «A»	45 x 30 x 3	**CW24MAAA301**	F03FC24128
	Cuchilla para herramienta. «B»	45 x 30 x 3	**CW24MBAA301**	F03FC24129
	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Tornillo	M6 x 7 x 18	**VT08M AG9**	F03FC20653
	Cuña	41 x 17 x 8	**CN11M B410A**	F03FC01352
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M4 x 6	**2602M CE9**	F03FA07349
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Llave Allen	2	**2619M BA9**	F03FA07431
AA3	Grupo de anillos distanciadores	50 x 5,8 x 30	**AN04M AC9**	F03FC00500
AB3	Grupo de anillos distanciadores	55 x 5,8 x 35	**AN04M BC9**	F03FC00502
AC3	Grupo de anillos distanciadores	60 x 5,8 x 40	**AN04M CC9**	F03FC00503
AE3	Grupo de anillos distanciadores	82 x 5,8 x 32	**AN04M EC9**	F03FC24414





Ejemplos de ajuste:



Junta normal **Junta firme** **Junta holgada**

Seguir estas instrucciones:

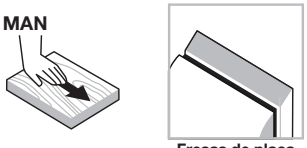
- Antes de girar el tornillo de ajuste, debe aflojarse el tornillo de fijación.
- Al girar el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj, su apriete aumenta de forma progresiva (cada muesca del tornillo de ajuste corresponde a un movimiento de 1/10 mm).
- La alineación perfecta de las cuchillas es 0:0 (el «0» en el tornillo de ajuste con el «0» del cuerpo de la herramienta). Con esta alineación se consigue una junta firme.
- Girar el tornillo de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj para aflojar la junta.

Ranurado



FI22M Fresas de placa soldada para vaciados





Avance manual

Fresas de placa soldada



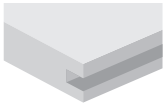
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Ranurado

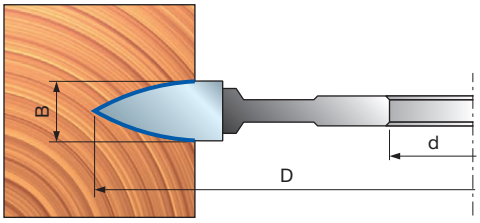
Máquinas:
Engalletadora.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

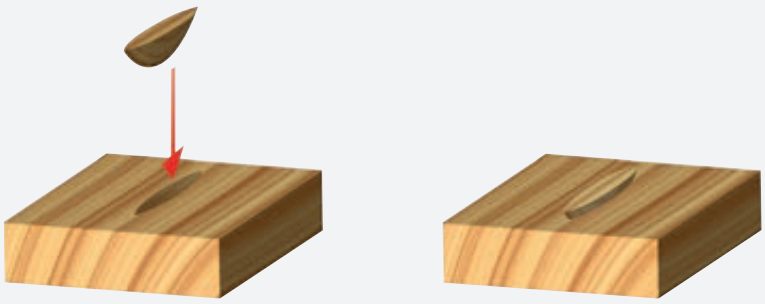
Aplicaciones:
Ranurado.

Información técnica:
Fresa de placa soldada con cuerpo de revestimiento antiadherente.
- Dispositivo para reparar bolsas de resina, fisuras, bordes dañados y otros defectos de la madera.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
100	8	22	2+2	13.300	**FI22M AB3**	F03FS00680



MINISPOT es una marca propiedad de LAMELLO AG



FI02M Fresas engalletadoras de placa soldada





Avance manual


Fresas de placa soldada


Cuerpo de acero


Madera blanda

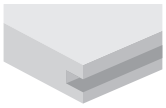

Madera dura


Aglomerado

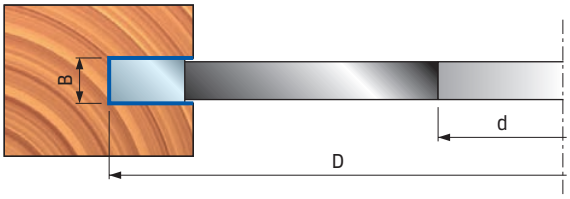

Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Ranurado

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
100	3,95	22	6	23.000	**FI02M BX3**	F03FS00656

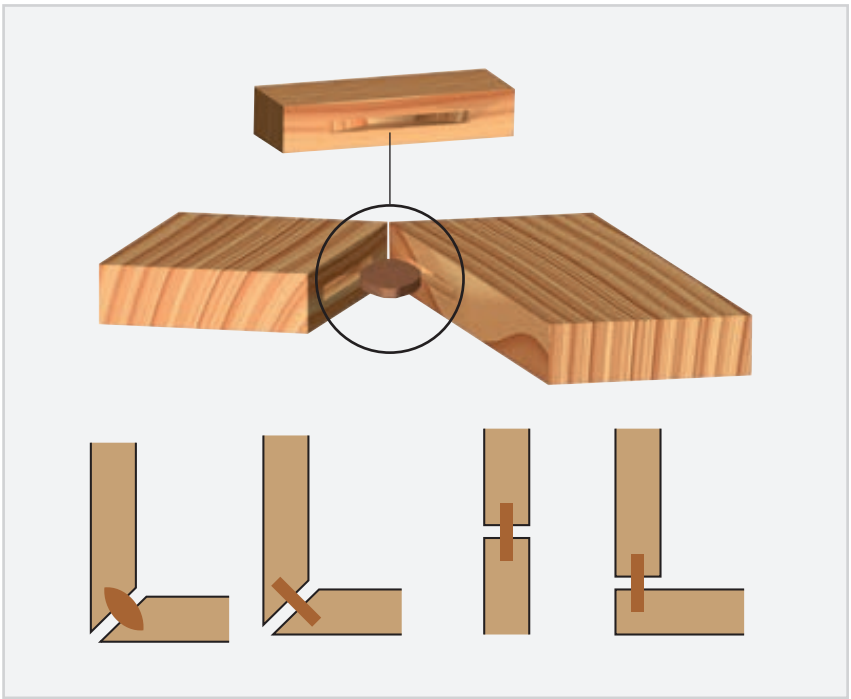


Máquinas:
Engalletadora.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Ranurado.

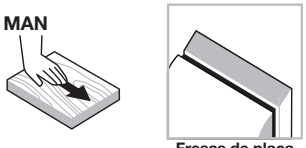
Información técnica:
Fresa de placa soldada para ingletes con tecnología antirretroceso.
- Ranurado de buena calidad en madera blanda y madera dura, tanto en corte a través de la veta como en corte a lo largo de la veta, en tableros de aglomerado, contrachapado y MDF.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.



FI02M

Fresas engalletadoras de placa soldada para ranurar con cuchillas





Avance manual

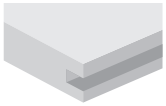
Fresas de placa soldada



Cuerpo de acero



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado



Ranurado

Anti-kickback TECHNOLOGY

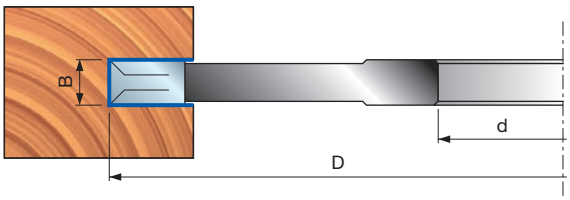
D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
100	4	22	2	4	13.300	**FI02M BZ3**	F03FS00658

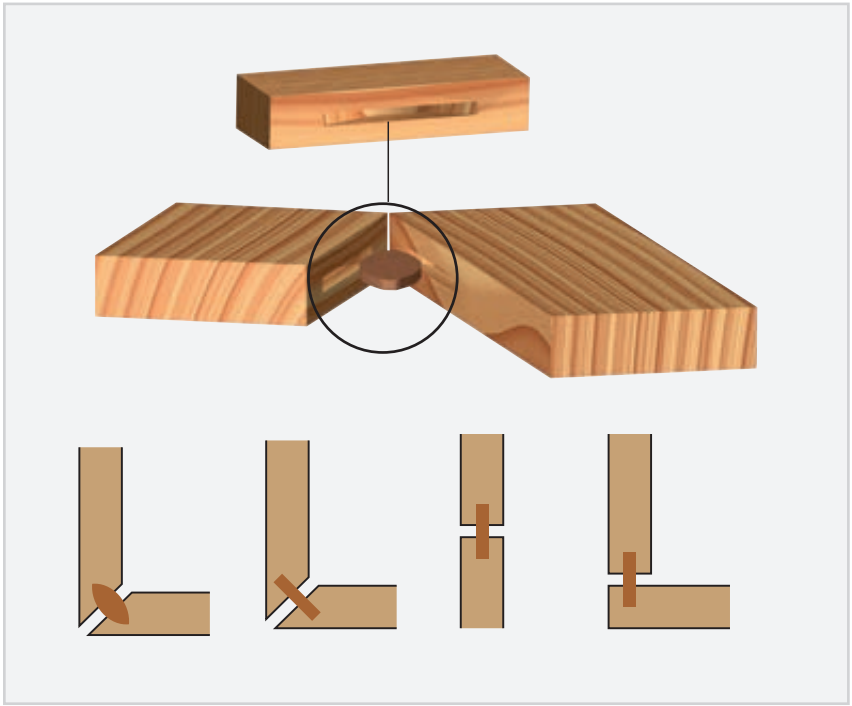
Máquinas:
Engalletadora.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Ranurado.

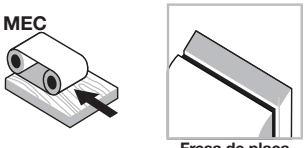
Información técnica:
Fresas de placa soldada para ingletes.
- Ranurado de buena calidad en madera blanda y madera dura, tanto en corte a través de la veta como en corte a lo largo de la veta, en tableros de aglomerado, contrachapado y MDF.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.





FI02M Fresas de placa soldada para ranurar





Avance automático

Fresa de placa soldada



Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Aglomerado



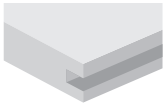
Aglomerado laminado



MDF



MDF laminado



Ranurado

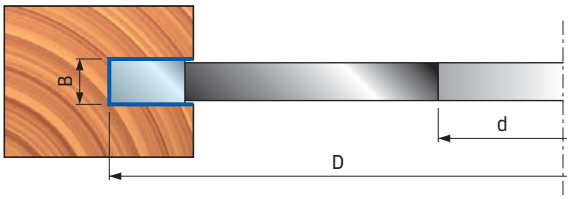
Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y paneles con base de madera.

Aplicaciones:
Ranurado.

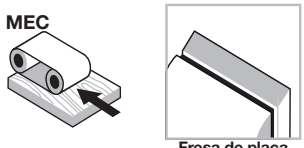
Información técnica:
Fresas de placa soldada para un ranurado de buena calidad en madera blanda y madera dura, tanto en corte a través de la veta como en corte a lo largo de la veta, en tableros de aglomerado, contrachapado y MDF.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	4	35	6	12.000	**FI02M CD3**	F03FS00659
120	6	35	6	12.000	**FI02M CI3**	F03FS00660
140	4	35	6	10.000	**FI02M FE3**	F03FS00661
140	6	35	6	10.000	**FI02M FN3**	F03FS00662
140	8	35	6	10.000	**FI02M FS3**	F03FS00663
140	10	35	6	10.000	**FI02M FY3**	F03FS00664
140	12	35	6	10.000	**FI02M GB3**	F03FC07393
140	14	35	6	10.000	**FI02M GF3**	F03FC07400
140	16	35	6	10.000	**FI02M GK3**	F03FC07406
140	18	35	6	10.000	**FI02M GN3**	F03FC07409
140	20	35	6	10.000	**FI02M GP3**	F03FC07413



FI05M Fresas de placa soldada para ranurar





Avance automático

Fresa de placa soldada



Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Aglomerado



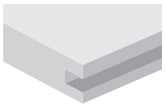
Aglomerado laminado



MDF



MDF laminado



Ranurado

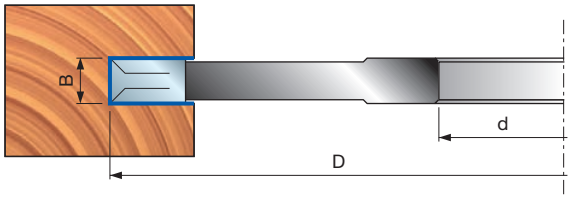
Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y aglomerado.

Aplicaciones:
Ranurado.

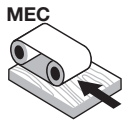
Información técnica:
Fresas de placa soldada para un ranurado de buena calidad en madera blanda y madera dura, tanto en corte a través de la veta como en corte a lo largo de la veta, en tableros de aglomerado, contrachapado y MDF.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
140	4	35	3	3 + 3	10.000	**FI05M EB3**	F03FC07525
140	6	35	3	3 + 3	10.000	**FI05M EH3**	F03FC07533
140	8	35	3	3 + 3	10.000	**FI05M EN3**	F03FC07539
140	10	35	3	3 + 3	10.000	**FI05M ER3**	F03FC07545



FI14M Fresas de placa soldada para ranurar





Avance automático


Fresa de placa soldada


Cuerpo de acero


Madera blanda

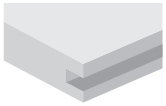

Madera dura


Aglomerado


Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Ranurado

Silver I.C.E. COATING

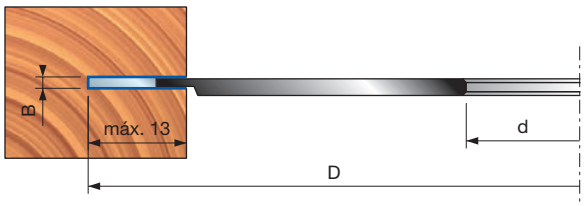
Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y aglomerado.

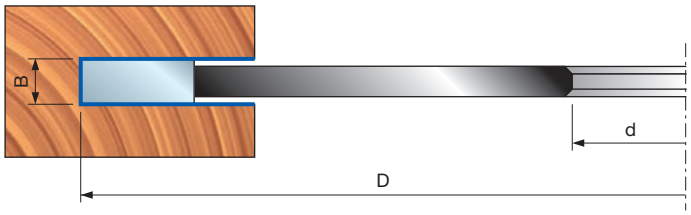
Aplicaciones:
Ranurado.

Información técnica:
Fresas de placa soldada para un ranurado de buena calidad en madera blanda y madera dura, tanto en corte a través de la veta como en corte a lo largo de la veta, en tableros de aglomerado, contrachapado y MDF.
• Cuerpo de acero.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
150	1,5	30 (50)	18	14.500	**FI14M AA3**	F03FS00665
150	2	30 (50)	18	14.500	**FI14M AE3**	F03FS00667
150	2,5	30 (50)	18	14.500	**FI14M AH3**	F03FS00668
150	3	30 (50)	18	14.500	**FI14M AM3**	F03FS00669
150	4	30 (50)	18	14.500	**FI14M AR3**	F03FS00670
150	5	30 (50)	18	14.500	**FI14M AZ3**	F03FS00673
180	3	30 (50)	24	11.500	**FI14M DA3**	F03FS00677
180	4	30 (50)	24	11.500	**FI14M DC3**	F03FS00678



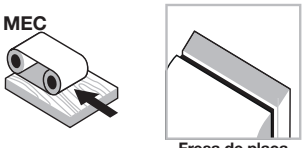
FI14M AA3
F03FS00665





FI07M

Fresas de placa soldada para ranuras regulables



Avance automático

Fresa de placa soldada



Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Aglomerado



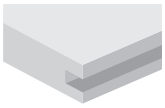
Aglomerado laminado



MDF



MDF laminado



Ranurado

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y aglomerado.

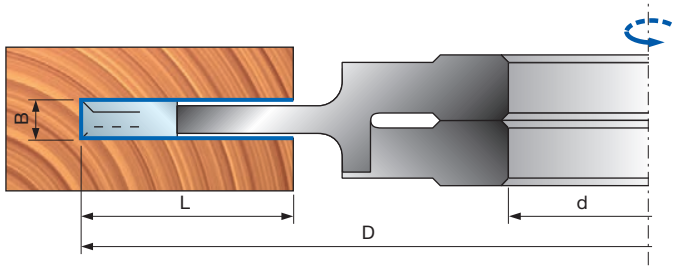
Aplicaciones:
Ranurado.

Información técnica:
Fresas de placa soldada para un ranurado regulable de buena calidad en madera blanda y madera dura, tanto en corte a través de la veta como en corte a lo largo de la veta, en tableros de aglomerado, contrachapado y MDF.
- Regulable con anillos distanciadores.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B-B1 mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
150	3-5,5	35	2+2	2+2	9.000	**FI07M AB3**	F03FC07629
150	4-7,5	35	2+2	2+2	9.000	**FI07M AE3**	F03FC07634
150	7,5-14,5	35	2+2	2+2	9.000	**FI07M AL3**	F03FC07643
160	10-19,5	35	2+2	2+2	9.000	**FI07M BB3**	F03FC07655

Profundidad de corte

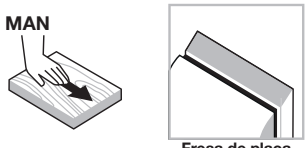
L mm	D mm
27	150
32	160



GL207M

Dado set - Grupo de herramientas para ranuras regulables





Avance manual

Fresa de placa soldada



Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Aglomerado



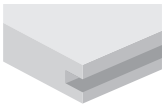
Aglomerado laminado



MDF



MDF laminado



Ranurado

D mm	B-B1 mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
207,1	6-22	30	34	8.500	**GL20701M**	F03FS09237

Silver I.C.E. COATING

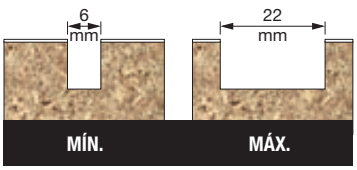
Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y aglomerado.

Aplicaciones:
Ranurado.

Información técnica:
Grupo de herramientas que incluye 2 sierras de corte, 5 fresas ranuradoras y un grupo de anillos distanciadores para el ajuste fino del espesor del ranurado (fig. 1).
• Cuerpo de acero.

Con las 16 combinaciones diferentes de los elementos, es posible obtener diversos espesores de ranurado, de 6 mm a 22 mm (excepto 7 mm).
Los tetones correspondientes de los elementos del grupo evitan que giren unos sobre otros (fig. 2).



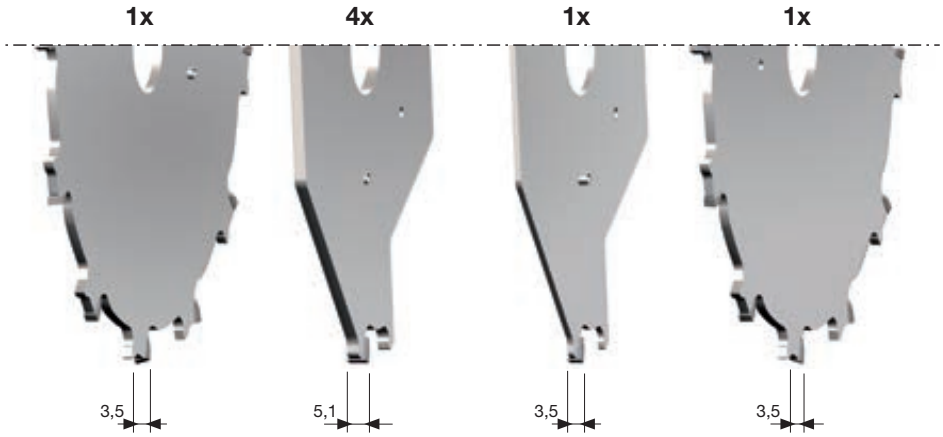


Fig. 1

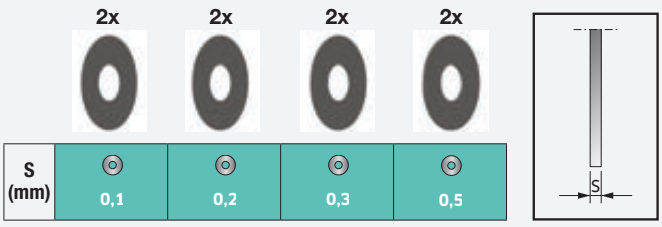
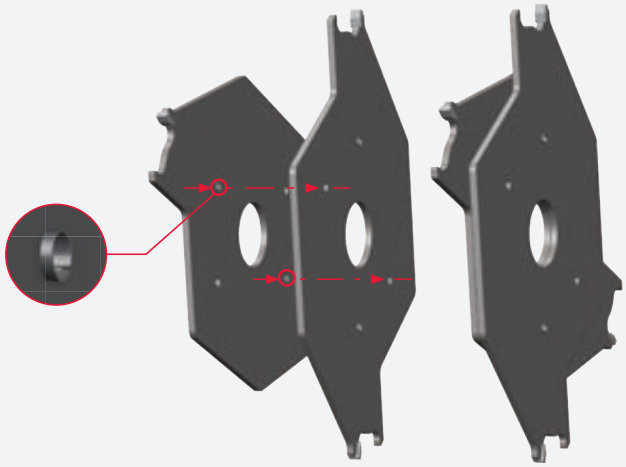


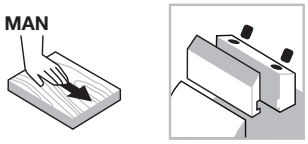
Fig. 2



TG13M

Cabezales portacuchillas de ranurar para engalletadoras



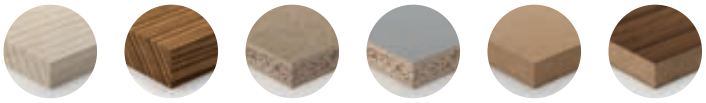


Avance manual

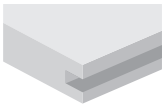
Sistema de sujeción



Cuerpo de acero



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado



Ranurado

Máquinas:
Engalletadora.

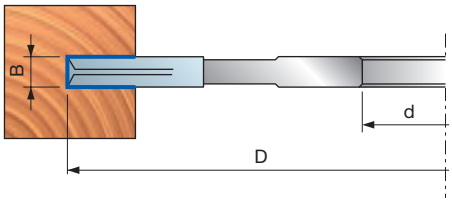
Materiales:
Madera blanda, madera dura y aglomerado.

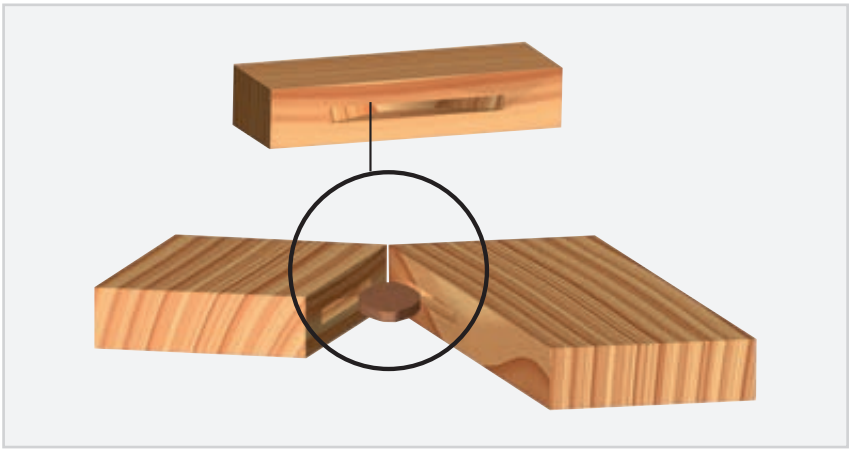
Aplicaciones:
Ranurado.

Información técnica:
Cabezal portacuchillas de sectores reversibles para ingletes.
- Ideal para madera blanda y madera dura, tanto en corte a través de la veta como en corte a lo largo de la veta, en tableros de aglomerado, contrachapado y MDF.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
100	4	22	4	4	10.500	**TG13M AA3**	F03FC20271

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	18 x 1,9 x 18	**CG03MAA310**	F03FH02876
	Anillo roscado	11,6 x 1,5 x 4	**VT18M BA9**	F03FA04483
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAA310**	F03FH03034
	Anillo roscado	9,4 x 1,7 x 4	**VT18M DA9**	F03FA04487
	Tornillo	M4 x 3,2	**VT05M BB9**	F03FA04447
	Llave Torx	T9	**CB03M CA9**	F03FA00165





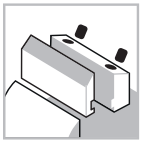


TG11M

Grupos de cabezales portacuchillas regulables para ranurar



Avance manual


Sistema de sujeción


Cuerpo de acero


Madera blanda

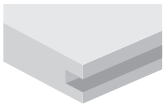

Madera dura


Aglomerado


Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Ranurado

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y aglomerado.

Aplicaciones:
Ranurado.

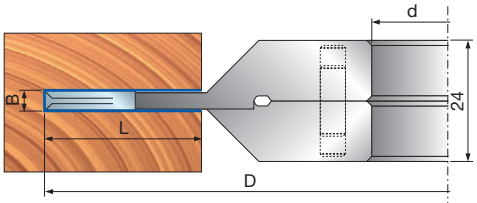
Información técnica:
Grupo de cuchillas y sectores reversibles para ranurado regulable.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

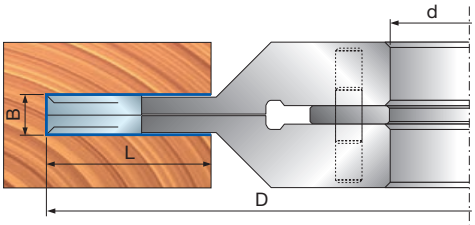
Profundidad de corte

L mm	D mm
30	160
40	200

Grupo de anillos distanciadores de repuesto

Dimensiones mm	Código	Art. n.º
50 x 8 x 30	AN03M AH9	F03FC00451
50 x 4 x 30	AN03M AF9	F03FC00449
50 x 12 x 30	AN03M AI9	F03FC00452
52 x 8 x 32	AN03M GF9	F03FC24529
52 x 4 x 32	AN03M GE9	F03FC24528
52 x 12 x 32	AN03M GG9	F03FC24530
55 x 8 x 35	AN03M BH9	F03FC00461
55 x 4 x 35	AN03M BF9	F03FC00459
55 x 12 x 35	AN03M BI9	F03FC00462
60 x 8 x 40	AN11M CH9	F03FC00532
60 x 4 x 40	AN11M CF9	F03FC00531
60 x 12 x 40	AN11M CI9	F03FC00533





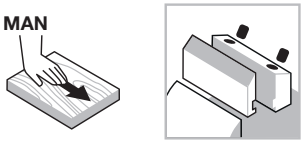
D mm	B-B1 mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
160	4 - 7,5	30	4+4	2+2	8.300	TG11M AA3	F03FC20228
160	4 - 7,5	32	4+4	2+2	8.300	TG11M AE3	F03FC24417
160	4 - 7,5	35	4+4	2+2	8.300	TG11M AB3	F03FC20229
160	4 - 7,5	40	4+4	2+2	8.300	TG11M AC3	F03FC20230
160	4 - 7,5	50	4+4	2+2	8.300	TG11M AD3	F03FC20231
160	8 - 15,5	30	2+2	2+2	8.300	TG11M DA3	F03FC20232
160	8 - 15,5	32	2+2	2+2	8.300	TG11M DE3	F03FC24418
160	8 - 15,5	35	2+2	2+2	8.300	TG11M DB3	F03FC20233
160	8 - 15,5	40	2+2	2+2	8.300	TG11M DC3	F03FC20234
160	8 - 15,5	50	2+2	2+2	8.300	TG11M DD3	F03FC23206
160	12,5 - 24	30	2+2	2+2	8.300	TG11M TA3	F03FC20237
160	12,5 - 24	32	2+2	2+2	8.300	TG11M TE3	F03FC24419
160	12,5 - 24	35	2+2	2+2	8.300	TG11M TB3	F03FC20238
160	12,5 - 24	40	2+2	2+2	8.300	TG11M TC3	F03FC20239
160	12,5 - 24	50	2+2	2+2	8.300	TG11M TD3	F03FC23207
200	4 - 7,5	32	4+4	2+2	6.600	TG11M FE3	F03FC24420
200	4 - 7,5	35	4+4	2+2	6.600	TG11M FB3	F03FC20235
200	8 - 15,5	35	2+2	2+2	7.000	TG11M HB3	F03FC20236
200	12,5 - 24	35	2+2	2+2	7.000	TG11M VB3	F03FC20240
200	12,5 - 24	50	2+2	2+2	7.000	TG11M VD3	F03FC25050

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
AA3 - AB3 - AC3 AD3 - AE3 - FB3 - FE3	Cuchilla	18 x 1,9 x 18	CG03MAA310	F03FH02876
	Precortador	14 x 14 x 2	RG01MAA310	F03FH03034
	Tornillo	M4 x 3,2	VT05M BB9	F03FA04447
	Anillo roscado	11,6 x 1,5 x 4	VT18M BA9	F03FA04483
	Anillo roscado	9,4 x 1,7 x 4	VT18M DA9	F03FA04487
	Llave Torx	T9	CB03M CA9	F03FA00165
DA3 - DB3 - DC3 DD3 - DE3 - HB3	Cuchilla	7,6 x 12 x 1,5	CG08MAA310	F03FH02902
	Cuña	15 x 7,2 x 8	CN09M DA9	F03FC01295
	Precortador	14 x 14 x 2	RG01MAA310	F03FH03034
	Tornillo	M5 x 6	VT05M AC9	F03FA04446
	Tornillo	M5 x 16	VT03M BB9	F03FA04437
	Tornillo	M5 x 9,5	VT08M AH9	F03FC20654
	Llave Allen	2,5	2619M CA9	F03FA07432
	Llave Torx	T20	CB03M CC9	F03FA00167
TA3 - TB3 - TC3 - TD3 - TE3 - VB3 - VD3	Cuchilla	12 x 12 x 1,5	CG08MBA310	F03FH02903
	Cuña	15 x 10 x 8	CN09M AA9	F03FC01280
	Precortador	14 x 14 x 2	RG01MAA310	F03FH03034
	Tornillo	M5 x 8	VT05M AA9	F03FA04444
	Tornillo	M6 x 22	VT19M AB9	F03FA04491
	Ogiva	10 x 11,5 x 6	VT20M AA9	F03FA04497
	Llave Allen	3	CB03M AA9	F03FA00162
	Llave Torx	T20	CB03M CC9	F03FA00167

TG18MG

Grupos de cabezales portacuchillas regulables para ranurar

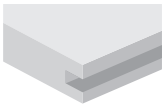




Avance manual | Sistema de sujeción | Cuerpo de acero



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado



Ranurado

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda, madera dura y aglomerado.

Aplicaciones:
Ranurado.

Información técnica:
Grupo de cuchillas y sectores reversibles para ranurado regulable.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B-B1 mm	d mm	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
160	4-15	30	2+2	8.500	**TG18MG AA3**	F03FC24546
160	4-15	32	2+2	8.500	**TG18MG AE3**	F03FC24549
160	4-15	35	2+2	8.500	**TG18MG AB3**	F03FC24547
160	4-15	40	2+2	8.500	**TG18MG AC3**	F03FC24548
160	4-15	50	2+2	8.500	**TG18MG AD3**	F03FC25051
160	8-23	30	2+2	8.500	**TG18MG DA3**	F03FC24550
160	8-23	32	2+2	8.500	**TG18MG DE3**	F03FC24553
160	8-23	35	2+2	8.500	**TG18MG DB3**	F03FC24551
160	8-23	40	2+2	8.500	**TG18MG DC3**	F03FC24552
160	8-23	50	2+2	8.500	**TG18MG DD3**	F03FC25052
160	12,5-31,5	30	2+2	8.500	**TG18MG TA3**	F03FC24554
160	12,5-31,5	32	2+2	8.500	**TG18MG TE3**	F03FC24557
160	12,5-31,5	35	2+2	8.500	**TG18MG TB3**	F03FC24555
160	12,5-31,5	40	2+2	8.500	**TG18MG TC3**	F03FC24556
160	12,5-31,5	50	2+2	8.500	**TG18MG TD3**	F03FC25053

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	7,6 x 12 x 1,5	**CG08MAA310**	F03FH02902
	Cuña	15 x 7,2 x 8	**CN09M DA9**	F03FC01295
	Tornillo	M5 x 16	**VT03M BB9**	F03FA04437
	Precortador	14 x 14 x 2	**RG01MAA310**	F03FH03034
	Tornillo	M5 x 9,5	**VT08M AH9**	F03FC20654
AA3 - AB3 AC3 - AE3	Cuchilla	18 x 1,9 x 18	**CG03MAA310**	F03FH02876
AA3 - AB3 AC3 - AE3	Tornillo	M4 x 3,2	**VT05M BB9**	F03FA04447
AA3 - AB3 AC3 - AE3	Anillo roscado	11,6 x 1,5 x 4	**VT18M BA9**	F03FA04483
AA3 - AB3 AC3 - AE3	Anillo roscado	9,4 x 1,7 x 4	**VT18M DA9**	F03FA04487
AA3 - AB3 AC3 - AE3	Llave Torx	T9	**CB03M CA9**	F03FA00165
DA3 - DB3 DC3 - DE3	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
DA3 - DB3 DC3 - DE3	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167
TA3 - TB3 TC3 - TE3	Cuchilla	12 x 12 x 1,5	**CG08MBA310**	F03FH02903
TA3 - TB3 TC3 - TE3	Cuña	15 x 10 x 8	**CN09M AA9**	F03FC01280
TA3 - TB3 TC3 - TE3	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
TA3 - TB3 TC3 - TE3	Tornillo	M6 x 22	**VT19M AB9**	F03FA04491
TA3 - TB3 TC3 - TE3	Ogiva	10 x 11,5 x 6	**VT20M AA9**	F03FA04497
TA3 - TB3 TC3 - TE3	Llave Allen	3	**CB03M AA9**	F03FA00162
TA3 - TB3 TC3 - TE3	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167

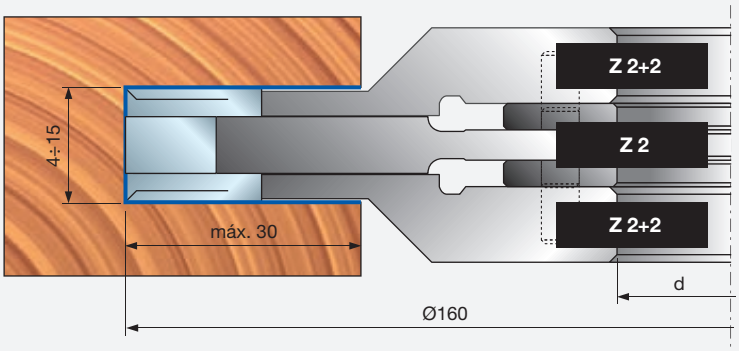
TG18MG

Grupos de cabezales portacuchillas regulables para ranurar

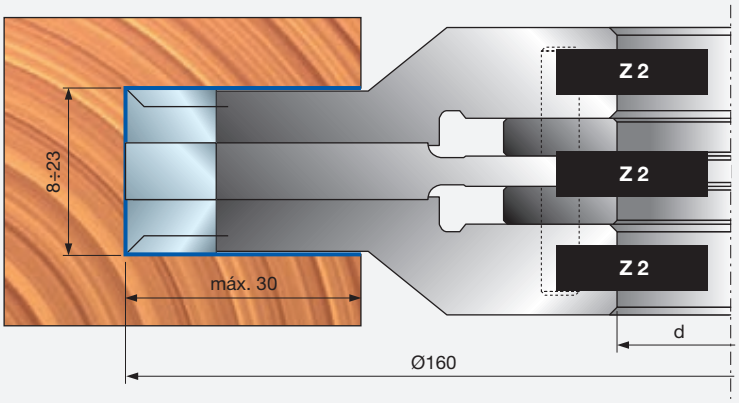
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Grupo de anillos distanciadores	50 x 7,6 x 30	**AN03M AN9**	F03FC24566
	Grupo de anillos distanciadores	52 x 7,6 x 32	**AN03M GH9**	F03FC24569
	Grupo de anillos distanciadores	55 x 7,6 x 35	**AN03M BQ9**	F03FC24567
	Grupo de anillos distanciadores	55 x 7,6 x 40	**AN11M CL9**	F03FC24568
	Grupo de anillos distanciadores	50 x 11,6 x 30	**AN03M AO9**	F03FC24570
	Grupo de anillos distanciadores	52 x 11,6 x 32	**AN03M GI9**	F03FC24573
	Grupo de anillos distanciadores	55 x 11,6 x 35	**AN03M BR9**	F03FC24571
	Grupo de anillos distanciadores	55 x 11,6 x 40	**AN11M CM9**	F03FC24572
	Grupo de anillos distanciadores	50 x 15,6 x 30	**AN03M AP9**	F03FC24574
	Grupo de anillos distanciadores	52 x 15,6 x 32	**AN03M GL9**	F03FC24577
	Grupo de anillos distanciadores	55 x 15,6 x 35	**AN03M BS9**	F03FC24575
	Grupo de anillos distanciadores	55 x 15,6 x 40	**AN11M CN9**	F03FC24576

Ejemplo de perfiles

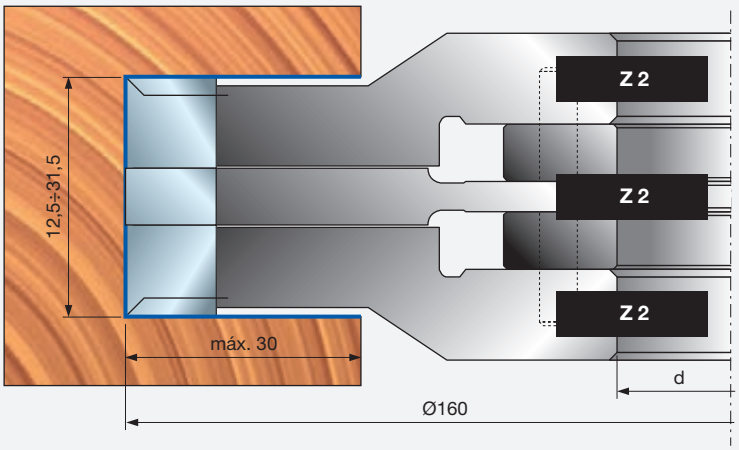
TG18MG
AA3 - AE3 - AB3 - AC3



TG18MG
DA3 - DE3 - DB3 - DC3



TG18MG
TA3 - TE3 - TB3 - TC3



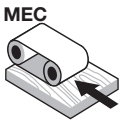
Perfilado



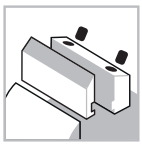


T135M - TG35M

Grupo de cabezales portacuchillas para cepillar y redondear con cuchillas reversibles



Avance automático


Sistema de sujeción


Cuerpo de acero


Madera blanda

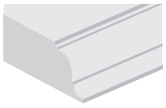

Madera dura


Aglomerado


Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Perfilado

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

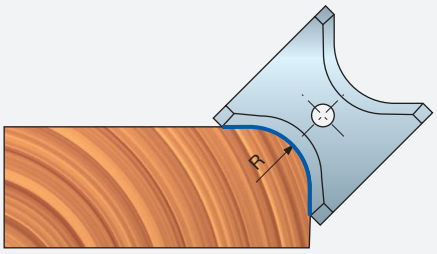
Materiales:
Madera blanda, madera dura y aglomerado.

Aplicaciones:
Perfilado.

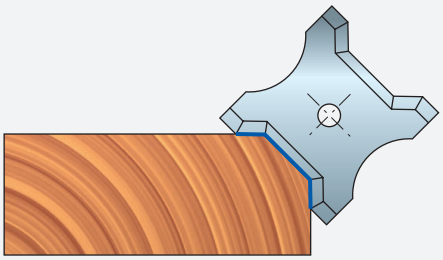
Información técnica:
Grupo de cabezales portacuchillas de cuchillas reversibles indicadas para trabajar en madera dura, paneles de aglomerado de melamina, chapa de madera, paneles bilaminados y MDF.

- Regulables en cuanto al espesor y el perfil de la madera.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.
- Las cuchillas para perfilar no están incluidas.
- Series de anillos distanciadores (artículo AN03M CC9 - no incluido) con el siguiente espesor:
  0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 6 - 8 - 10 mm.

Cuchillas para redondear



Cuchillas para biselar



T135M para cepillar

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
125	30	40	3	10.300	**T135M AC3**	F03FC20580
125	50	40	3	10.300	**T135M BC3**	F03FC20581

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
AC3	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG08MEA310**	F03FH02906
AC3	Cuña	15 x 26 x 8	**CN09M AD9**	F03FC01283
BC3	Cuchilla	50 x 12 x 1,5	**CG08MFA310**	F03FH02907
BC3	Cuña	15 x 46 x 8	**CN09M AP9**	F03FC01290

TG35MD - TG35MS para redondear

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
140	13	40	3	10.300	**TG35MD EC3**	F03FC20280
148,6	20	40	3	10.300	**TG35MD CC3**	F03FC20278
156,2	26	40	3	10.300	**TG35MD DC3**	F03FC20279
140	13	40	3	10.300	**TG35MS EC3**	F03FC20283
148,6	20	40	3	10.300	**TG35MS CC3**	F03FC20281
156,2	26	40	3	10.300	**TG35MS DC3**	F03FC20282

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
EC3	Cuña	12 x 11 x 8	**CN21M AC9**	F03FC01408
EC3	Tornillo	M6 x 22	**VT19M AB9**	F03FA04491
EC3	Ogiva	10 x 11,5 x 6	**VT20M AA9**	F03FA04497
EC3	Llave Allen	3	**CB03M AA9**	F03FA00162
CC3	Cuña	18 x 18 x 8	**CN21M AA9**	F03FC01406
CC3	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
CC3	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
CC3	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
CC3	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
DC3	Cuña	18 x 24 x 8	**CN21M AB9**	F03FC01407
DC3	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
DC3	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
DC3	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
DC3	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457

T135M - TG35M

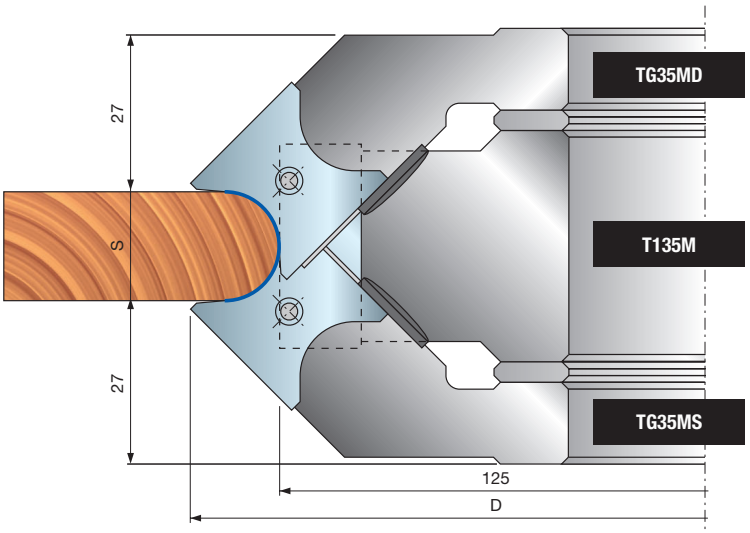
Grupo de cabezales portacuchillas para cepillar y redondear con cuchillas reversibles

TG35MD EC3
TG35MS EC3

S mm	
T135M AC3	T135M BC3
4÷30	24÷50

Cuchillas de repuesto

Dimensiones mm	Radio mm	Código Freud	Art. n.º
13 x 16 x 2	45°	**CG50MCE305**	F03FC23920
13 x 16 x 2	1	**CG50MCD305**	F03FC23919
13 x 16 x 2	2	**CG50MCA305**	F03FC23916
13 x 16 x 2	3	**CG50MCB305**	F03FC23917
13 x 16 x 2	4	**CG50MCC305**	F03FC23918

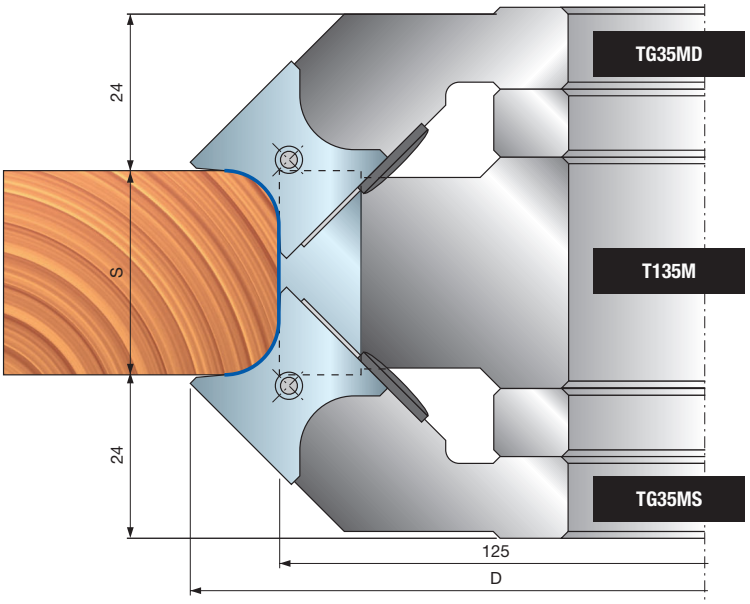


TG35MD CC3
TG35MS CC3

S mm	
T135M AC3	T135M BC3
10÷40	30÷60

Cuchillas de repuesto

Dimensiones mm	Radio mm	Código Freud	Art. n.º
20 x 21 x 2	45°	**CG50MAE305**	F03FC23910
20 x 21 x 2	5	**CG50MAA305**	F03FC23906
20 x 21 x 2	6	**CG50MAB305**	F03FC23907
20 x 21 x 2	7	**CG50MAC305**	F03FC23908
20 x 21 x 2	8	**CG50MAD305**	F03FC23909

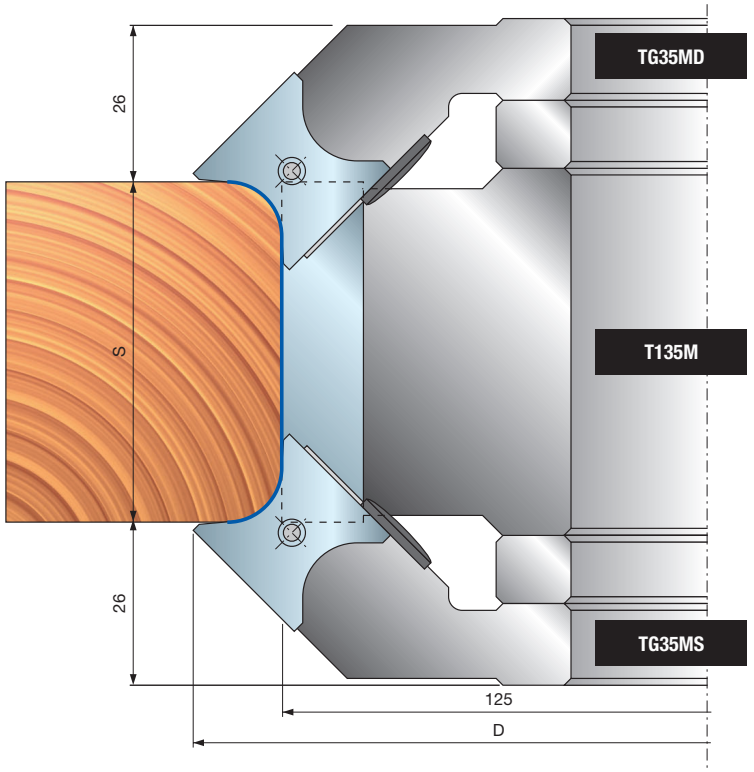


TG35MD DC3
TG35MS DC3

S mm	
T135M AC3	T135M BC3
18÷48	36÷68

Cuchillas de repuesto

Dimensiones mm	Radio mm	Código Freud	Art. n.º
26 x 24 x 2	45°	**CG50MBE305**	F03FC23915
26 x 24 x 2	9	**CG50MBA305**	F03FC23911
26 x 24 x 2	10	**CG50MBB305**	F03FC23912
26 x 24 x 2	11	**CG50MBC305**	F03FC23913
26 x 24 x 2	12	**CG50MBD305**	F03FC23914

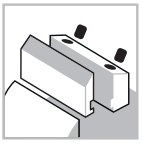




TP22M Cabezales portacuchillas multirradio



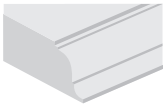
Avance manual


Sistema de sujeción


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

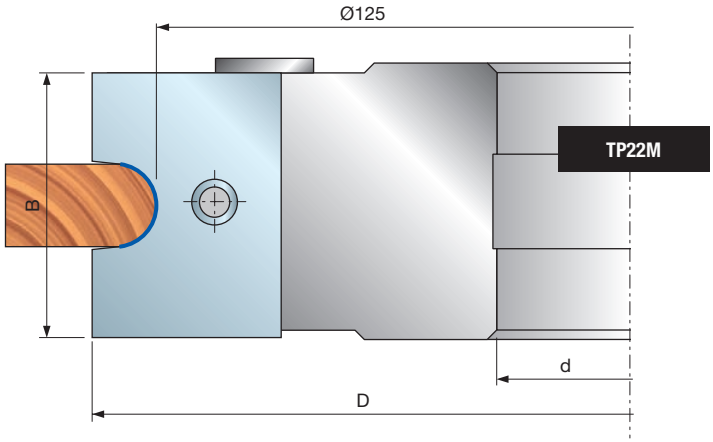
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

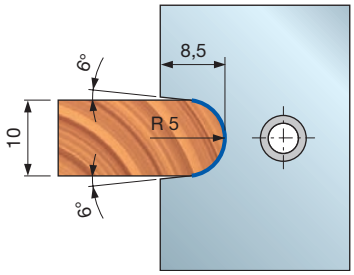
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para perfiles multirradio.
- Cuchillas incluidas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

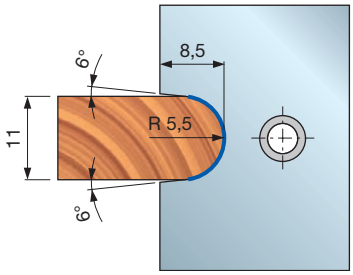
D mm	B mm	d mm	Z	Radio mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
142	35	30	2	5 - 5,5 - 6	9.000	**TP22M MA3**	F03F668939
142	35	32	2	5 - 5,5 - 6	9.000	**TP22M MB3**	F03F668633
142	35	40	2	5 - 5,5 - 6	9.000	**TP22M MC3**	F03FC20480

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Cuña	33 x 23 x 8,5	**CN13M CI9A**	F03FC23042
	Cuchilla	35 x 24 x 3 R5	**CP22MM05001**	F03FC23952
	Cuchilla	35 x 24 x 3 R5,5	**CP22MM05501**	F03FC23953
	Cuchilla	35 x 24 x 3 R6	**CP22MM06001**	F03FC23954

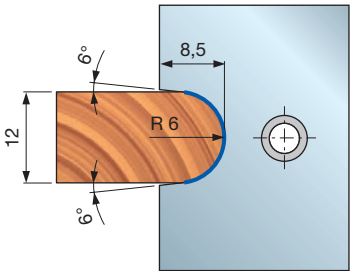




CP22MM05001
F03FC23952



CP22MM05501
F03FC23953



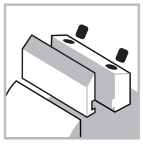
CP22MM06001
F03FC23954

TP22M Cabezales portacuchillas multirradio





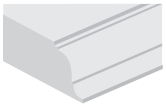
Avance manual


Sistema de sujeción


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

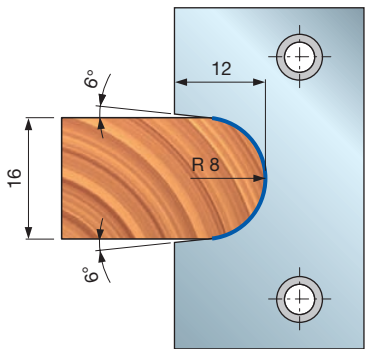
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

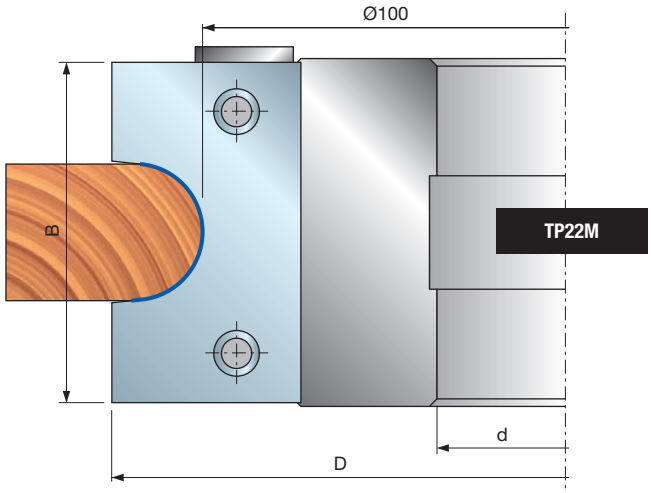
Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para perfiles multirradio.
- Cuchillas incluidas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

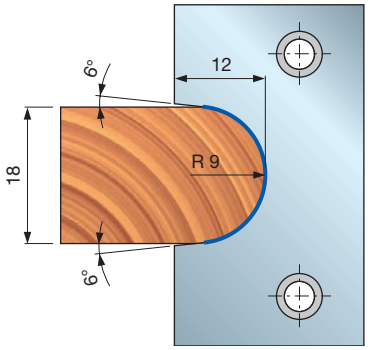
D mm	B mm	d mm	Z	Radio mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
124	45	30	2	8-9-10-11	10.300	**TP22M LA3**	F03F668938
124	45	32	2	8-9-10-11	10.300	**TP22M LC3**	F03F668632
124	45	35	2	8-9-10-11	10.300	**TP22M LB3**	F03FC20479

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Cuña	43 x 28 x 8,5	**CN13M CH9A**	F03FC24449
	Cuchilla	45 x 29 x 3 R8	**CP22ML08001**	F03FC23948
	Cuchilla	45 x 29 x 3 R9	**CP22ML09001**	F03FC23949
	Cuchilla	45 x 29 x 3 R10	**CP22ML10001**	F03FC23950
	Cuchilla	45 x 29 x 3 R11	**CP22ML11001**	F03FC23951

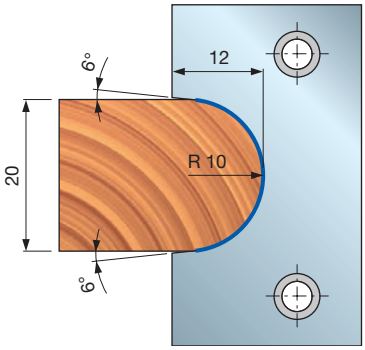


CP22ML08001
F03FC23948

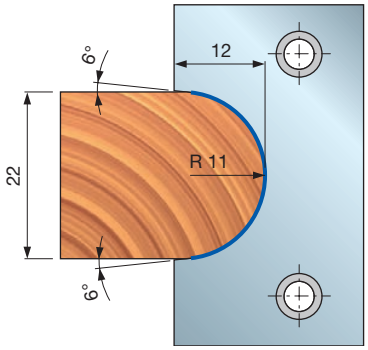




CP22ML09001
F03FC23949



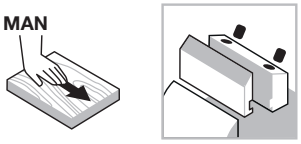
CP22ML10001
F03FC23950



CP22ML11001
F03FC23951

TP23M Cabezales portacuchillas multirradio





Avance manual

Sistema de sujeción



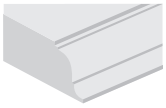
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

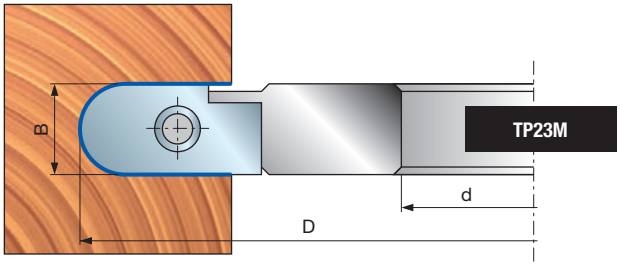
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

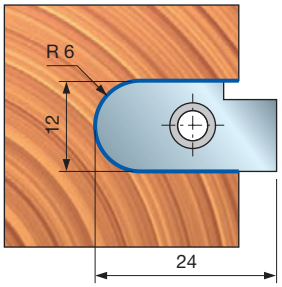
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para perfiles multirradio.
- Cuchillas incluidas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

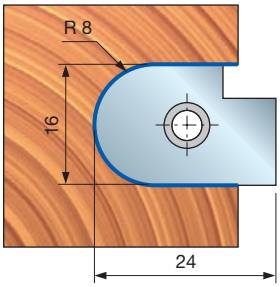
D mm	B mm	d mm	Z	Radio mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
120	12	30	2	6-8	9.500	**TP23M AA3**	F03FC24450
120	12	32	2	6-8	9.500	**TP23M AC3**	F03FC24451
120	12	35	2	6-8	9.500	**TP23M AB3**	F03FC20481

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	12 x 24 x 3,5 R6	**CP23MA06001**	F03FC23955
	Cuchilla	16 x 24 x 3,5 R8	**CP23MA08001**	F03FC23956
	Tornillo	M6 x 10	**2622M CB9**	F03FA07455
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tope para posicionamiento	20 x 11,6 x 2,2	**VT18M AQ9**	F03FC21917
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163





CP23MA06001
F03FC23955



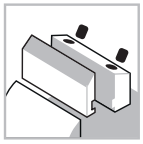
CP23MA08001
F03FC23956

TP31M Cabezales portacuchillas multirradio





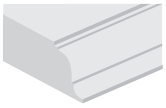
Avance manual


Sistema de sujeción


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

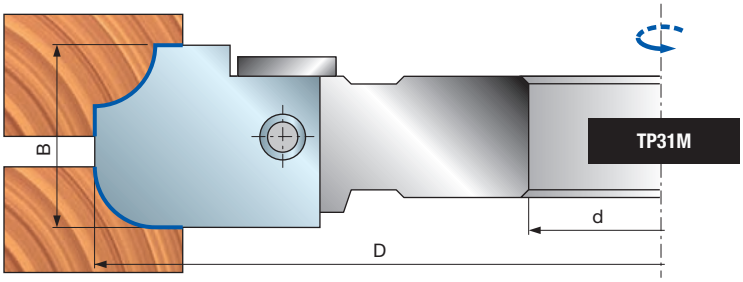
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

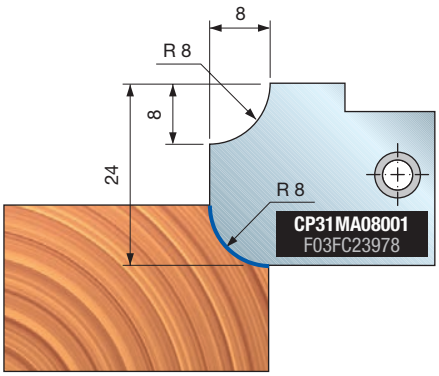
Aplicaciones:
Perfilado.

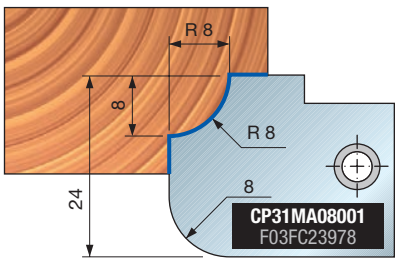
Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para perfiles multirradio.
- Cuchillas incluidas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

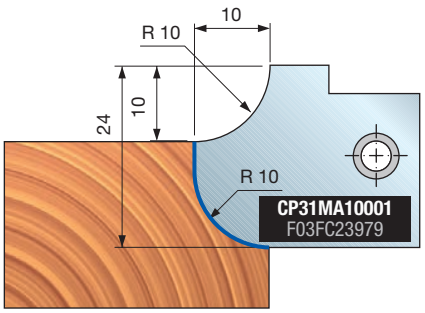
D mm	B mm	d mm	Z	Radio mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
150	24	30	2	8-10	9.000	**TP31M AA3**	F03FC22683
150	24	32	2	8-10	9.000	**TP31M AC3**	F03FC24558
150	24	35	2	8-10	9.000	**TP31M AB3**	F03FC20482

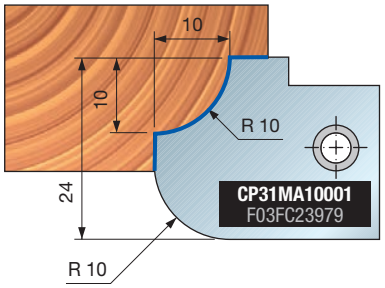
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	24 x 30 x 3 R8	**CP31MA08001**	F03FC23978
	Cuchilla	24 x 30 x 3 R10	**CP31MA10001**	F03FC23979
	Cuña	18 x 17 x 8	**CN11M B180A**	F03FC23171
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169





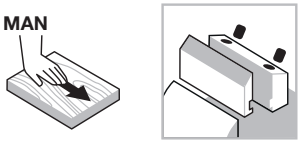






TP31M Cabezales portacuchillas multirradio





Avance manual

Sistema de sujeción



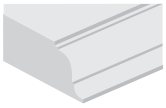
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

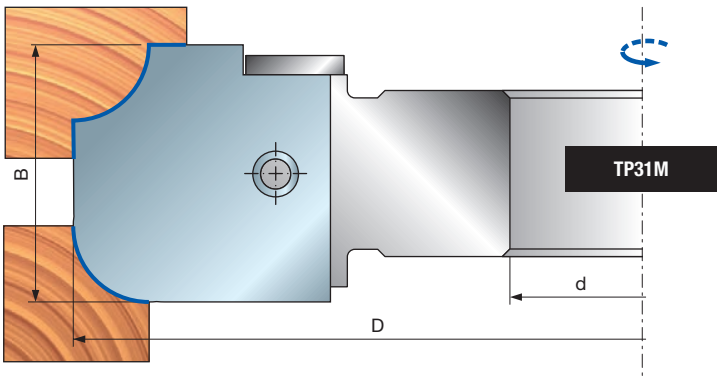
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

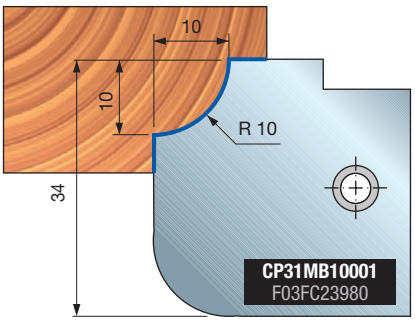
Aplicaciones:
Perfilado.

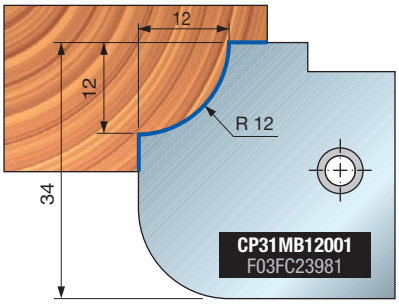
Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para perfiles multirradio.
- Cuchillas incluidas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

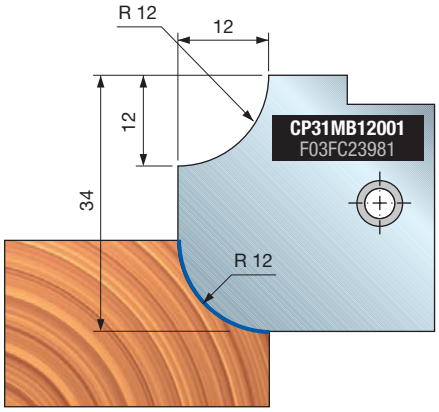
D mm	B mm	d mm	Z	Radio mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
150	34	30	2	10-12	9.000	**TP31M EA3**	F03F668940
150	34	32	2	10-12	9.000	**TP31M EC3**	F03F668636
150	34	35	2	10-12	9.000	**TP31M EB3**	F03FC20484

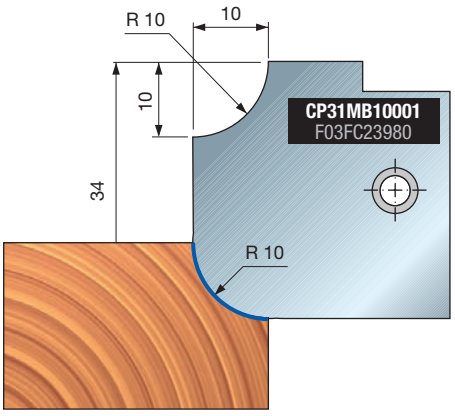
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	34 x 34 x 3 R10	**CP31MB10001**	F03FC23980
	Cuchilla	34 x 34 x 3 R12	**CP31MB12001**	F03FC23981
	Cuña	32 x 32 x 8,5	**CN13M CF9A**	F03FC01393
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169





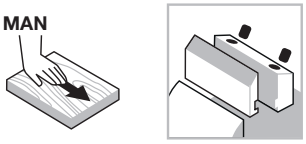






TP31M Cabezales portacuchillas multirradio





Avance manual

Sistema de sujeción



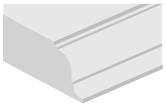
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

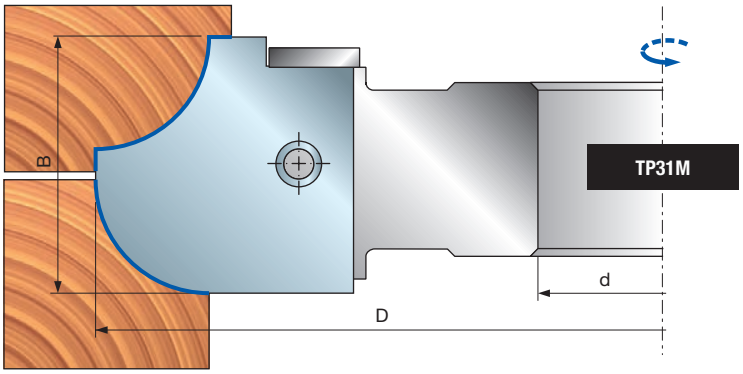
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

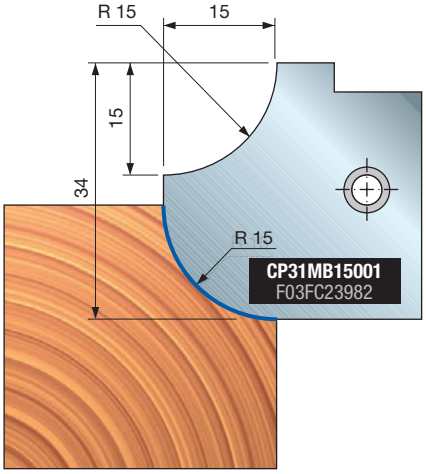
Aplicaciones:
Perfilado.

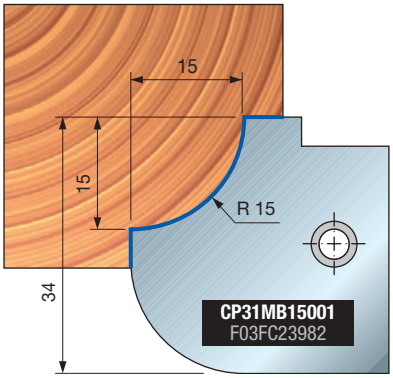
Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para perfiles multirradio.
- Cuchillas incluidas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	Radio mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
150	34	30	2	15	9.000	**TP31M FA3**	F03F668941
150	34	32	2	15	9.000	**TP31M FC3**	F03F668637
150	34	35	2	15	9.000	**TP31M FB3**	F03FC20485

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	34 x 34 x 3 R15	**CP31MB15001**	F03FC23982
	Cuña	32 x 32 x 8,5	**CN13M CF9A**	F03FC01393
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

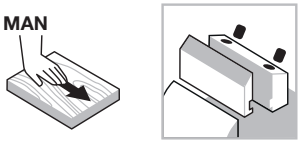






TP31M Cabezales portacuchillas multirradio





Avance manual

Sistema de sujeción



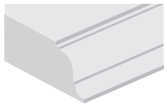
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

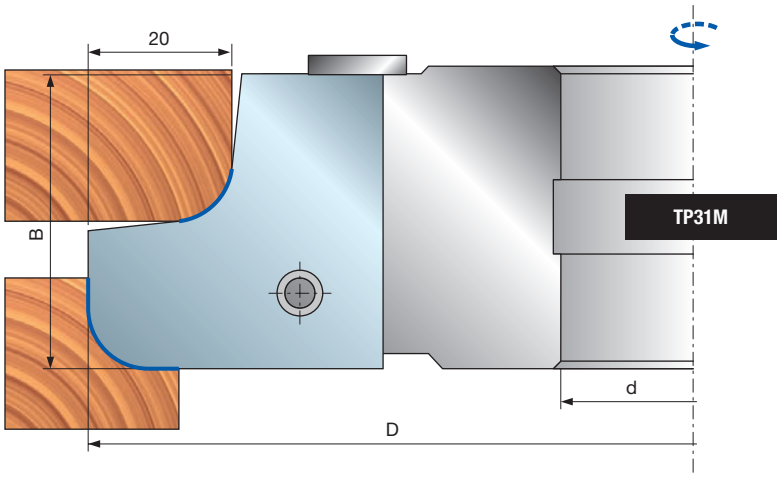
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

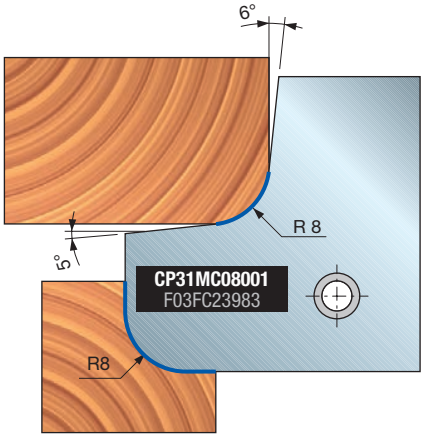
Aplicaciones:
Perfilado.

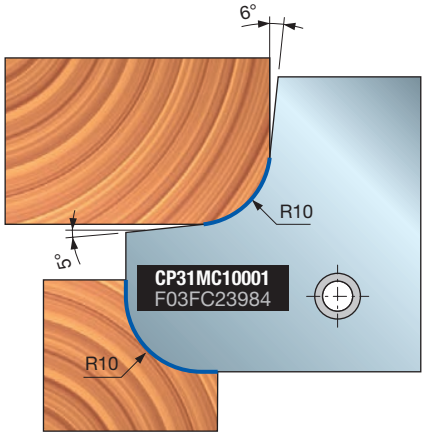
Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para perfiles multirradio.
- Cuchillas incluidas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

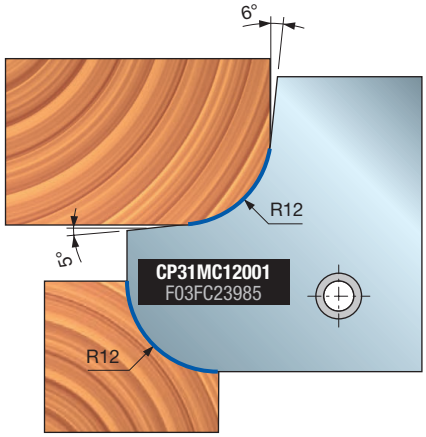
D mm	B mm	d mm	Z	Radio mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
160	40	30	2	8-10-12	8.500	**TP31M GA3**	F03F668942
160	40	32	2	8-10-12	8.500	**TP31M GC3**	F03F668638
160	40	35	2	8-10-12	8.500	**TP31M GB3**	F03FC20486

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	40 x 40 x 3 R8	**CP31MC08001**	F03FC23983
	Cuchilla	40 x 40 x 3 R10	**CP31MC10001**	F03FC23984
	Cuchilla	40 x 40 x 3 R12	**CP31MC12001**	F03FC23985
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169



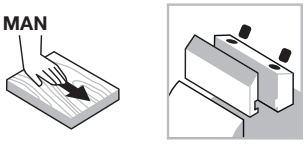






TP31M Cabezales portacuchillas multirradio





Avance manual

Sistema de sujeción



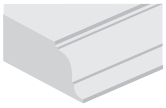
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

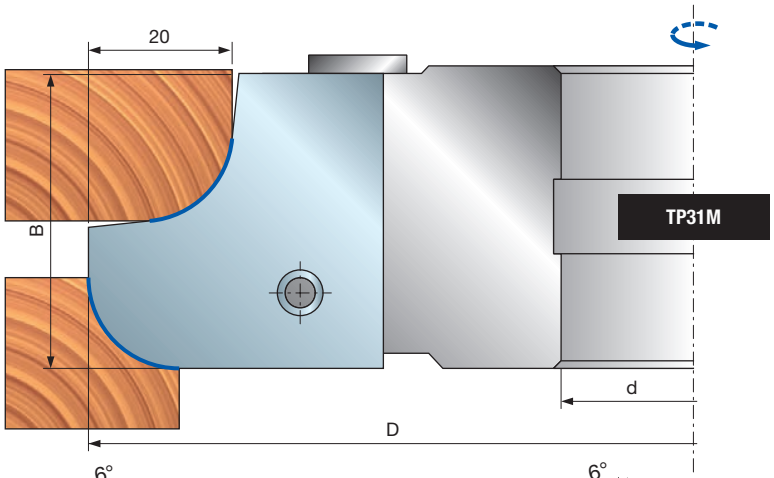
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

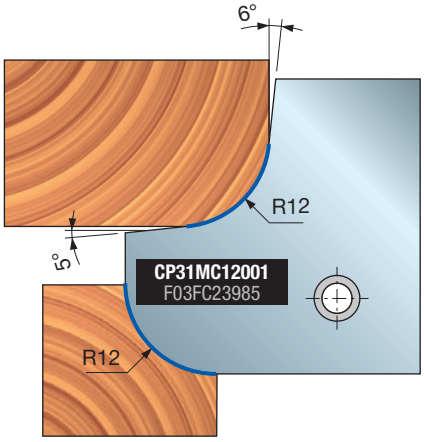
Aplicaciones:
Perfilado.

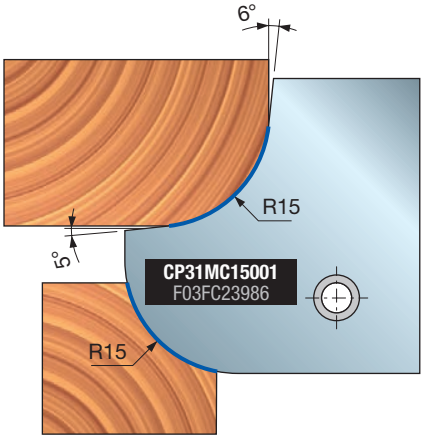
Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para perfiles multirradio.
- Cuchillas incluidas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

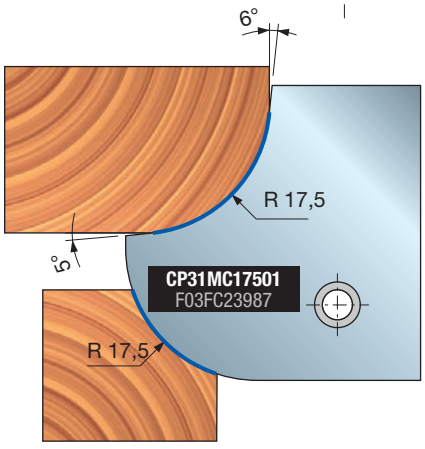
D mm	B mm	d mm	Z	Radio mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
160	40	30	2	12-15-17,5	8.500	**TP31M HA3**	F03F668943
160	40	32	2	12-15-17,5	8.500	**TP31M HC3**	F03F668639
160	40	35	2	12-15-17,5	8.500	**TP31M HB3**	F03FC20487

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	40 x 40 x 3 R12	**CP31MC12001**	F03FC23985
	Cuchilla	40 x 40 x 3 R15	**CP31MC15001**	F03FC23986
	Cuchilla	40 x 40 x 3 R17,5	**CP31MC17501**	F03FC23987
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169









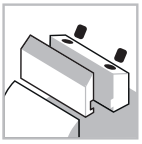
TP31M - TP31MS

Cabezales portacuchillas multirradio





Avance manual



Sistema de sujeción



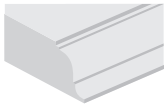
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

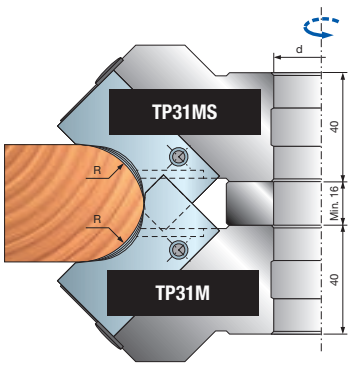
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

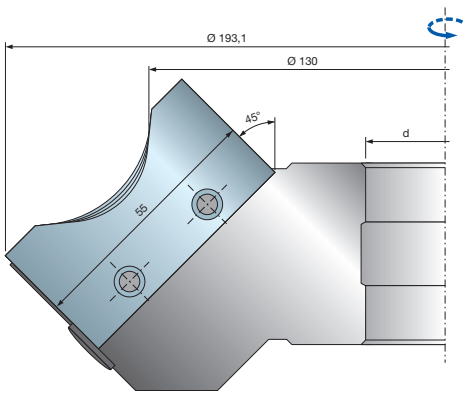
Aplicaciones:
Perfilado.

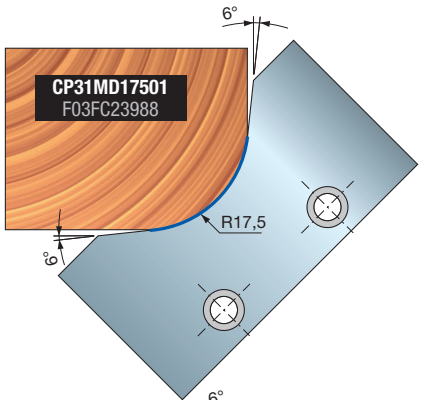
Información técnica:
Herramienta de cuchillas Performance para perfiles multirradio.
- Cuchillas incluidas.
- Las herramientas a izquierda y derecha pueden combinarse en 1 grupo.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

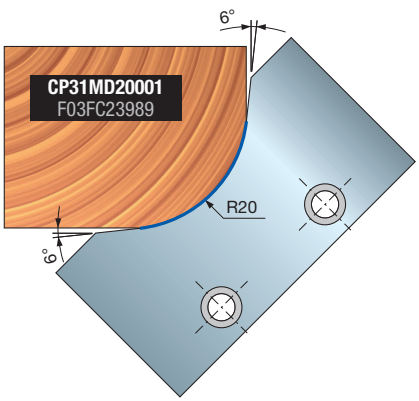
D mm	B mm	d mm	Z	Radio mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
193,1	55	30	2	17,5-20-22,5-25	7.000	**TP31M DA3**	F03F668634
193,1	55	32	2	17,5-20-22,5-25	7.000	**TP31M DC3**	F03F668635
193,1	55	35	2	17,5-20-22,5-25	7.000	**TP31M DB3**	F03FC20483
193,1	55	30	2	17,5-20-22,5-25	7.000	**TP31MS DA3**	F03F668640
193,1	55	32	2	17,5-20-22,5-25	7.000	**TP31MS DC3**	F03F668641
193,1	55	35	2	17,5-20-22,5-25	7.000	**TP31MS DB3**	F03FC20488

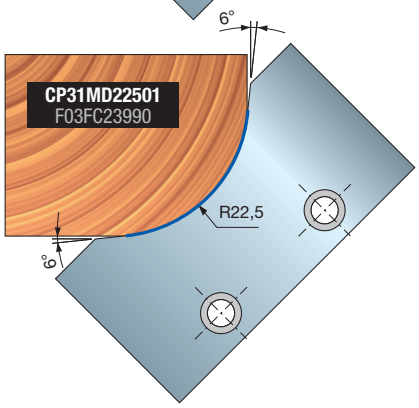
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	55 x 29 x 3 R17,5	**CP31MD17501**	F03FC23988
	Cuchilla	55 x 29 x 3 R20	**CP31MD20001**	F03FC23989
	Cuchilla	55 x 29 x 3 R22,5	**CP31MD22501**	F03FC23990
	Cuchilla	55 x 29 x 3 R25	**CP31MD25001**	F03FC23991
	Cuña	51 x 19 x 8	**CN11M C510**	F03FC23658
	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Tornillo	M10 x 25	**2602M FI9**	F03FA07353
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

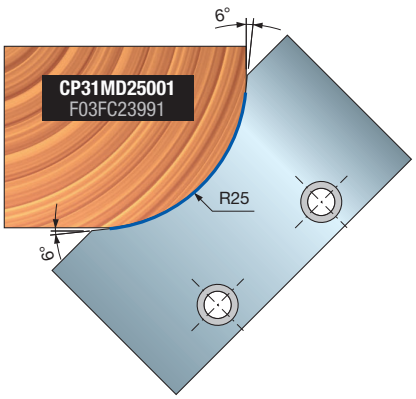










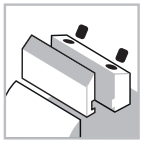


TP40M Cabezales portacuchillas multiperfil





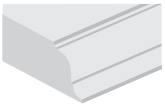
Avance manual


Sistema de sujeción


Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

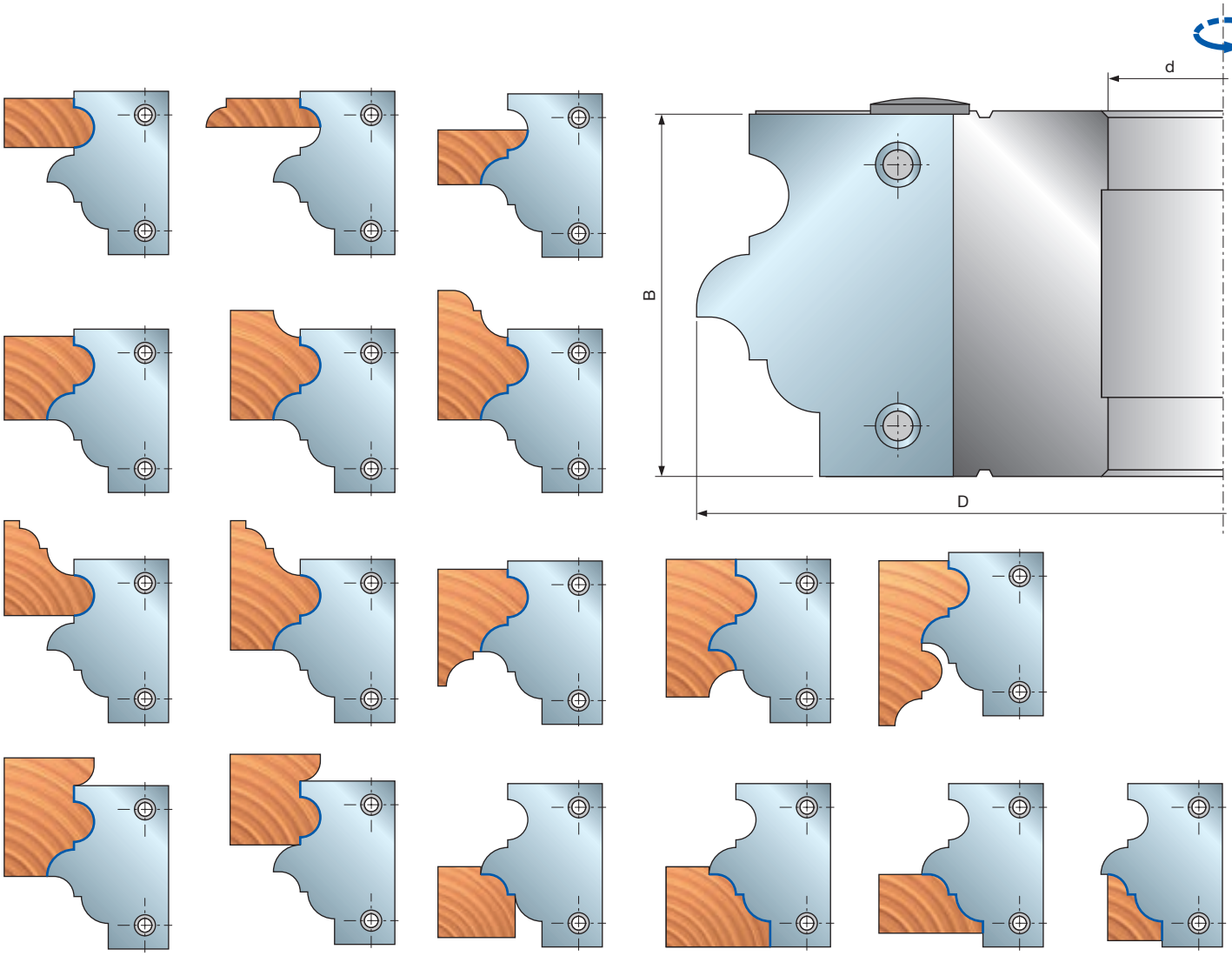
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Cabezal portacuchillas multiperfil con cuchillas Performance.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
160	55	35	2	8.000	**TP40M AB3**	F03FC20493
160	55	50	2	8.000	**TP40M AD3**	F03FC24314

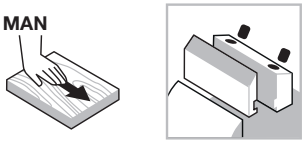
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	55 x 39 x 3	**CP40MAA301**	F03FC24002
	Cuña	51 x 35 x 8	**CN13M AH9**	F03FC23048
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169



TP44M

Cabezales portacuchillas multiperfil para parquet y puertas de cocina





Avance manual

Sistema de sujeción



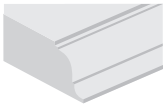
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

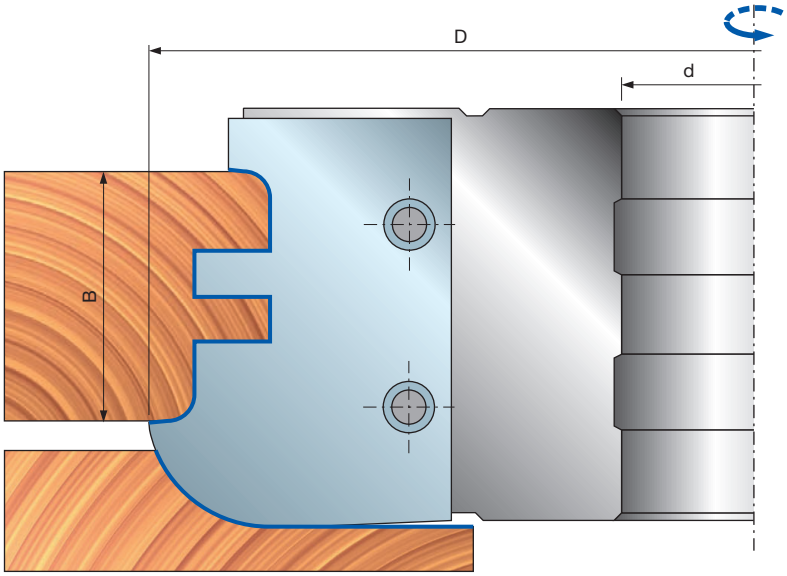
Información técnica:
Cabezal portacuchillas multiperfil con cuchillas Performance para machihembrado, paneles ranurados, parquet y puertas de cocina.

- Adecuada fundamentalmente para perfilar madera blanda, dura y exótica, con un acabado de calidad superior.
- La versatilidad de la herramienta permite la producción de puertas de cocina de 20 - 22 mm de espesor, tarimas de 13 - 17 mm y 20 - 22 mm de espesor y contraventanas de 26 o 33 mm de espesor.
- Las cuchillas de diferentes perfiles son totalmente intercambiables y no afectan al diámetro mínimo de la herramienta.
- Este artículo se suministra con cuchillas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
160	55	30	2	8.500	**TP44M AA3**	F03F668643
160	55	32	2	8.500	**TP44M AC3**	F03F668644
160	55	35	2	8.500	**TP44M AB3**	F03FC20502
160	55	50	2	8.500	**TP44M AD3**	F03FC25268

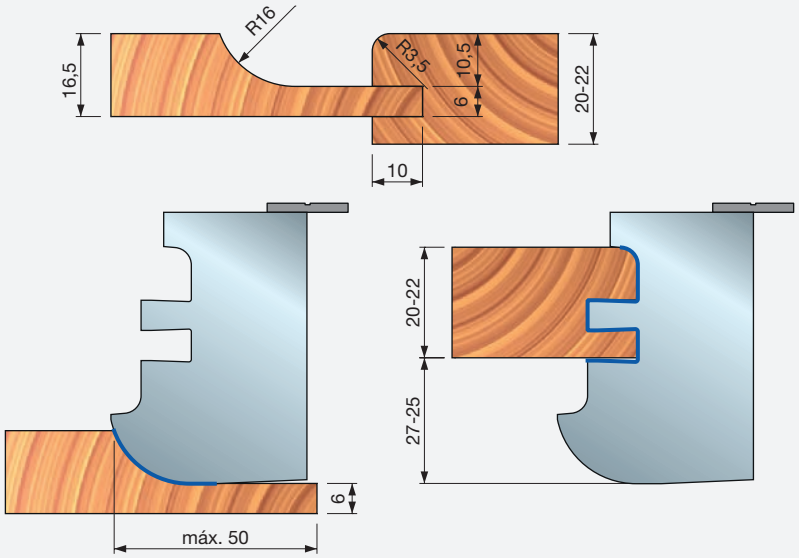
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuña	38 x 51 x 8	**CN13M CE9A**	F03FC24964
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

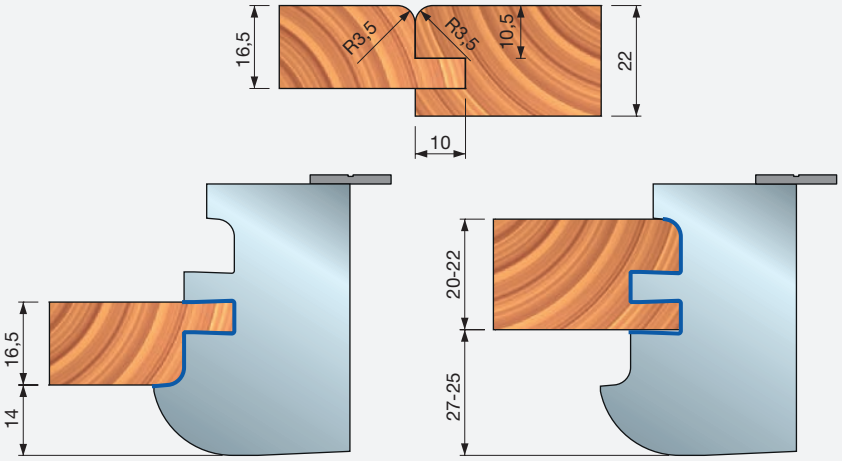
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla	55 x 40 x 3	**CP44MAA301**	F03FC24012
2	Cuchilla	55 x 40 x 3	**CP44MBA301**	F03FC24013



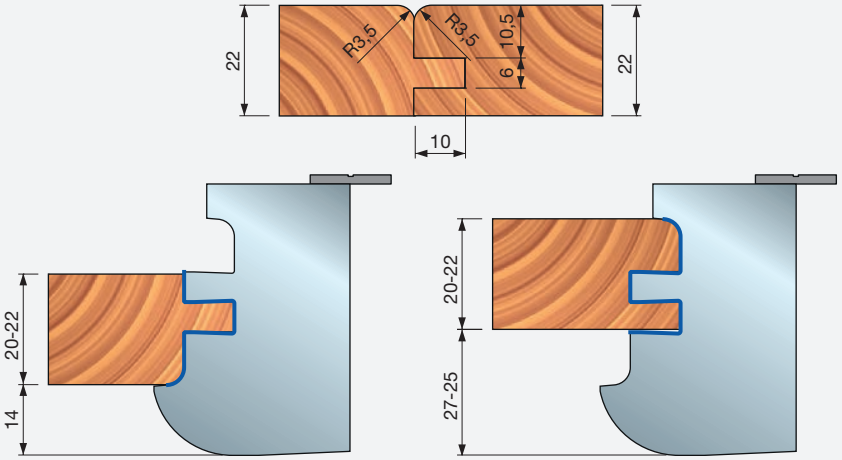
Perfil 1




R16
16,5
R3,5
10,5
6
20-22
10
20-22
27-25
6
máx. 50

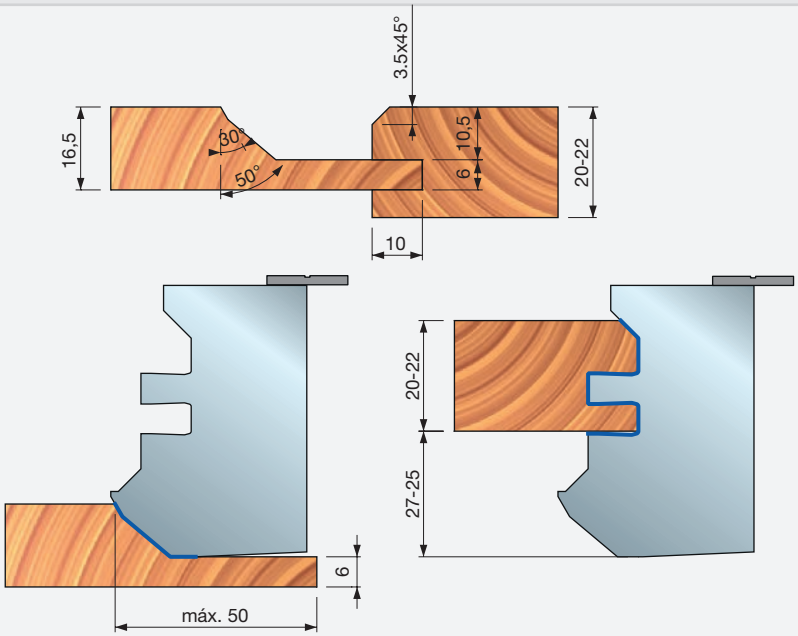

16,5
R3,5
R3,5
10,5
22
10
16,5
14
20-22
27-25

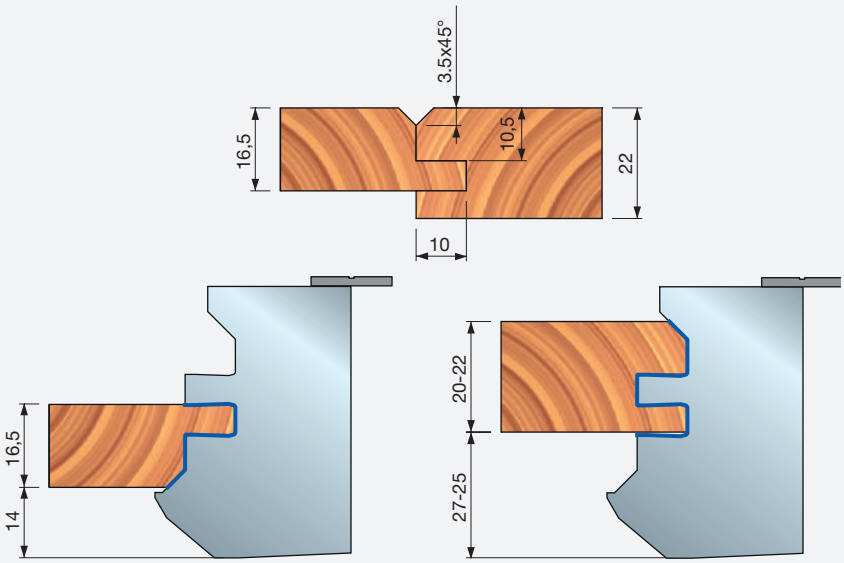



22
R3,5
R3,5
10,5
6
22
10
20-22
14
20-22
27-25

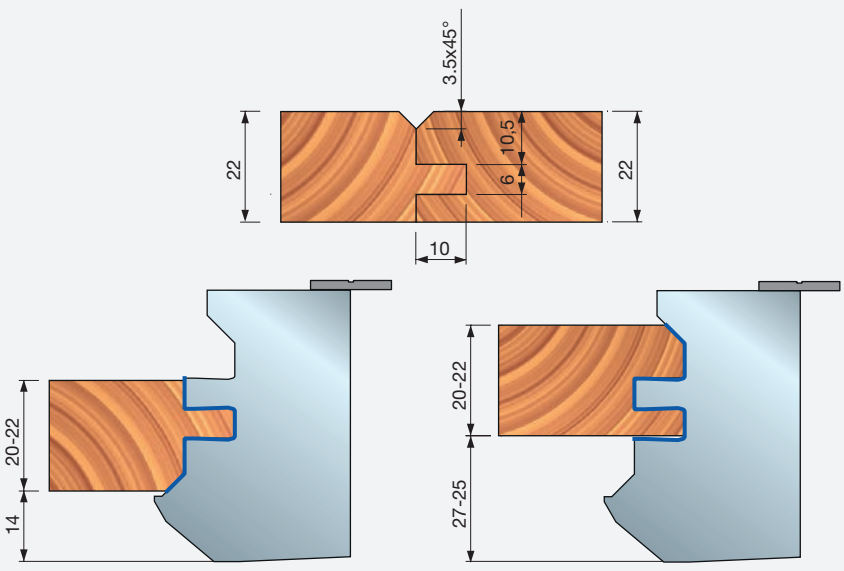
Perfil 2




3.5x45°
16,5
30°
50°
10,5
6
20-22
10
20-22
27-25
6
máx. 50


3.5x45°
16,5
10,5
22
10
16,5
14
20-22
27-25




3.5x45°
22
10,5
6
22
10
20-22
14
20-22
27-25

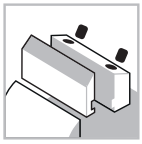


TP32M

Grupos de cabezales portacuchillas para puertas de cocina



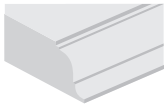
Avance manual


Sistema de sujeción


Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

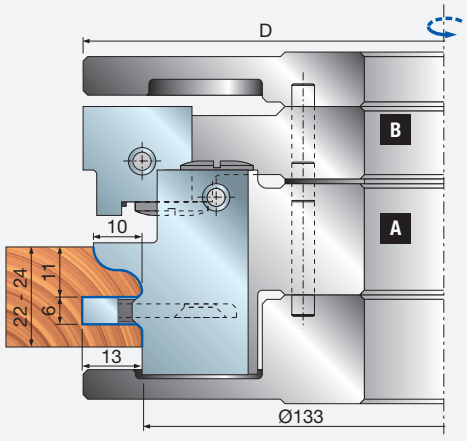
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Grupo de herramientas con cuchillas Performance para puertas de cocina con espesor de madera regulable de 22 - 24 mm.
- El perfil y el contraperfil están disponibles con el mismo grupo (y un punto 0 diferente).
- El grupo de cabezales portacuchillas incluye cuchillas para la herramienta B y bridas de uso obligatorio para trabajar en máquinas de avance manual.
- Las cuchillas para perfilar y los sectores para ranurar de la herramienta A no se incluyen, tienen que pedirse por separado.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

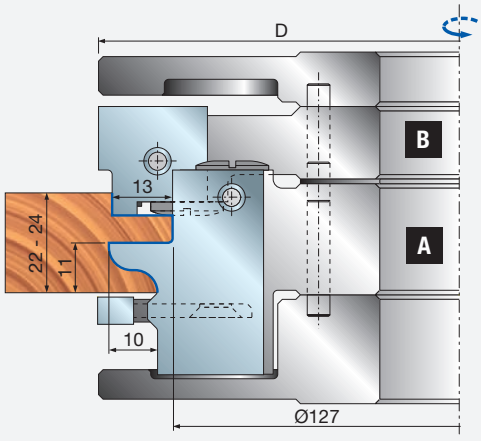
D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
159	-	30	2+2	8.500	**TP32M AA3**	F03FC24452
159	-	35	2+2	8.500	**TP32M AB3**	F03FC20489

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
AA2 - AA3	Cuña	43 x 19 x 8,5	**CN11M C410A**	F03FC23536
AA2 - AA3	Sector para ranurar	34 x 6 x 16	**SR06MAB302**	F03FC24191
AA2 - AA3	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
AA2 - AA3	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
AA2 - AA3	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
AA2 - AA3	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
AA2 - AA3	Cuña	16 x 17 x 8	**CN11M B160A**	F03FC24539
AA2 - AA3	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
AA2 - AA3	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
AD2 - AD3	Brida superior	159 x 12 x 30	**FX32M AA9**	F03FC24578
AD2 - AD3	Brida inferior	159 x 24 x 30	**FX32M BA9**	F03FC24579
AD2 - AD3	Brida superior	159 x 12 x 35	**FX32M AB9**	F03FC15078
AD2 - AD3	Brida inferior	159 x 24 x 35	**FX32M BB9**	F03FC15079

Realizar una ranura



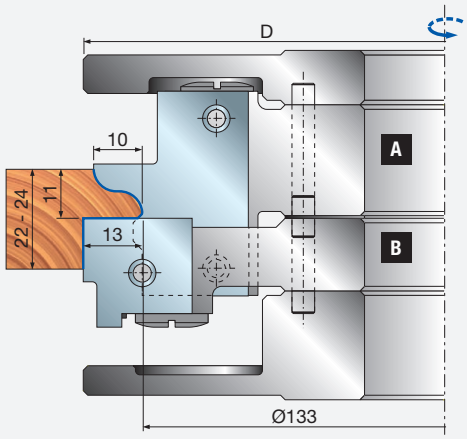
Realizar un galce



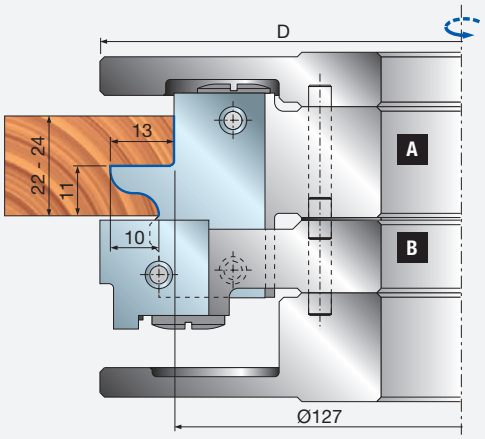
	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	45 x 34 x 3	**CP32MAA301**	F03FC23992
	Cuchilla	45 x 34 x 3	**CP32MBA301**	F03FC23993
	Cuchilla	45 x 34 x 3	**CP32MCA301**	F03FC23994
	Cuchilla	45 x 34 x 3	**CP32MDA301**	F03FC23995
	Cuchilla	45 x 34 x 3	**CP32MEA301**	F03FC23996
	Cuchilla	45 x 34 x 3	**CP32MFA301**	F03FC23997
	Cuchilla	45 x 34 x 3	**CP32MGA301**	F03FC23998
	Cuchilla	45 x 34 x 3	**CP32MHA301**	F03FC23999
	Cuchilla	45 x 34 x 3	**CP32MIA301**	F03FC24000
	Cuchilla	24 x 24 x 3	**CP32MLA301**	F03FC24001

CP32M Cuchillas para TP32M AA3 - TP32M AB3

Realizar una ranura

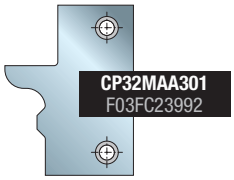


Realizar un galce



Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

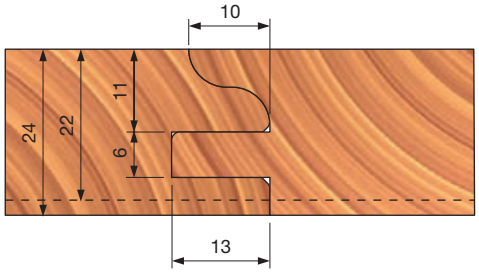
Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MAA301**	F03FC23992



Cuchillas para TP32M - A
No incluidas

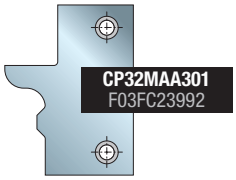


Sector para TP32M - B

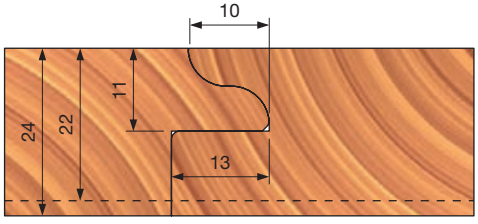


Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MAA301**	F03FC23992

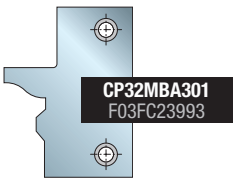


Cuchillas para TP32M - A
No incluidas



Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

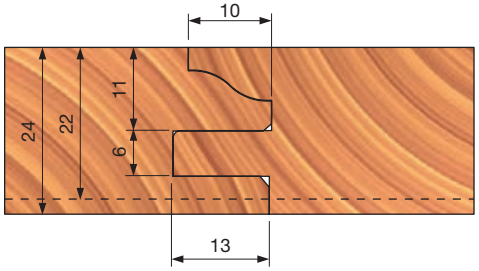
Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MBA301**	F03FC23993



Cuchillas para TP32M - A
No incluidas

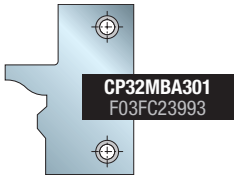


Sector para TP32M - B

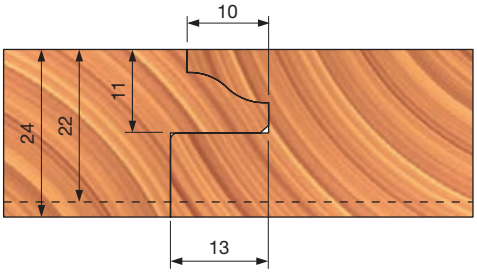


Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MBA301**	F03FC23993

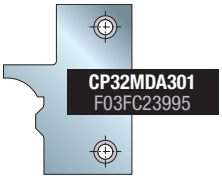


Cuchillas para TP32M - A
No incluidas

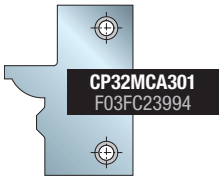


Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MCA301**	F03FC23994
2	45 x 34 x 3	**CP32MDA301**	F03FC23995



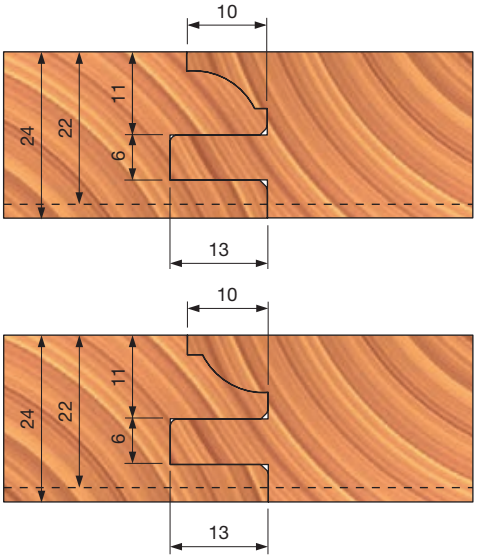
Cuchillas para TP32M - A
No incluidas



Cuchillas para TP32M - A
No incluidas

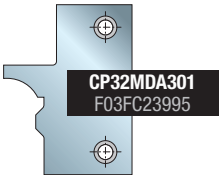


Sector para TP32M - B



Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

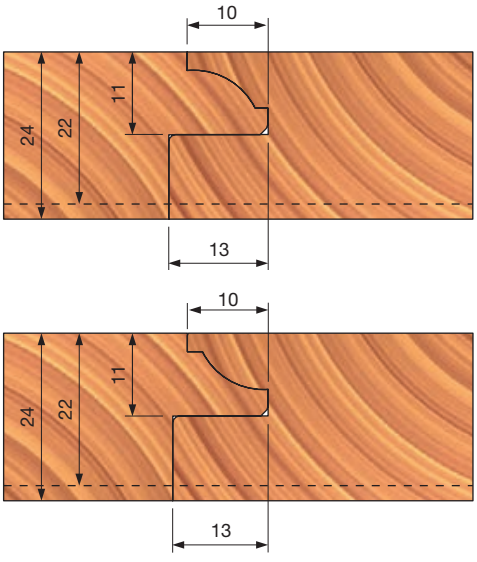
Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MCA301**	F03FC23994
2	45 x 34 x 3	**CP32MDA301**	F03FC23995



Cuchillas para TP32M - A
No incluidas



Cuchillas para TP32M - A
No incluidas

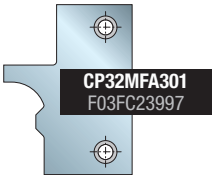


Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MEA301**	F03FC23996
2	45 x 34 x 3	**CP32MFA301**	F03FC23997



Cuchillas para TP32M - A No incluidas

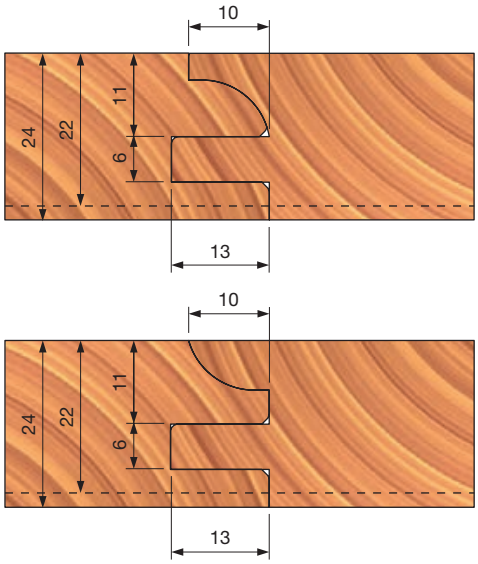


Cuchillas para TP32M - A No incluidas





Sector para TP32M - B

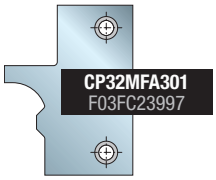


Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

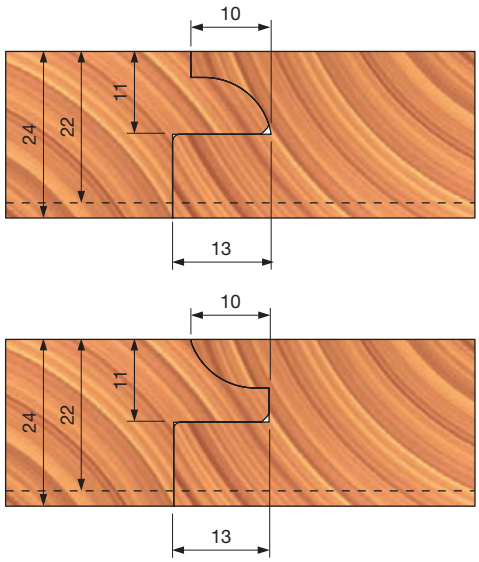
Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MEA301**	F03FC23996
2	45 x 34 x 3	**CP32MFA301**	F03FC23997



Cuchillas para TP32M - A No incluidas



Cuchillas para TP32M - A No incluidas

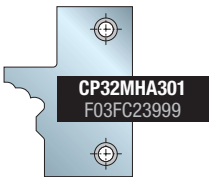


Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MGA301**	F03FC23998
2	45 x 34 x 3	**CP32MHA301**	F03FC23999



Cuchillas para TP32M - A No incluidas

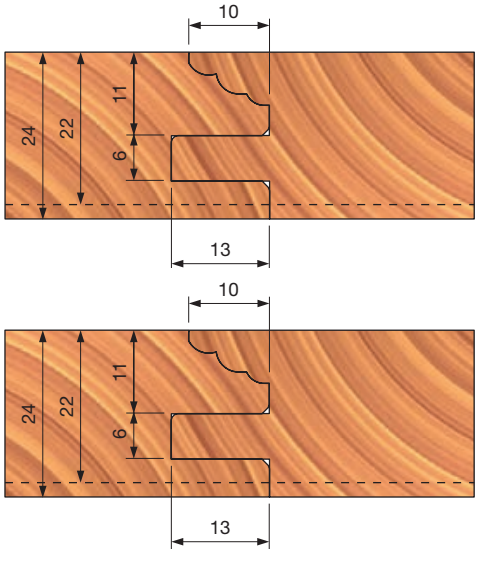


Cuchillas para TP32M - A No incluidas



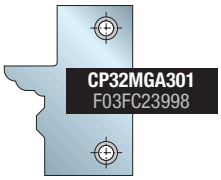


Sector para TP32M - B

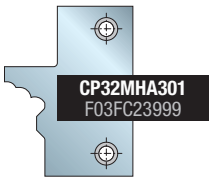


Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

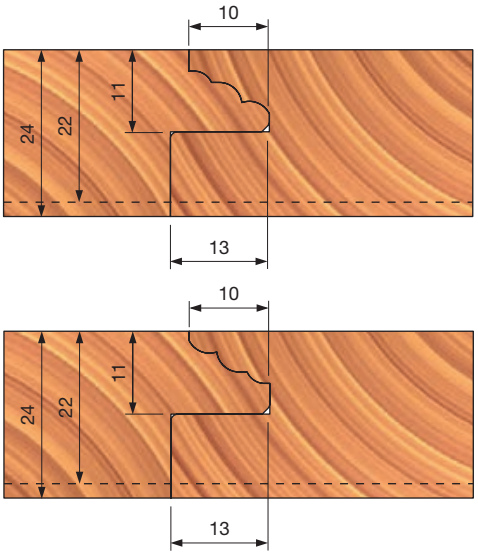
Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MGA301**	F03FC23998
2	45 x 34 x 3	**CP32MHA301**	F03FC23999



Cuchillas para TP32M - A
No incluidas

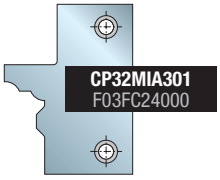


Cuchillas para TP32M - A
No incluidas



Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

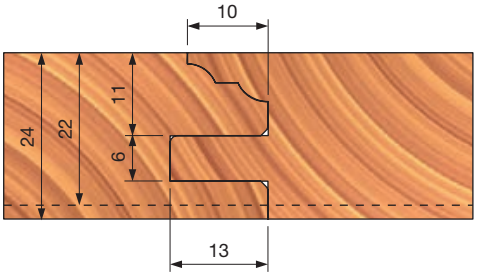
Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MIA301**	F03FC24000



Cuchillas para TP32M - A
No incluidas

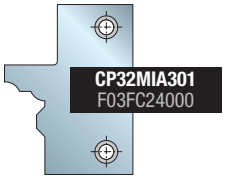


Sector para TP32M - B

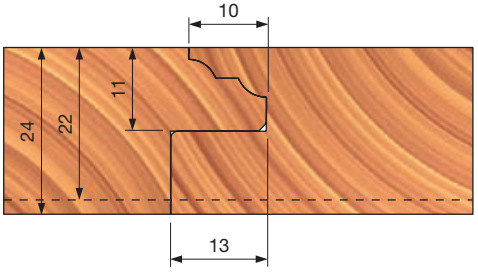


Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	159 x 30	**TP32M AA3**	F03FC24452
2	45 x 34 x 3	**CP32MIA301**	F03FC24000



Cuchillas para TP32M - A
No incluidas



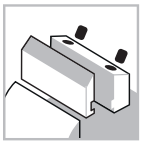
TPSEM

Grupos de cabezales portacuchillas para puertas de cocina





Avance manual



Sistema de sujeción



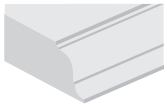
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Grupo de herramientas con cuchillas Performance para puertas de cocina con espesor de madera regulable de 22 - 30 mm.

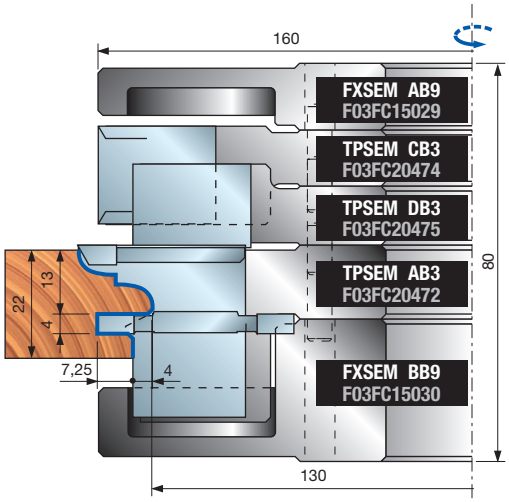
- El perfil y el contraperfil están disponibles con el mismo grupo (y un punto 0 diferente).
- El grupo de cabezales portacuchillas incluye cuchillas para la herramienta B y bridas de uso obligatorio para trabajar en máquinas de avance manual.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.

* Las cuchillas para perfilar y los sectores para ranurar de la herramienta A no se incluyen, tienen que pedirse por separado.

D mm	B mm	d mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
160	-	30	8.500	**TPSEM22GA3**	F03FC23021
160	-	32	8.500	**TPSEM22GC3**	F03FC24432
160	-	35	8.500	**TPSEM22GB3**	F03FC20476
160	-	30	8.500	**TPSEM30GA3**	F03FC23024
160	-	32	8.500	**TPSEM30GC3**	F03FC24433
160	-	35	8.500	**TPSEM30GB3**	F03FC20477

Herramientas para grupos TPSEM

	D mm	B mm	d mm	Z	V	Código Freud	Art. n.º
22GA3	135	-	30	2		**TPSEM DA3**	F03FC22726
	152	-	30	2	4	**TPSEM CA3**	F03FC22725
	160	-	30	2	4	**TPSEM AA3***	F03FC22723
22GB3	138	-	35	2		**TPSEM DB3**	F03FC20475
	152	-	35	2	4	**TPSEM CB3**	F03FC20474
	160	-	35	2	4	**TPSEM AB3***	F03FC20472
22GC3	138	-	32	2		**TPSEM DC3**	F03FC24431
	152	-	32	2	4	**TPSEM CC3**	F03FC24430
	160	-	32	2	4	**TPSEM AC3***	F03FC24428
30GA3	135	-	30	2		**TPSEM DA3**	F03FC22726
	152	-	30	2	4	**TPSEM CA3**	F03FC22725
	160	-	30	2	4	**TPSEM BA3***	F03FC22724
30GB3	138	-	35	2		**TPSEM DB3**	F03FC20475
	152	-	35	2	4	**TPSEM CB3**	F03FC20474
	160	-	35	2	4	**TPSEM BB3***	F03FC20473
30GC3	138	-	32	2		**TPSEM DC3**	F03FC24431
	152	-	32	2	4	**TPSEM CC3**	F03FC24430
	160	-	32	2	4	**TPSEM BC3***	F03FC24429

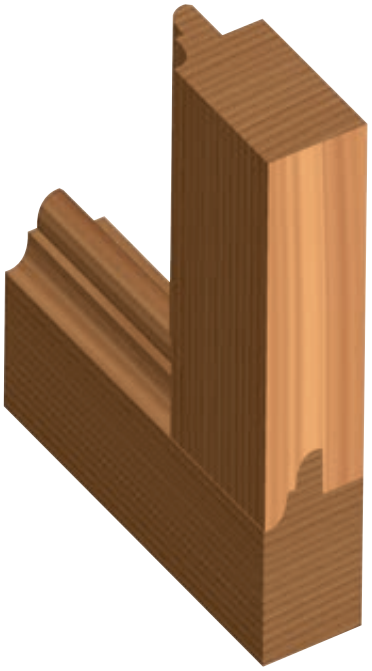


Cuchillas para grupos TPSEM

	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMAB301**	F03FC23924
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMAC301**	F03FC23925
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMAD301**	F03FC23926
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMAE301**	F03FC23927
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMAF301**	F03FC23928
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMAG301**	F03FC23929
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMBB301**	F03FC23930
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMBC301**	F03FC23931
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMBD301**	F03FC23932
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMBE301**	F03FC23933
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMBF301**	F03FC23934
	Cuchilla	35 x 34 x 3	**CPSEMBG301**	F03FC23935
	Cuchilla	20 x 24 x 3	**CPSEMCA301**	F03FC23936
	Cuchilla	17 x 24 x 3	**CPSEMDA301**	F03FC23937

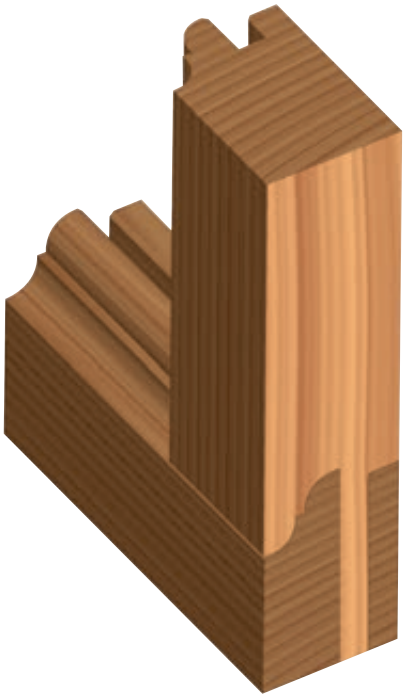
TPSEM

Grupos de cabezales portacuchillas para puertas de cocina



Piezas de recambio para grupos TPSEM22 - TPSEM30

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
AA3-AB3-AC3	Deflector	30,8 x 7 x 24,5	**ID04MSAA901**	F03FC24137
	Sector para ranurar	40 x 16 x 4	**IG04MSAA305**	F03FH02994
	Sector cuchilla	34 x 4 x 16	**SR06MDAL302**	F03FC24196
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tornillo para ID04M	M4 x 12	**VT05M DA9**	F03FC20647
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
	Tope para posicionamiento	20 x 11,6 x 2,2	**VT18M AS9**	F03FC20665
BA3-BB3-BC3	Deflector	30,8 x 8 x 24,5	**ID04MSAD901**	F03FC24140
	Sector para ranurar	40 x 16 x 6	**IG04MSAD305**	F03FH02997
	Sector cuchilla	34 x 4 x 16	**SR06MDAL302**	F03FC24196
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tornillo para ID04M	M4 x 12	**VT05M DA9**	F03FC20647
	Tornillo	M6 x 15,5	**VT16M AD9**	F03FC20657
	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
	Tope para posicionamiento	20 x 11,6 x 2,2	**VT18M AS9**	F03FC20665
CA3-CB3-CC3	Cuña	16 x 17 x 8	**CN11M B160A**	F03FC24539
	Cuchilla	20 x 24 x 3	**CPSEMCA301**	F03FC23936
	Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
DA3-DB3-DC3	Cuña	16 x 17 x 8	**CN11M B130A**	F03FC01348
	Cuchilla	17 x 24 x 3	**CPSEMDA301**	F03FC23937
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tope para posicionamiento	20 x 11,6 x 2,2	**VT18M AR9**	F03FC20664



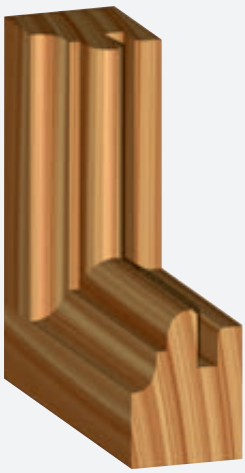
Piezas de recambio para grupos TPSEM22 - TPSEM30

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
22GA3	Grupo de anillos distanciadores	50 x 6,7 x 30	**AN03M BM9**	F03FC23022
	Brida superior	152 x 13,6 x 30	**FXSEM AA9**	F03FC23019
	Brida inferior	152 x 28 x 30	**FXSEM BA9**	F03FC23020
22GB3	Grupo de anillos distanciadores	55 x 6,7 x 35	**AN03M BK9**	F03FC00463
	Brida superior	152 x 13,6 x 35	**FXSEM AB9**	F03FC15029
	Brida inferior	152 x 28 x 35	**FXSEM BB9**	F03FC15030
22GC3	Grupo de anillos distanciadores	52 x 6,7 x 32	**AN03M BO9**	F03FC24434
	Brida superior	152 x 13,6 x 32	**FXSEM AC9**	F03FC24436
	Brida inferior	152 x 28 x 32	**FXSEM BC9**	F03FC24437
30GA3	Grupo de anillos distanciadores	50 x 7,7 x 30	**AN03M BN9**	F03FC23023
	Brida superior	152 x 13,6 x 30	**FXSEM AA9**	F03FC23019
	Brida inferior	152 x 28 x 30	**FXSEM BA9**	F03FC23020
30GB3	Grupo de anillos distanciadores	55 x 7,7 x 35	**AN03M BL9**	F03FC00464
	Brida superior	152 x 13,6 x 35	**FXSEM AB9**	F03FC15029
	Brida inferior	152 x 28 x 35	**FXSEM BB9**	F03FC15030
30GC3	Grupo de anillos distanciadores	52 x 7,7 x 32	**AN03M BP9**	F03FC24435
	Brida superior	152 x 13,6 x 32	**FXSEM AC9**	F03FC24436
	Brida inferior	152 x 28 x 32	**FXSEM BC9**	F03FC24437

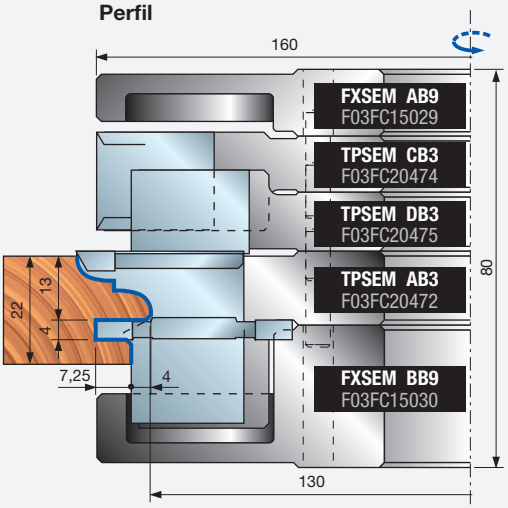
CPSEM

Cuchillas para TPSEM AA3 - AB3 - AC3 (Espesor de la madera: 22 mm)

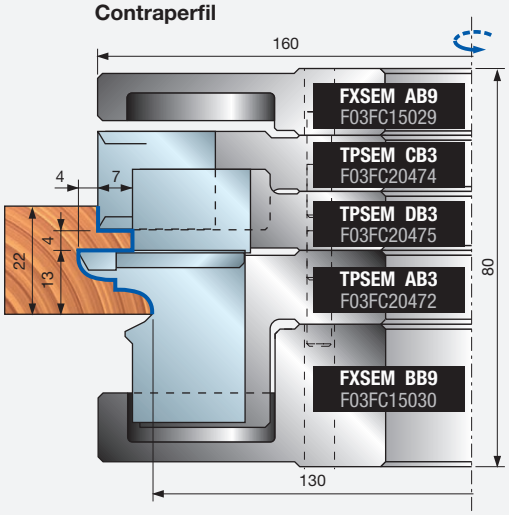
Realizar una ranura



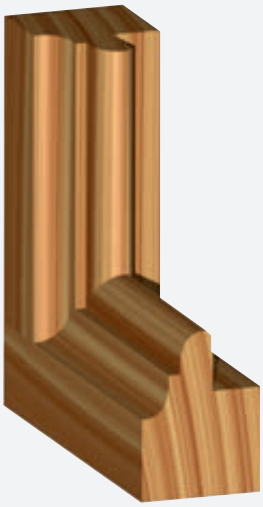
Perfil



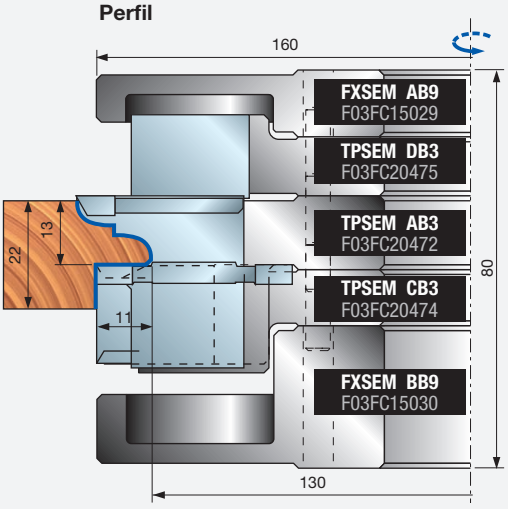
Contraperfil



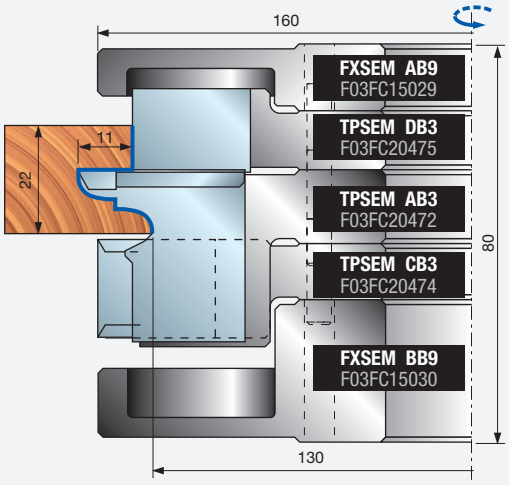
Realizar un galce



Perfil

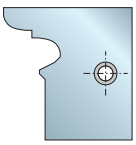


Contraperfil



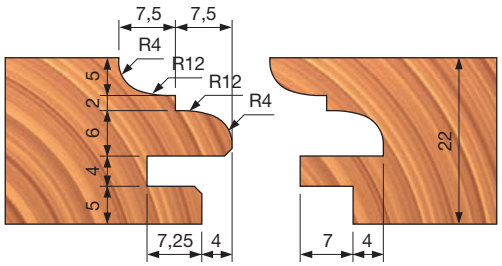
Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

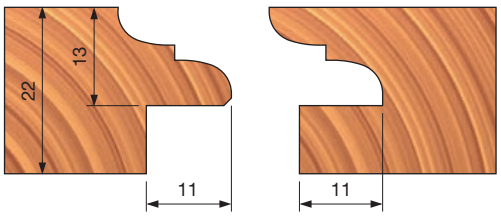
Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	160 x 35	**TPSEM22GB3**	F03FC20476
2	35 x 34 x 3	**CPSEMAB301**	F03FC23924

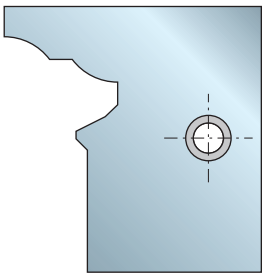


CPSEMAB301
F03FC23924

para TPSEM AA3 - AB3 - AC3

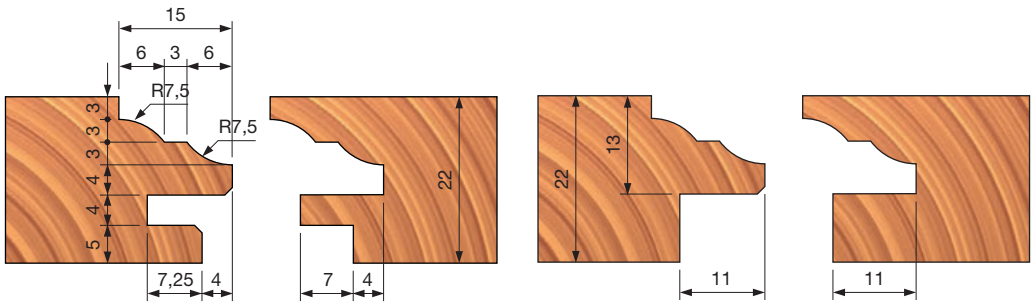


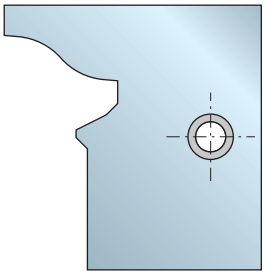




CPSEMAC301
F03FC23925

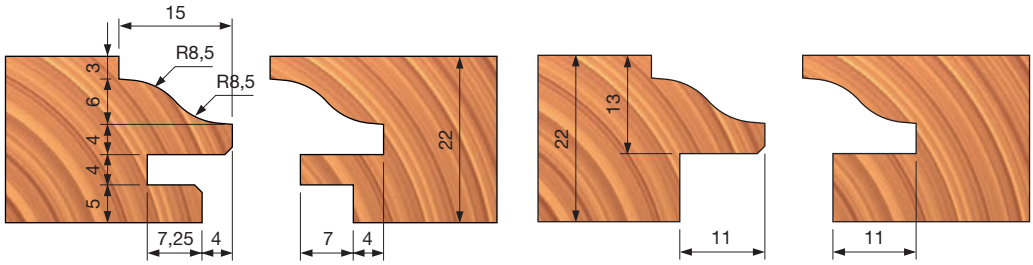
para TPSEM
AA3 - AB3 - AC3

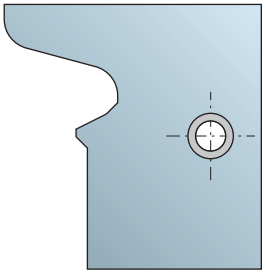




CPSEMAD301
F03FC23926

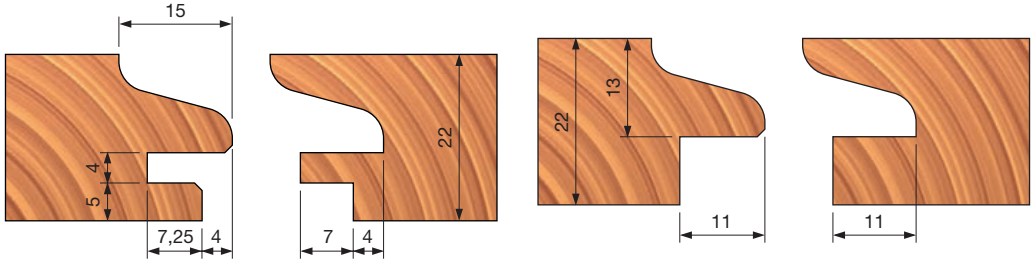
para TPSEM
AA3 - AB3 - AC3





CPSEMAG301
F03FC23929

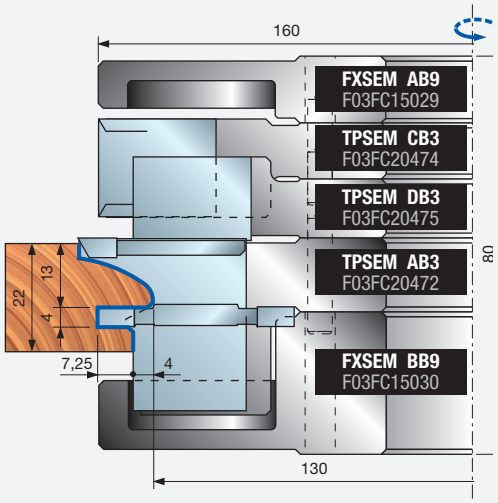
para TPSEM
AA3 - AB3 - AC3



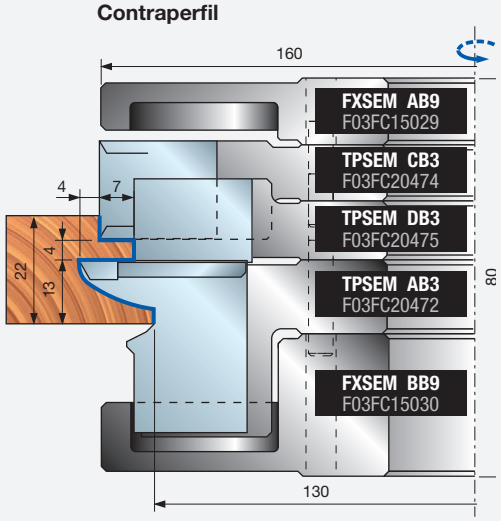
Realizar una ranura



Perfil



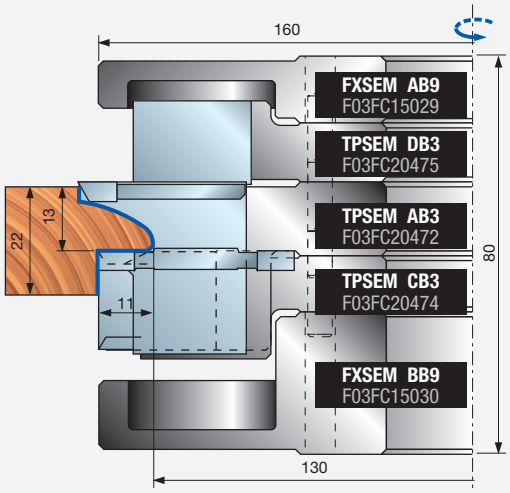
Contraperfil



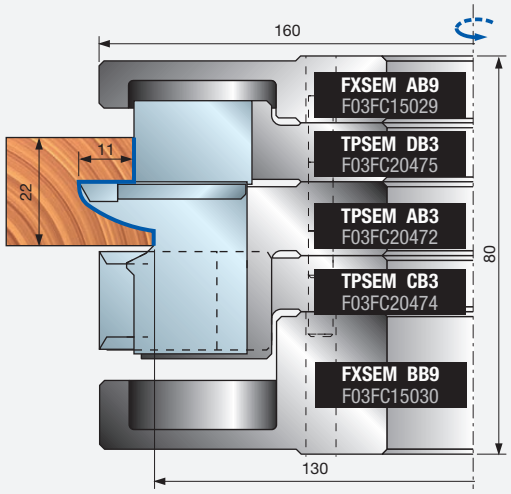
Realizar un galce



Perfil

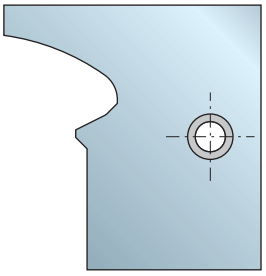


Contraperfil



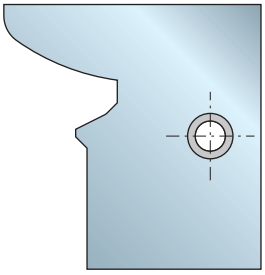
Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	160 x 35	**TPSEM22GB3**	F03FC20476
2	35 x 34 x 3	**CPSEMAE301**	F03FC23927
2	35 x 34 x 3	**CPSEMAF301**	F03FC23928



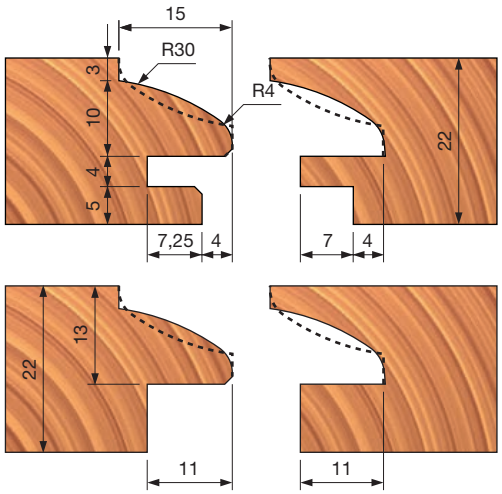
CPSEMAF301
F03FC23928

para TPSEM AA3 - AB3 - AC3



CPSEMAE301
F03FC23927

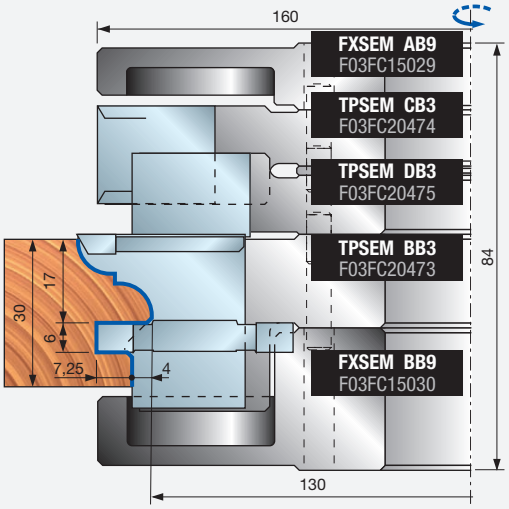
para TPSEM AA3 - AB3 - AC3



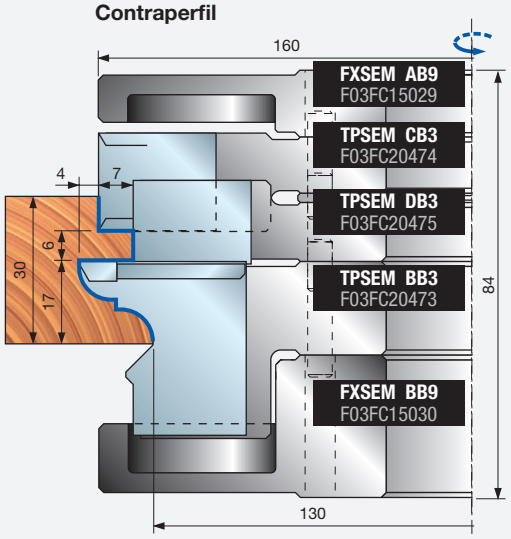
Realizar una ranura



Perfil



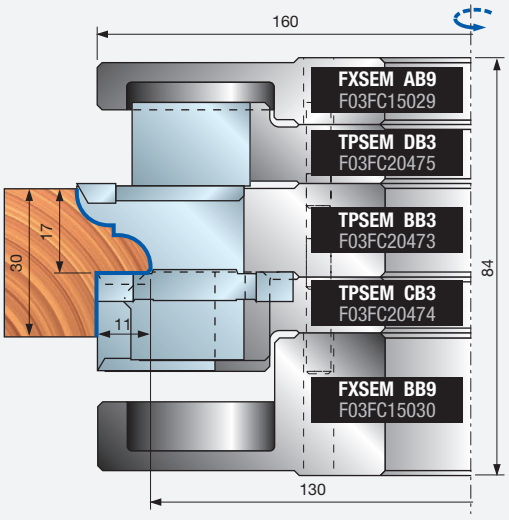
Contraperfil



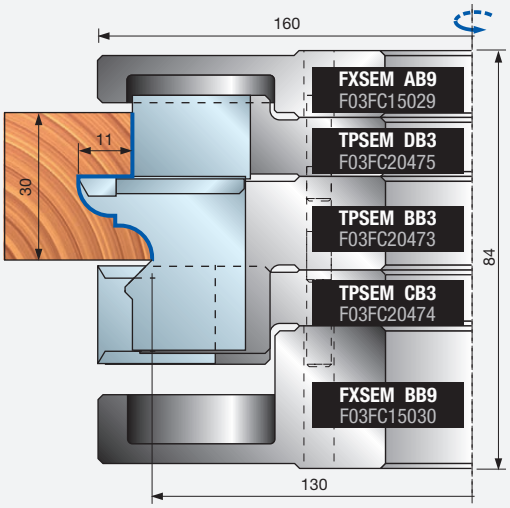
Realizar un galce



Perfil

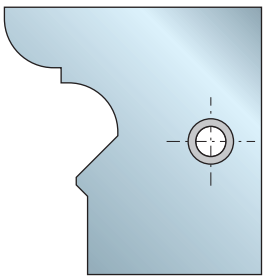


Contraperfil



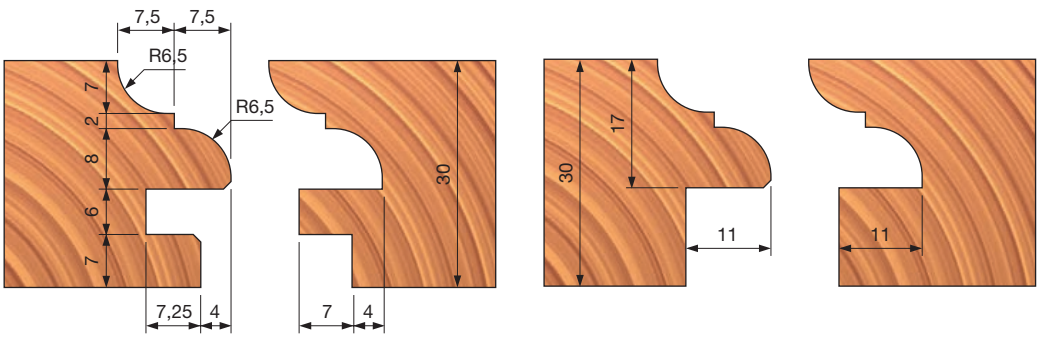
Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

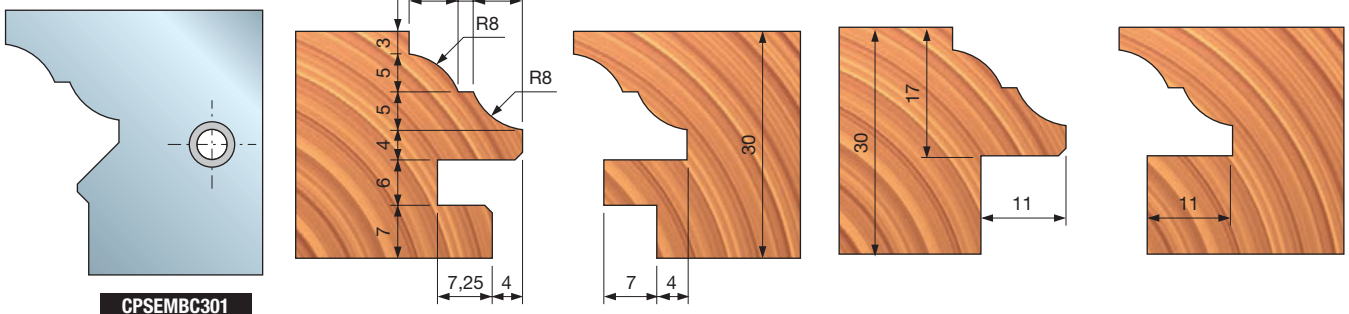
Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	160 x 35	**TPSEM30GB3**	F03FC20477
2	35 x 34 x 3	**CPSEMBB301**	F03FC23930



CPSEMBB301
F03FC23930

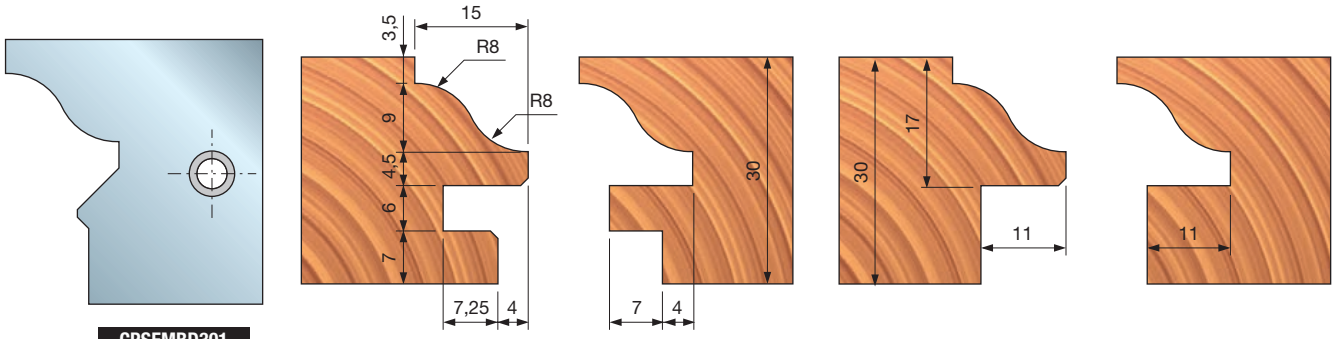
para TPSEM BA3 - BB3 - BC3





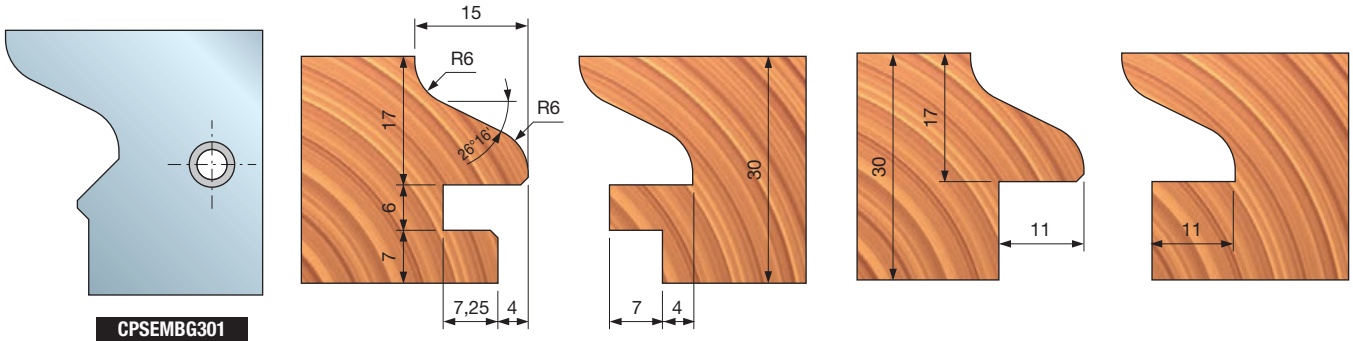
CPSEMBC301
F03FC23931

para TPSEM
BA3 - BB3 - BC3



CPSEMBD301
F03FC23932

para TPSEM
BA3 - BB3 - BC3



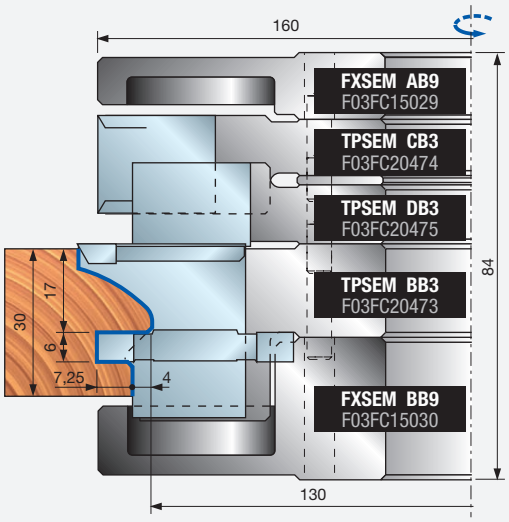
CPSEMBG301
F03FC23935

para TPSEM
BA3 - BB3 - BC3

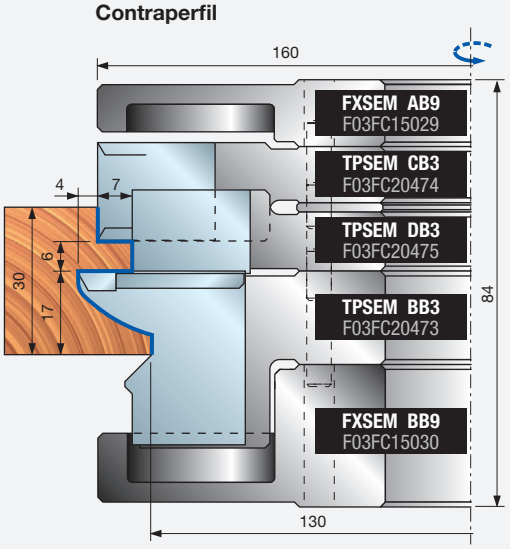
Realizar una ranura



Perfil



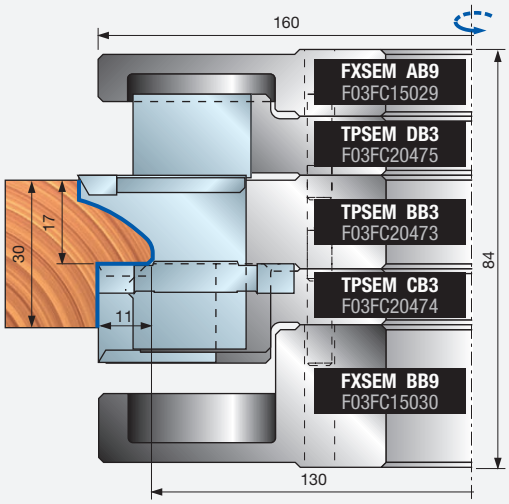
Contraperfil



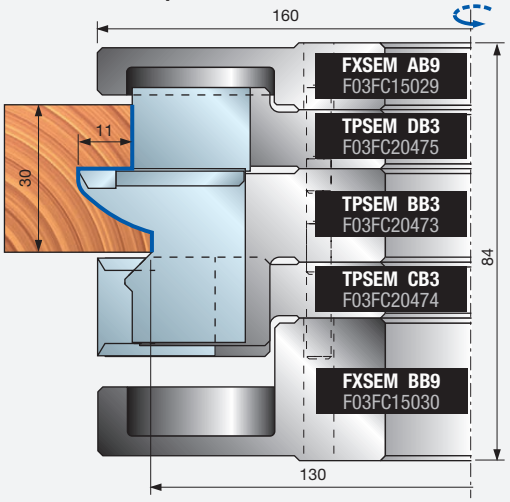
Realizar un galce



Perfil

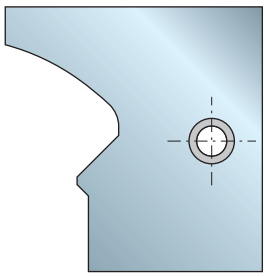


Contraperfil



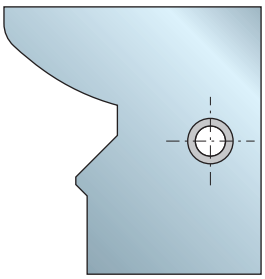
Ejemplo de pedido para los perfiles que se muestran

Unidades	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	160 x 35	**TPSEM30GB3**	F03FC20477
2	35 x 34 x 3	**CPSEMBE301**	F03FC23933
2	35 x 34 x 3	**CPSEMBF301**	F03FC23934



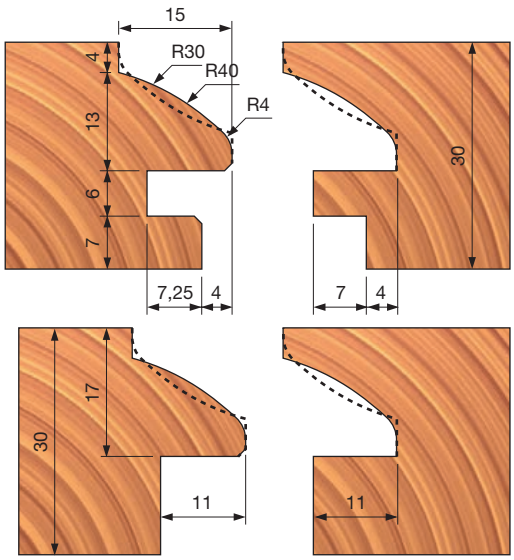
CPSEMBF301
F03FC23934

para TPSEM
BA3 - BB3 - BC3



CPSEMBE301
F03FC23933

para TPSEM
BA3 - BB3 - BC3



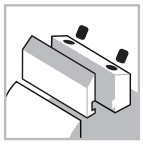
TP42M

Cabezales portacuchillas multiperfil para puertas





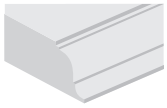
Avance manual


Sistema de sujeción


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

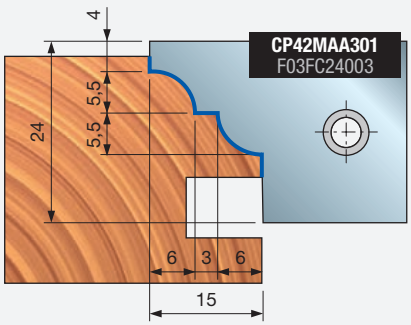
Información técnica:
Grupo de herramientas con cuchillas Performance para puertas.
- Adecuada fundamentalmente para perfilar madera blanda, dura y exótica, con un acabado de calidad superior.
- La versatilidad de la herramienta permite la producción de puertas de 44 - 52 mm de espesor en 2 pasos, teniendo cuidado de regular la altura programada de la herramienta como corresponda.
- Las cuchillas de diferentes perfiles son totalmente intercambiables y no afectan al diámetro mínimo de la herramienta.
- Este artículo se suministra sin cuchillas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
180	27	32	2	4	8.000	**TP42M AC3**	F03F676527
180	27	35	2	4	8.000	**TP42M AB3**	F03FC20494

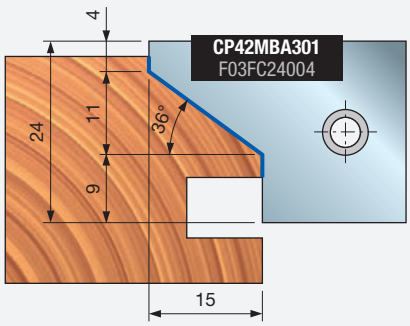
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
	Cuña	21 x 19 x 8	**CN13M AS9A**	F03FC24221
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Sector cuchilla	40 x 16 x 4	**IG05MDAA305**	F03FH02998
	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
	Sector para ranurar	34 x 8 x 16	**SR06MAM301**	F03FC24192
	Tornillo	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

Perfil		Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1		Cuchilla	24 x 34 x 3	**CP42MAA301**	F03FC24003
2		Cuchilla	24 x 34 x 3	**CP42MBA301**	F03FC24004
3		Cuchilla	24 x 34 x 3	**CP42MCA301**	F03FC24005

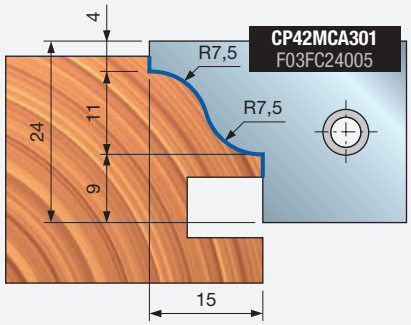
Perfil 1



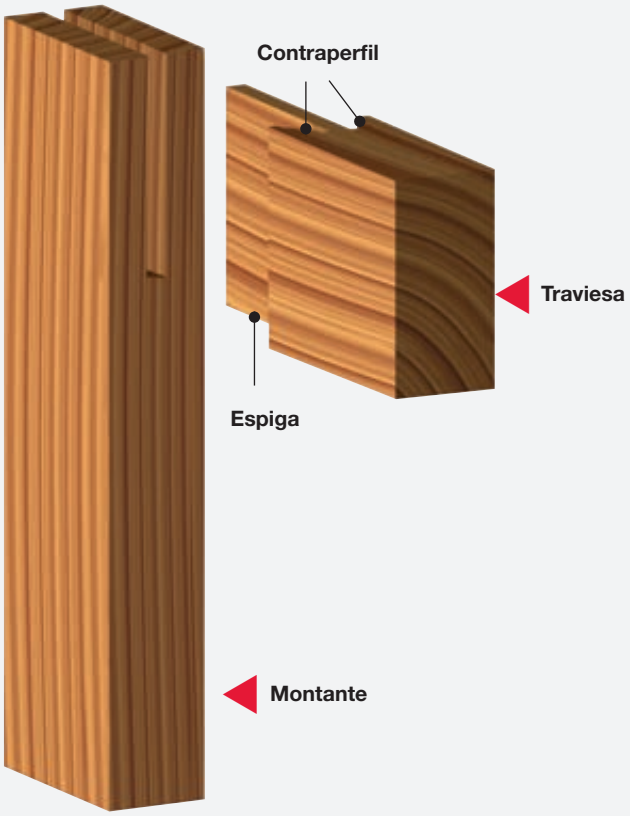
Perfil 2



Perfil 3

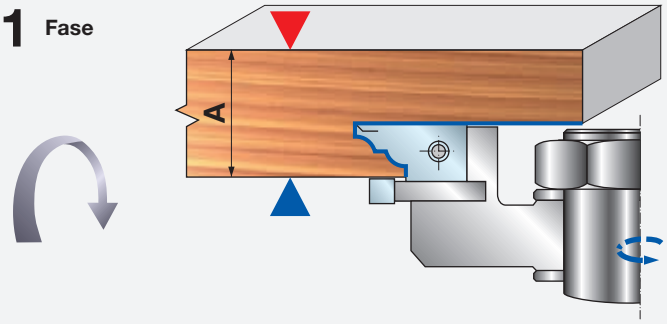


1 Espigado de puertas

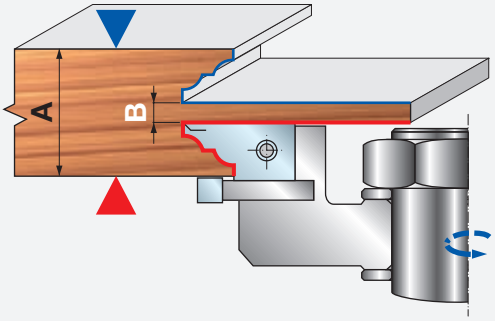


A	Grosor de la puerta mm	B	Grosor de la espiga mm
	44		8
	46		10
	50		14
	52		16

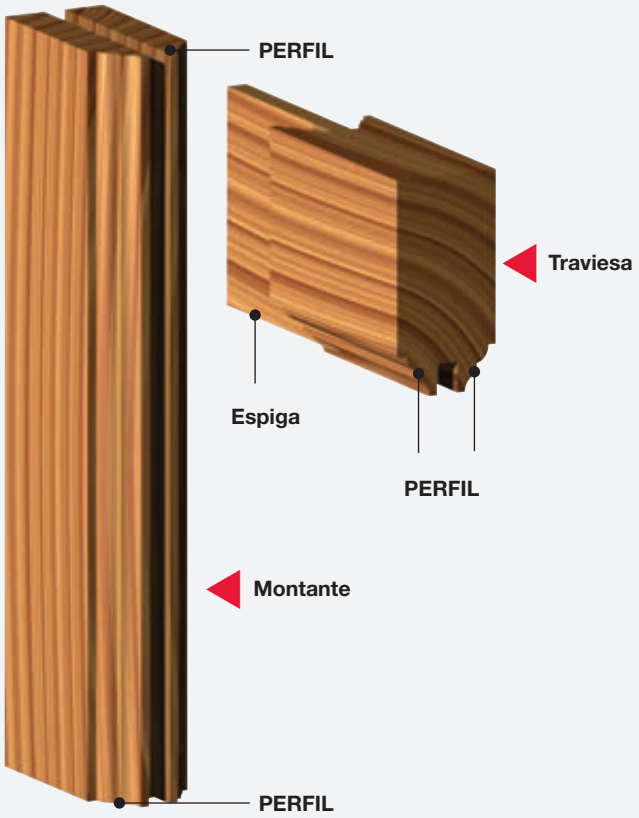
1 Fase



2 Fase

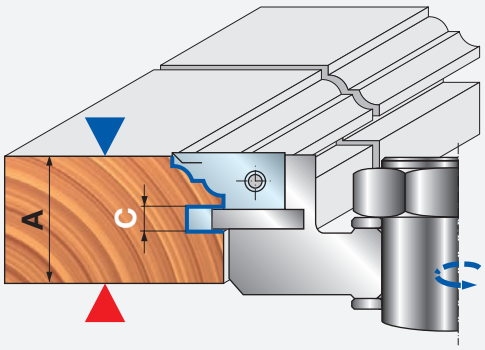


2 Perfilado de marcos de puerta

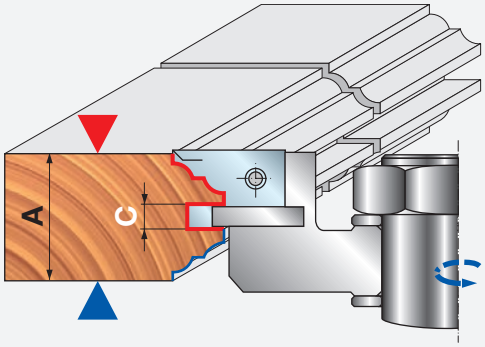


A	Grosor de la puerta mm	C	Grosor de la ranura mm
	44		8
	46		10
	50		14
	52		16

1 Fase



2 Fase



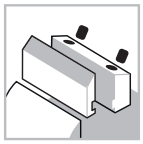
TP46MAN

Grupos de cabezales portacuchillas multiperfil para puertas (38 - 40 mm)





Avance manual



Sistema de sujeción



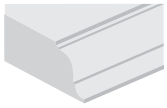
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

ISOprofil TECHNOLOGY

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Grupo de herramientas con cuchillas Performance para puertas. Espesor de madera regulable de 38 - 40 mm.

- El perfil y el contraperfil están disponibles con el mismo grupo (y el mismo punto 0).
- El grupo de cabezales portacuchillas incluye las cuchillas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

Grupos TP46MAN para avance manual

Perfil	D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
1	174	78	30	2	7.500	**TP46MAN001**	F03FC20510
2	174	78	30	2	7.500	**TP46MAN002**	F03FC20511
3	174	78	30	2	7.500	**TP46MAN003**	F03FC20512
4	174	78	30	2	7.500	**TP46MAN004**	F03FC20513
5	174	78	30	2	7.500	**TP46MAN005**	F03FC20514
6	174	78	30	2	7.500	**TP46MAN006**	F03FC20515
7	174	78	30	2	7.500	**TP46MAN007**	F03FC20516
8	174	78	30	2	7.500	**TP46MAN008**	F03FC20517
1	174	78	32	2	7.500	**TP46MAN321**	F03FC24458
2	174	78	32	2	7.500	**TP46MAN322**	F03FC24459
3	174	78	32	2	7.500	**TP46MAN323**	F03FC24460
4	174	78	32	2	7.500	**TP46MAN324**	F03FC24461
5	174	78	32	2	7.500	**TP46MAN325**	F03FC24462
6	174	78	32	2	7.500	**TP46MAN326**	F03FC24463
7	174	78	32	2	7.500	**TP46MAN327**	F03FC24464
8	174	78	32	2	7.500	**TP46MAN328**	F03FC24465

Bridas para grupos TP46MAN

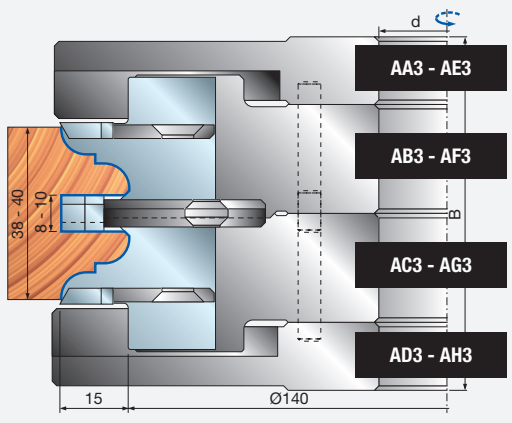
D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
174	18	30	**TP46M AA3**	F03FC20506
174	18	30	**TP46M AD3**	F03FC20509
174	18	32	**TP46M AE3**	F03FC24454
174	18	32	**TP46M AH3**	F03FC24457

Cabezales portacuchillas para grupos TP46M

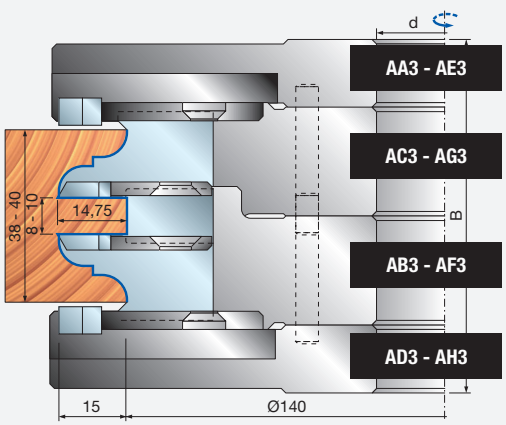
D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
174	31,5	30	2	8.300	**TP46M AB3**	F03FC20507
174	31,5	30	2	8.300	**TP46M AC3**	F03FC20508
174	31,5	32	2	8.300	**TP46M AF3**	F03FC24455
174	31,5	32	2	8.300	**TP46M AG3**	F03FC24456

Ver los recambios en las páginas 408-409.

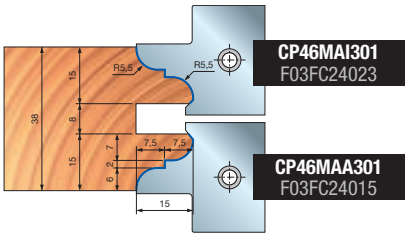
Ejemplo de perfil



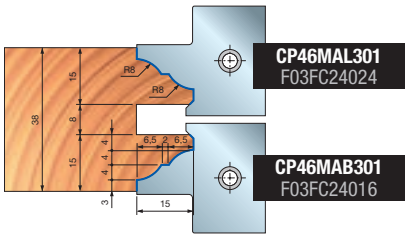
Ejemplo de contraperfil



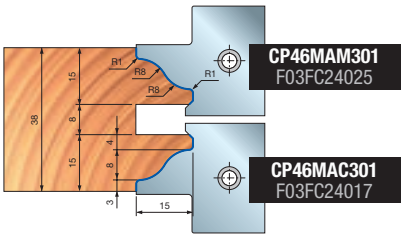
PERFIL 1



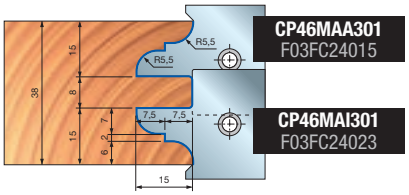
PERFIL 2



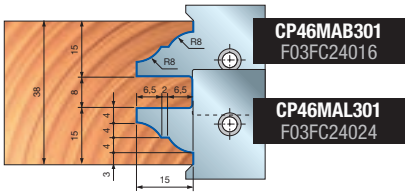
PERFIL 3



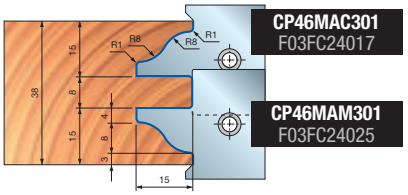
CONTRAPERFIL 1



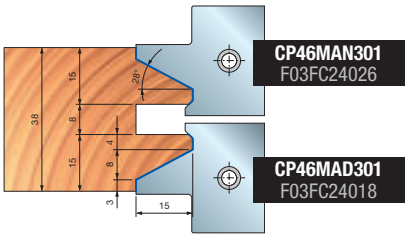
CONTRAPERFIL 2



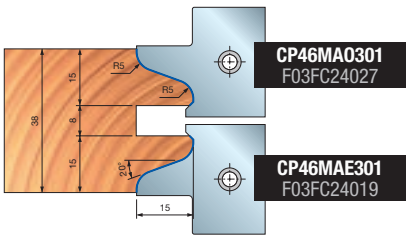
CONTRAPERFIL 3



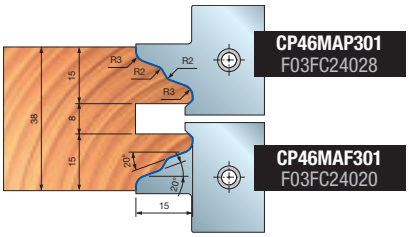
PERFIL 4



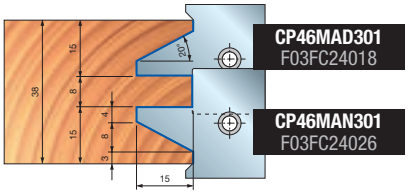
PERFIL 5



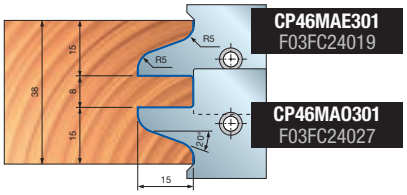
PERFIL 6



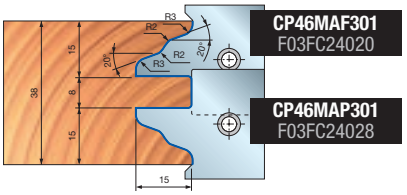
CONTRAPERFIL 4



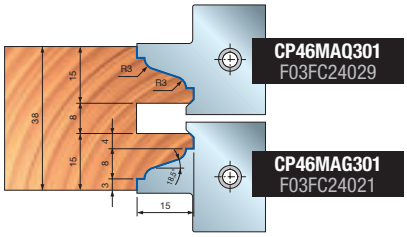
CONTRAPERFIL 5



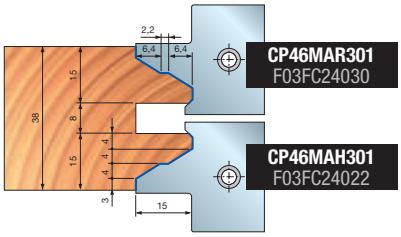
CONTRAPERFIL 6



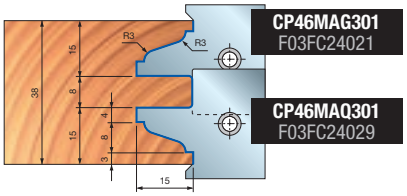
PERFIL 7



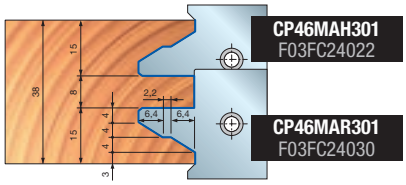
PERFIL 8



CONTRAPERFIL 7



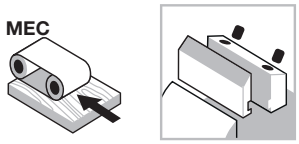
CONTRAPERFIL 8



TP46MEC

Grupos de cabezales portacuchillas multiperfil para puertas (38 - 40 mm)





Avance automático

Sistema de sujeción



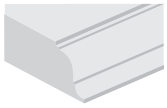
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

ISOprofil TECHNOLOGY

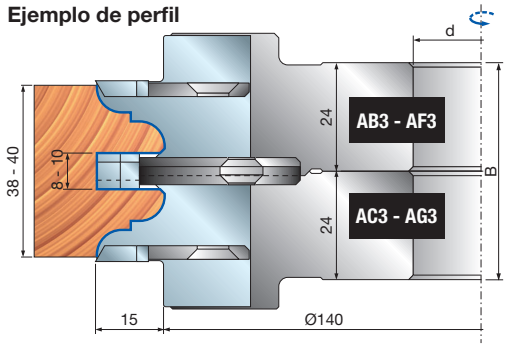
Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

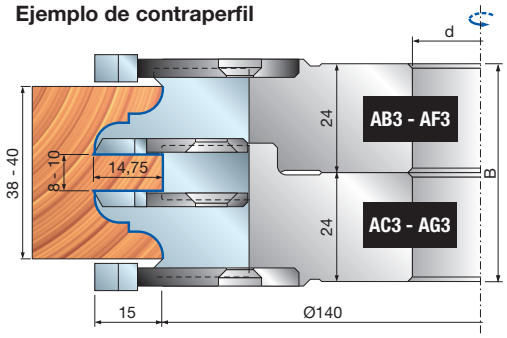
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Grupo de herramientas con cuchillas Performance para puertas. Espesor de madera regulable de 38 - 40 mm.
- El perfil y el contraperfil están disponibles con el mismo grupo (y el mismo punto 0).
- El grupo de cabezales portacuchillas incluye las cuchillas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

Ejemplo de perfil



Ejemplo de contraperfil



Perfil	D mm	B mm	d mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
1	170	48	30	7.500	**TP46MEC001**	F03FC20518
2	170	48	30	7.500	**TP46MEC002**	F03FC20519
3	170	48	30	7.500	**TP46MEC003**	F03FC20520
4	170	48	30	7.500	**TP46MEC004**	F03FC20521
5	170	48	30	7.500	**TP46MEC005**	F03FC20522
6	170	48	30	7.500	**TP46MEC006**	F03FC20523
7	170	48	30	7.500	**TP46MEC007**	F03FC20524
8	170	48	30	7.500	**TP46MEC008**	F03FC20525
1	170	48	32	7.500	**TP46MEC321**	F03FC24466
2	170	48	32	7.500	**TP46MEC322**	F03FC24467
3	170	48	32	7.500	**TP46MEC323**	F03FC24468
4	170	48	32	7.500	**TP46MEC324**	F03FC24469
5	170	48	32	7.500	**TP46MEC325**	F03FC24470
6	170	48	32	7.500	**TP46MEC326**	F03FC24471
7	170	48	32	7.500	**TP46MEC327**	F03FC24472
8	170	48	32	7.500	**TP46MEC328**	F03FC24473

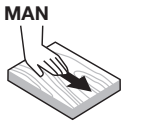
Diente ATB de 15° (fig. 2)

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Distanciador	50 x 2 x 30	**AN01MA0209**	F03FC00035
	Distanciador	52 x 2 x 32	**AN01MX0209**	F03FC24489
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
AB3 - AF3	Cuña	28 x 34,5 x 8	**CN46M 001**	F03FC01438
AB3 - AF3	Sector cuchilla	34 x 3,5 x 16	**SR06MDBA302**	F03FC24197
AB3 - AF3	Sector	25 x 45 x 6 Z1	**SR11MSBE301**	F03FC24212
AB3 - AF3	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
AB3 - AF3	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
AB3 - AF3	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
AB3 - AF3	Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
AC3 - AG3	Cuña	28 x 34,5 x 8	**CN46M 002**	F03FC01439
AC3 - AG3	Sector cuchilla	34 x 3,5 x 16	**SR06MSBA302**	F03FC24200
AC3 - AG3	Sector	25 x 45 x 6 Z1	**SR11MDBE301**	F03FC24207
AC3 - AG3	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
AC3 - AG3	Tornillo	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477
AC3 - AG3	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
AC3 - AG3	Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426

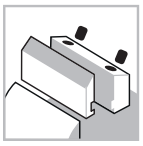


TD60M

Cabezales portacuchillas para perfiles de marcos de puerta



Avance manual



Sistema de sujeción



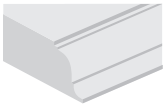
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
200	55	32	3	7.000	**TD60M AC3**	F03F668631
200	55	35	3	7.000	**TD60M AB3**	F03FC20222

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	55 x 35 x 3	**CT60MAA301**	F03FC24114
	Cuña	50 x 23 x 8	**CN60M AA9**	F03FC01446
	Tornillo	M10 x 25	**2602M FI9**	F03FA07353
	Tornillo	M8 x 10 x 22	**VT08M AD9**	F03FA04456
	Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

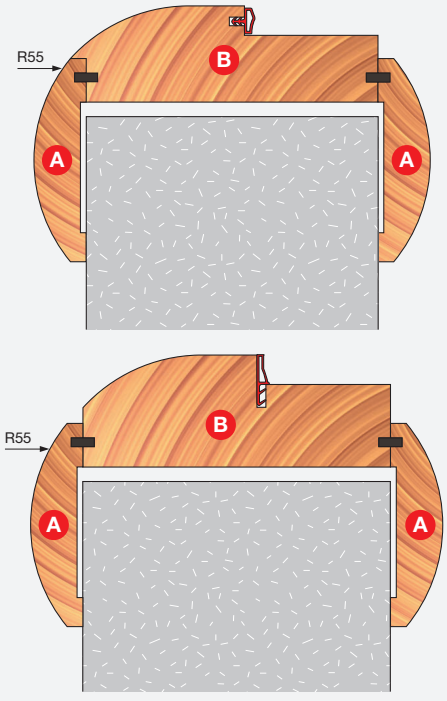
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

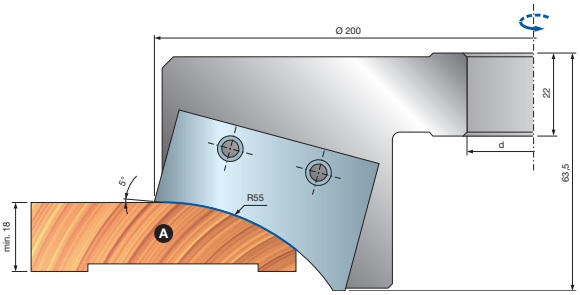
Información técnica:
Cabezal portacuchillas para dimensionar paneles con cuchillas perfiladas, adecuado tanto para marcos de puerta como para perfiles de revestimiento de marcos de puerta.

- Esta herramienta resulta especialmente adecuada para perfilar madera dura y exótica con el fin de producir marcos de puerta de perfil redondeado.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

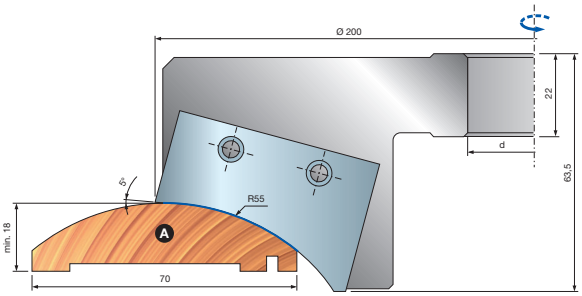
Ejemplo de marcos de puerta



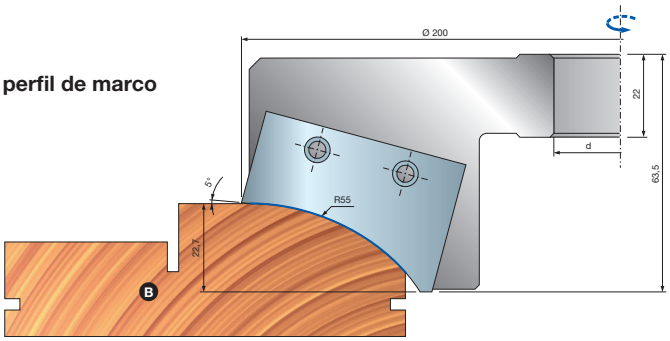
Paso 1



Paso 2



Ejemplo de perfil de marco



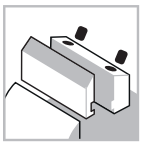


TD61M

Grupos de cabezales portacuchillas para perfiles de marcos de puerta



Avance manual



Sistema de sujeción



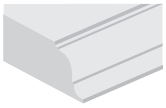
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

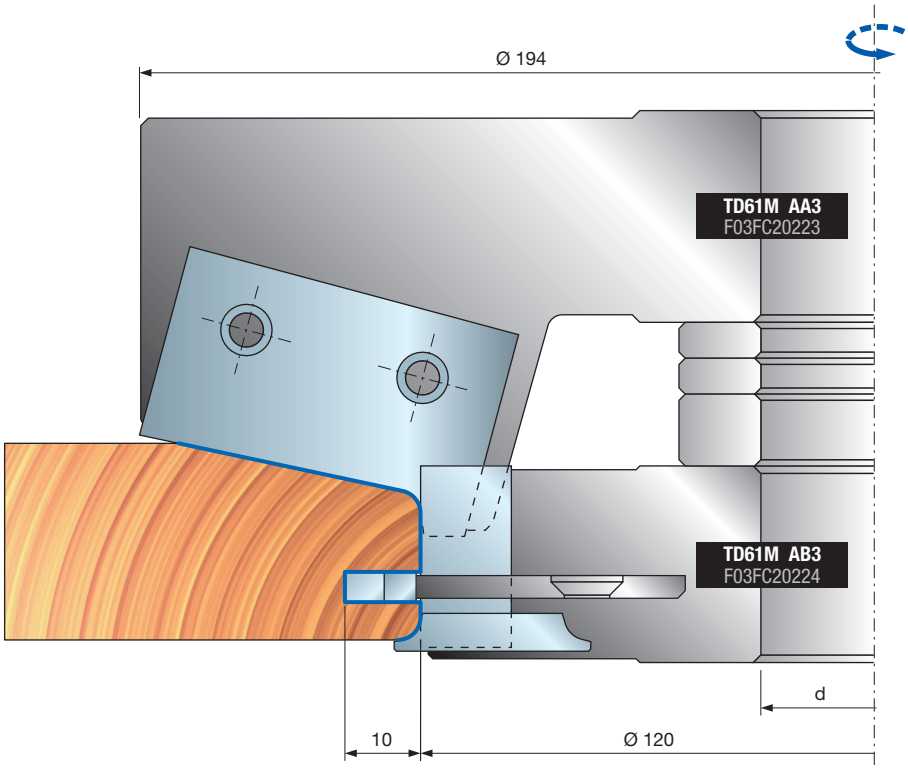
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Grupo de herramientas de perfil múltiple para marcos de puerta.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.
- Las cuchillas Performance se piden por separado.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
194	59	30	2	7.000	**TD61M AA3**	F03FC20223
140	25	30	2	8.800	**TD61M AB3**	F03FC20224

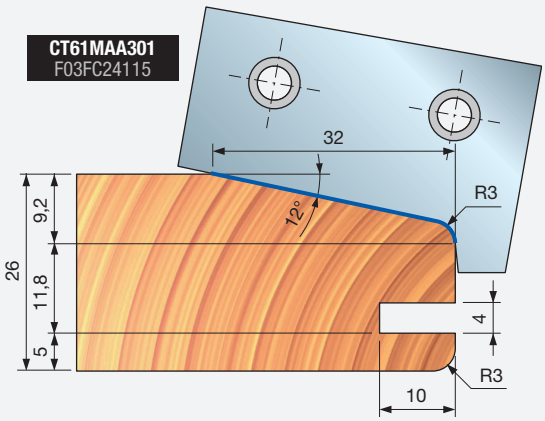
		Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
AA3		Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
		Tornillo	M8 x 10 x 22	**VT08M AD9**	F03FA04456
		Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
AB3		Cuchilla	24 x 12 x 1,5	**CG08MOA310**	F03FH02911
		Cuña	15 x 20 x 8	**CN09MD AK9**	F03FC01304
		Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
		Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
		Sector	25 x 45 x 4 Z1	**SR11MDBC301**	F03FC24205
		Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
		Sector para redondear	26 x 16 x 5 R3	**IG62MSAE305**	F03FH03033
		Tornillo para IG62MS	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
		Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
		Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167



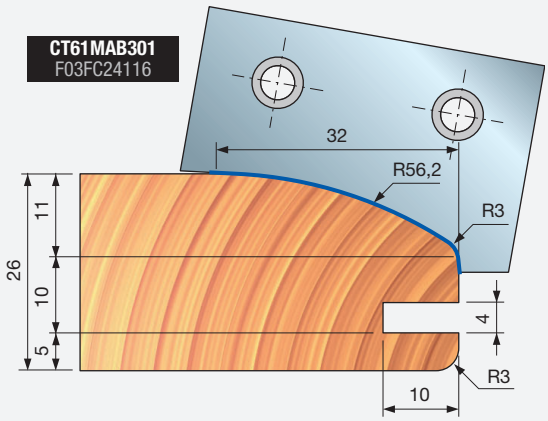
Dimensiones mm	Cuchillas de repuesto	Art. n.º
45 x 30 x 3	**CT61MAA301**	F03FC24115
45 x 30 x 3	**CT61MAB301**	F03FC24116
45 x 30 x 3	**CT61MAC301**	F03FC24117
45 x 30 x 3	**CT61MAD301**	F03FC24118
45 x 30 x 3	**CT61MAE301**	F03FC24119

Los perfiles se pueden obtener utilizando los cabezales portacuchillas TD61M AA3 y TD61M AB3

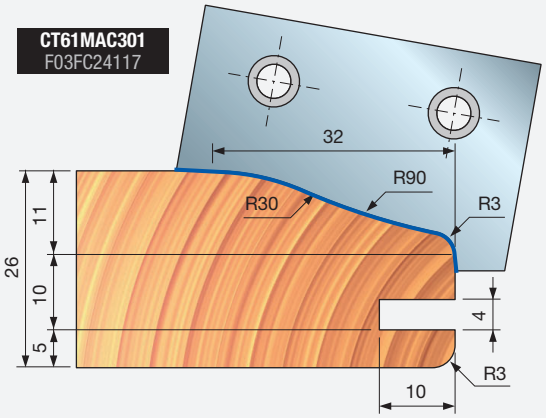
CT61MAA301
F03FC24115



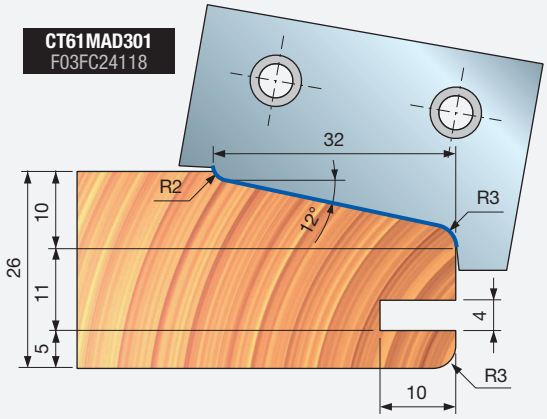
CT61MAB301
F03FC24116



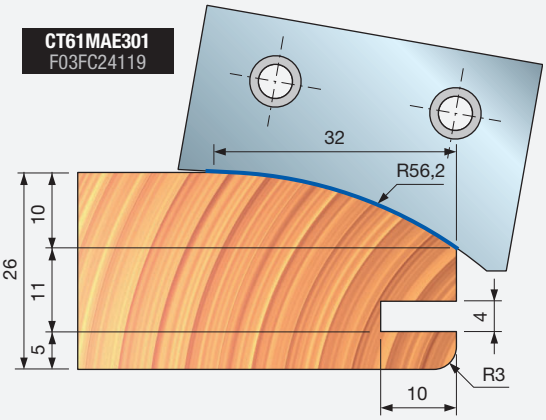
CT61MAC301
F03FC24117



CT61MAD301
F03FC24118

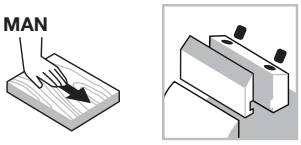


CT61MAE301
F03FC24119



TD21M Cabezales portacuchillas para plafones





Avance manual

Sistema de sujeción



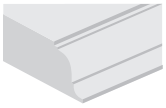
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

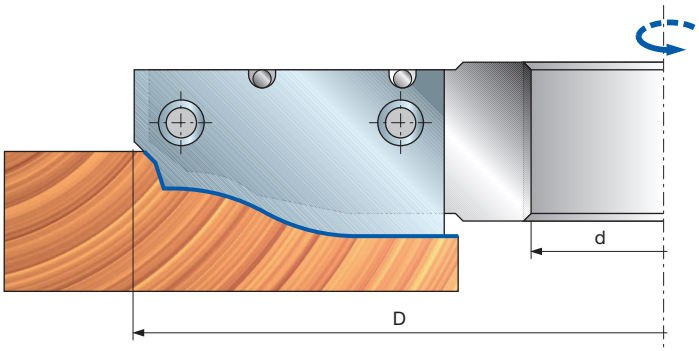
Información técnica:
Plafón de cuchillas Performance con 5 perfiles diferentes disponibles.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.
- Las cuchillas se piden por separado.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
140	-	30	2	9.600	**TD21M HA3**	F03FC24421
140	-	32	2	9.600	**TD21M HC3**	F03FC24422
140	-	35	2	9.600	**TD21M HB3**	F03FC23145

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M6 x 10	**2622M CB9**	F03FA07455
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Tope para posicionamiento	33 x 3 x 16	**VT18M AI9**	F03FC20661
	Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163

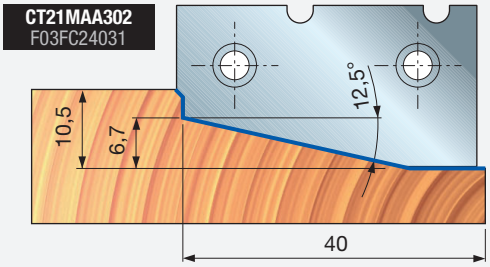
Cuchillas perfiladas

Perfil		Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1		Cuchilla	41 x 22 x 3,5	**CT21MAA302**	F03FC24031
2		Cuchilla	41 x 22 x 3,5	**CT21MBA302**	F03FC24032
3		Cuchilla	41 x 22 x 3,5	**CT21MCA302**	F03FC24033
4		Cuchilla	41 x 22 x 3,5	**CT21MDA302**	F03FC24034
5		Cuchilla	41 x 22 x 3,5	**CT21MEA302**	F03FC24035

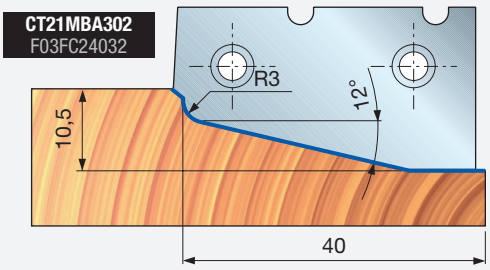


Ejemplo de perfiles

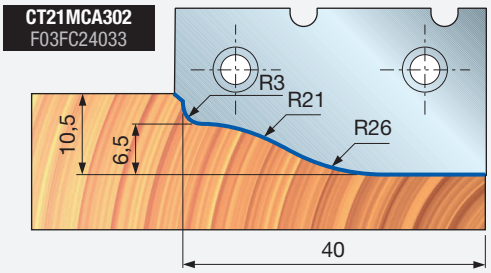
PERFIL 1



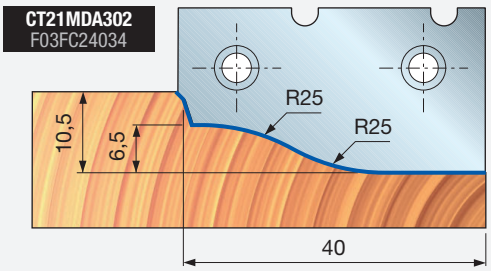
PERFIL 2



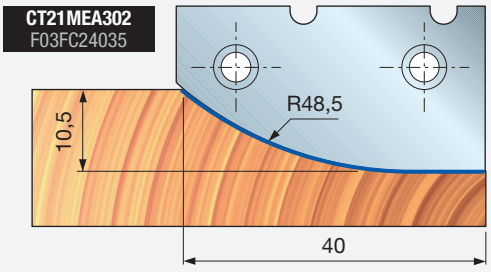
PERFIL 3



PERFIL 4



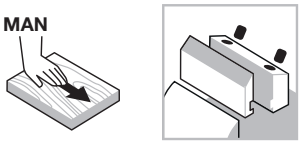
PERFIL 5





TD51M

Cabezales portacuchillas para plafones de madera blanda o dura



Avance manual

Sistema de sujeción



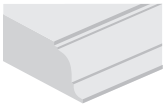
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

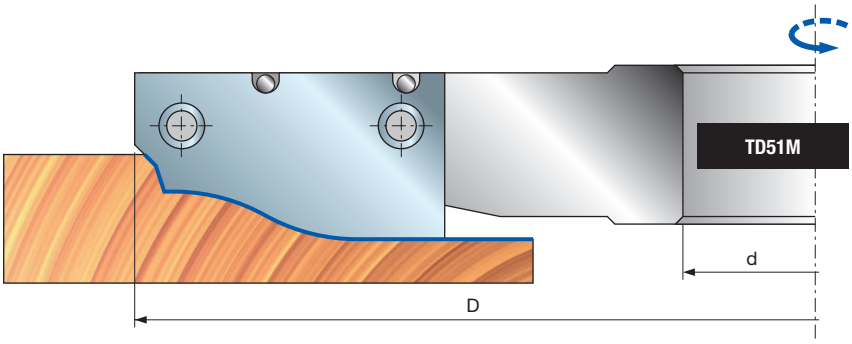
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Plafón de cuchillas Performance con 5 perfiles diferentes disponibles diseñados para montar cuchillas para madera blanda y madera dura.

- Diseñado para realizar cortes perfectos en madera blanda o dura con dos cuchillas, con avance tanto a lo largo de la veta como a través de la veta.
- Este resultado se ha obtenido seleccionando diferentes ángulos de corte en función del tipo de madera que se debe mecanizar.
- Solo es necesario instalar dos cuchillas a la vez en la herramienta, en dirección opuesta.
- Las dimensiones de las cuchillas para cortar madera blanda y madera dura son diferentes, pero el perfil obtenido es el mismo.
- Este artículo se suministra sin cuchillas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

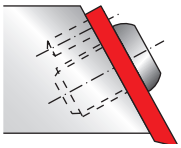
D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
180	-	30	2+2	7.500	**TD51M AA3**	F03FC20209
180	-	32	2+2	7.500	**TD51M AC3**	F03FC24423
180	-	35	2+2	7.500	**TD51M AB3**	F03FC20210
180	-	50	2+2	7.500	**TD51M AD3**	F03FC20211

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Llave Torx	4	**CB03M BB9**	F03FA00164



1 cuchilla

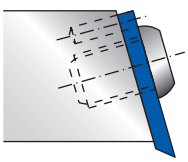




2 cuchillas

2 cuchillas

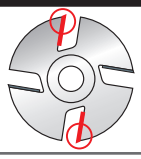




1 cuchilla

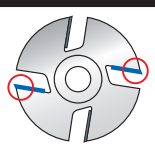
2 cuchillas para madera blanda

	Perfil	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1		41 x 28 x 3,5	**CT51MAA302**	F03FC24036
2		41 x 28 x 3,5	**CT51MBA302**	F03FC24037
3		41 x 28 x 3,5	**CT51MCA302**	F03FC24038
4		41 x 28 x 3,5	**CT51MDA302**	F03FC24039
5		41 x 28 x 3,5	**CT51MEA302**	F03FC24040



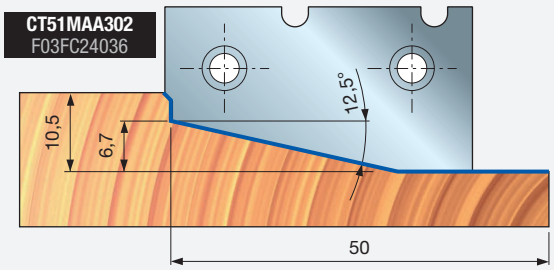
2 cuchillas para madera dura

	Perfil	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1		41 x 22 x 3,5	**CT21MAA302**	F03FC24031
2		41 x 22 x 3,5	**CT21MBA302**	F03FC24032
3		41 x 22 x 3,5	**CT21MCA302**	F03FC24033
4		41 x 22 x 3,5	**CT21MDA302**	F03FC24034
5		41 x 22 x 3,5	**CT21MEA302**	F03FC24035

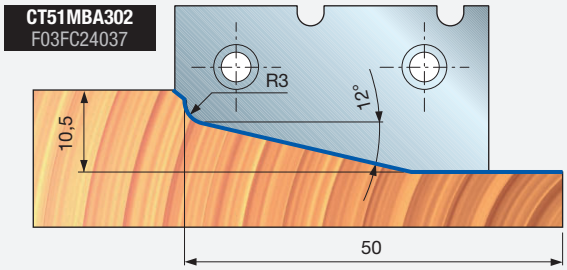


Ejemplo de perfiles

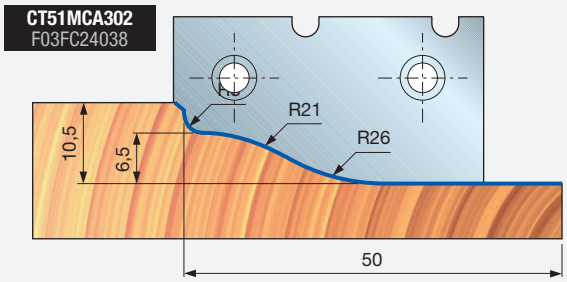
PERFIL 1



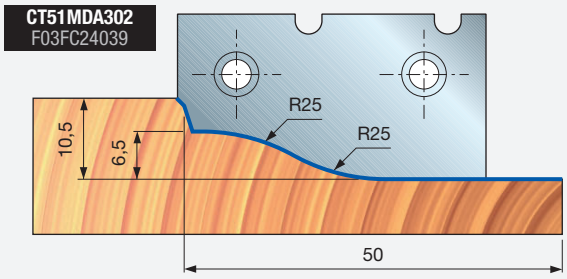
PERFIL 2



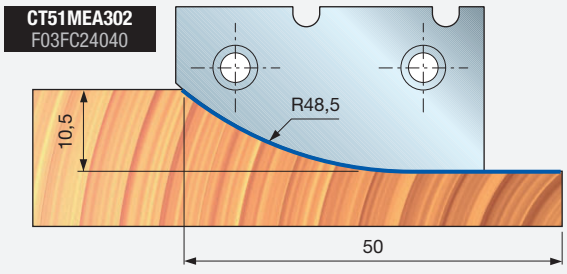
PERFIL 3



PERFIL 4



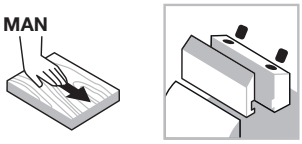
PERFIL 5



TD52M
TD52MD

Cabezales portacuchillas para plafones de madera blanda o dura





Avance manual

Sistema de sujeción



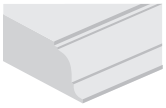
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

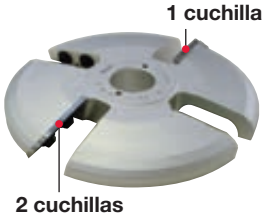
Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

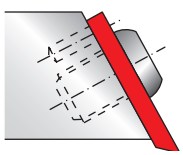
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

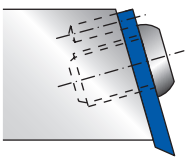
Información técnica:
Plafón de cuchillas Performance con 5 perfiles diferentes disponibles diseñados para montar cuchillas para madera blanda y madera dura.

- Esta herramienta se ha diseñado para realizar cortes perfectos en madera blanda o dura con dos cuchillas, con avance tanto a lo largo de la veta como a través de la veta.
- Este resultado se ha obtenido seleccionando diferentes ángulos de corte en función del tipo de madera que se debe mecanizar.
- Solo es necesario instalar dos cuchillas a la vez en la herramienta, en dirección opuesta.
- Las dimensiones de las cuchillas para cortar madera blanda y madera dura son diferentes, pero el perfil obtenido es el mismo.
- Este artículo se suministra sin cuchillas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio. No utilice productos con sosa cáustica para su limpieza.
- No es posible la ampliación del eje.









Los artículos se suministran con cuchillas

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
200	25	30	2+2	7.000	**TD52M CA3**	F03FC24424
200	25	30	2+2	7.000	**TD52MD CA3**	F03FC24426
200	25	32	2+2	7.000	**TD52M CC3**	F03FC24425
200	25	32	2+2	7.000	**TD52MD CC3**	F03FC24427
200	25	35	2+2	7.000	**TD52M CB3**	F03FC20212
200	25	35	2+2	7.000	**TD52MD CB3**	F03FC20214

Los artículos se suministran sin cuchillas

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
200	25	30	2+2	7.000	**TD52M HA3**	F03F668623
200	25	30	2+2	7.000	**TD52MD HA3**	F03F668625
200	25	32	2+2	7.000	**TD52M HC3**	F03F668624
200	25	32	2+2	7.000	**TD52MD HC3**	F03F668626
200	25	35	2+2	7.000	**TD52M HB3**	F03FC20213
200	25	35	2+2	7.000	**TD52MD HB3**	F03FC20215

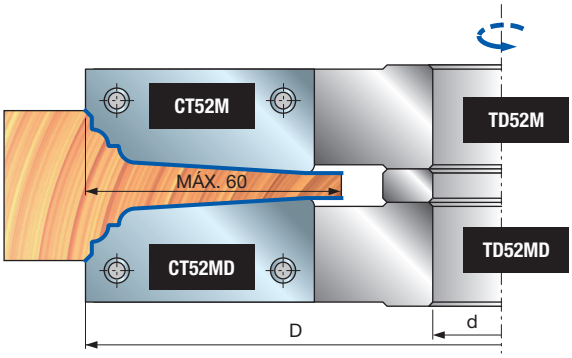
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Arandela	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
	Tornillo	M6 x 12	**2607M 006**	F03FA07456
	Llave Torx	4	**CB03M BB9**	F03FA00164

2 cuchillas para madera blanda

	Perfil	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
Cuchilla	2	55 x 30 x 3,5	**CT52MTB301**	F03FC24057
			CT52MDTB301	F03FC24052
	3	55 x 30 x 3,5	**CT52MTC301**	F03FC24058
			CT52MDTC301	F03FC24053
	4	55 x 30 x 3,5	**CT52MTD301**	F03FC24059
			CT52MDTD301	F03FC24054
Cuchilla	5	55 x 30 x 3,5	**CT52MTE301**	F03FC24060
			CT52MDTE301	F03FC24055

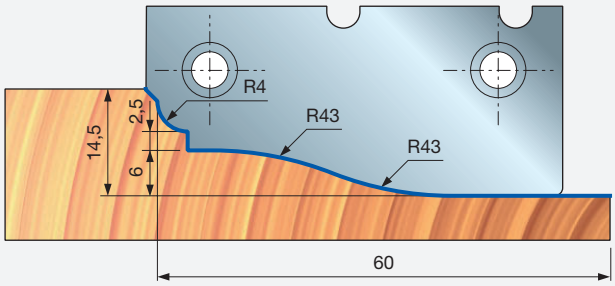
2 cuchillas para madera dura

	Perfil	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
Cuchilla	2	55 x 25 x 3,5	**CT52MDB301**	F03FC24042
			CT52MDDB301	F03FC24045
	3	55 x 25 x 3,5	**CT52MDC301**	F03FC24043
			CT52MDDC301	F03FC24046
	4	55 x 25 x 3,5	**CT52MDD301**	F03FC24049
			CT52MDDD301	F03FC24047
Cuchilla	5	55 x 25 x 3,5	**CT52MDE301**	F03FC24050
			CT52MDDE301	F03FC24048

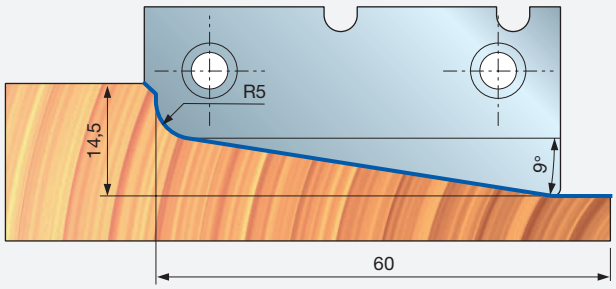


Ejemplo de perfiles

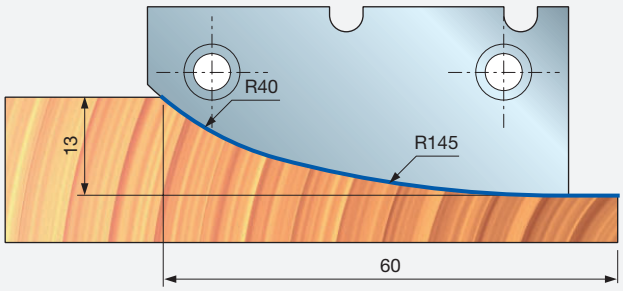
PERFIL 2



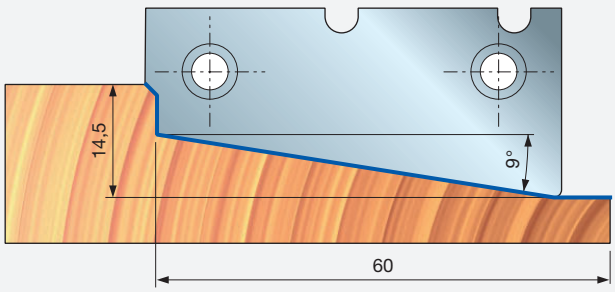
PERFIL 3

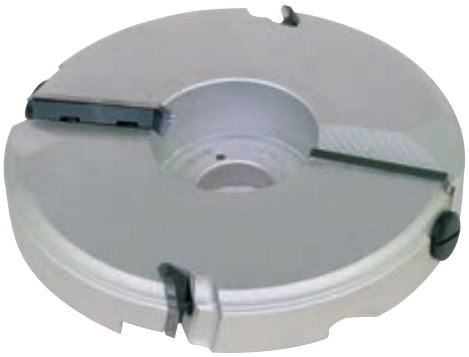


PERFIL 4



PERFIL 5



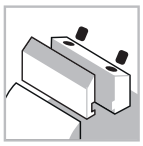


TD55MD
TD55MS

Cabezales portacuchillas para plafones



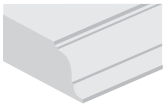
Avance manual


Sistema de sujeción


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

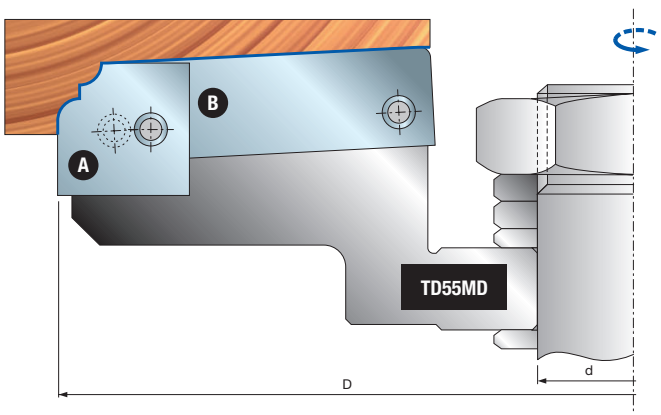
Aplicaciones:
Perfilado.

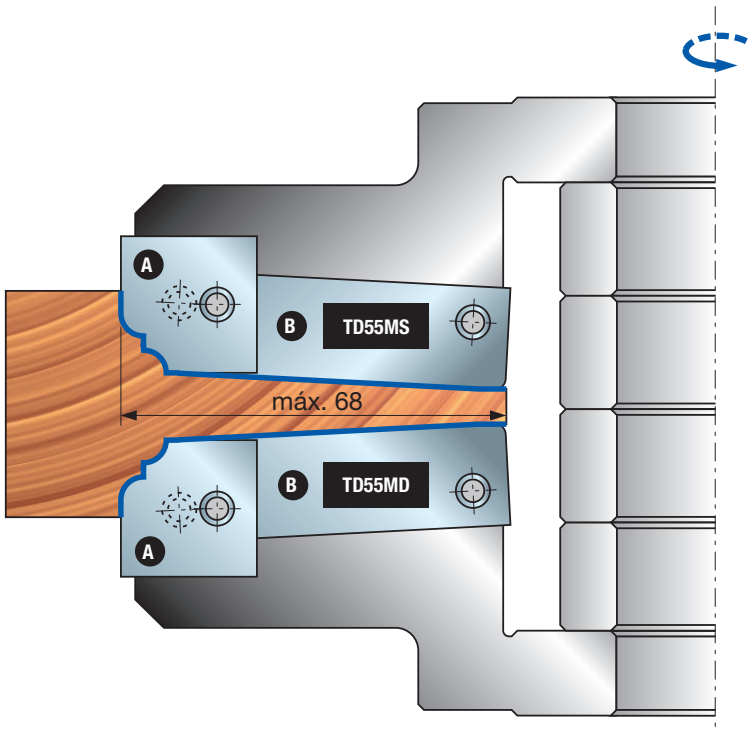
Información técnica:
Plafón de cuchillas Performance con 5 perfiles diferentes disponibles.

- El diseño Z 2+2 permite que la herramienta impacte en la madera perfectamente a lo largo de toda la profundidad del perfil (máx. 65 mm).
- Los plafones están disponibles con sentido de giro a izquierda y a derecha, y ambos pueden combinarse para crear un perfil en un solo paso.
- Es posible instalar 4 tipos de cuchillas estándar para mecanizar 4 perfiles diferentes (ver los esquemas).
- Debido a la geometría especial de la herramienta, este artículo está especialmente indicado para el corte de perfiles profundos.
- Estos artículos se suministran sin cuchillas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio. No utilice productos con sosa cáustica para su limpieza.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
210	-	30	2+2	6.500	**TD55MD BA3**	F03F668627
210	-	32	2+2	6.500	**TD55MD BC3**	F03F668628
210	-	35	2+2	6.500	**TD55MD BB3**	F03FC20217
210	-	30	2+2	6.500	**TD55MS BA3**	F03F668629
210	-	32	2+2	6.500	**TD55MS BC3**	F03F668630
210	-	35	2+2	6.500	**TD55MS BB3**	F03FC20219

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M10 x 25	**2602M FI9**	F03FA07353
	Tornillo	M8 x 10 x 22	**VT08M AD9**	F03FA04456
	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Llave Allen	5	**CB03M EC9**	F03FA00171
TD55MD	Cuña A	21 x 23 x 8	**CN55MD AA9A**	F03FC24544
TD55MD	Cuña B	61 x 18 x 8	**CN55MD BA9**	F03FC01441
TD55MS	Cuña A	21 x 23 x 8	**CN55MS AA9A**	F03FC24545
TD55MS	Cuña B	61 x 18 x 8	**CN55MS BA9**	F03FC01443





TD55MD
TD55MS

Ejemplo de perfiles

Cuchillas para TD55MD

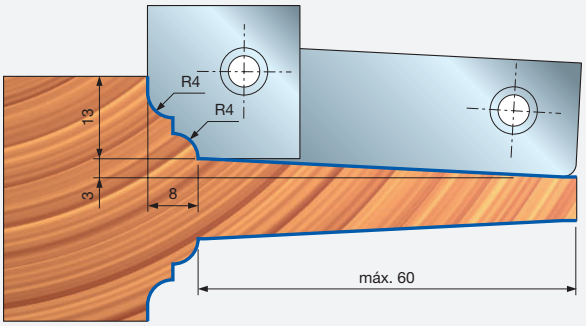
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla **A**	23 x 24 x 3	**CT55MDAA301**	F03FC24078
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MDBA301**	F03FC24087
2	Cuchilla **A**	23 x 24 x 3	**CT55MDAB301**	F03FC24079
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MDBB301**	F03FC24088
3	Cuchilla **A**	23 x 24 x 3	**CT55MDAC301**	F03FC24080
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MDBC301**	F03FC24089
4	Cuchilla **A**	23 x 24 x 3	**CT55MDAE301**	F03FC24082
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MDBE301**	F03FC24091

Cuchillas para TD55MS

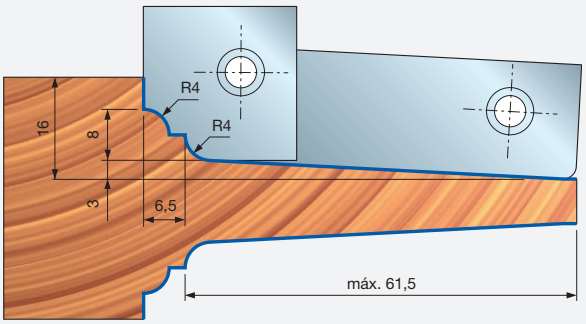
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla **A**	23 x 24 x 3	**CT55MSAA301**	F03FC24096
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MSBA301**	F03FC24105
2	Cuchilla **A**	23 x 24 x 3	**CT55MSAB301**	F03FC24097
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MSBB301**	F03FC24106
3	Cuchilla **A**	23 x 24 x 3	**CT55MSAC301**	F03FC24098
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MSBC301**	F03FC24107
4	Cuchilla **A**	23 x 24 x 3	**CT55MSAE301**	F03FC24100
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MSBE301**	F03FC24109

Ejemplo de perfiles

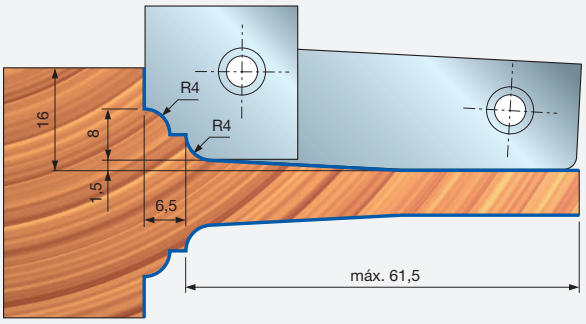
PERFIL 1



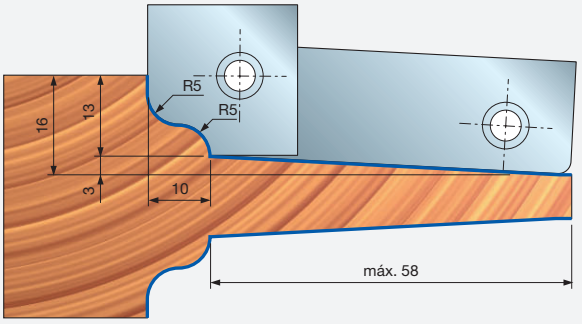
PERFIL 2



PERFIL 3



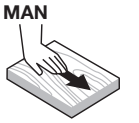
PERFIL 4



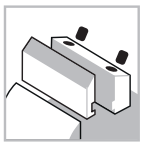


TD55MD
TD55MS

Cabezales portacuchillas para plafones



Avance manual



Sistema de sujeción



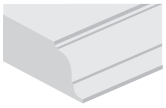
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

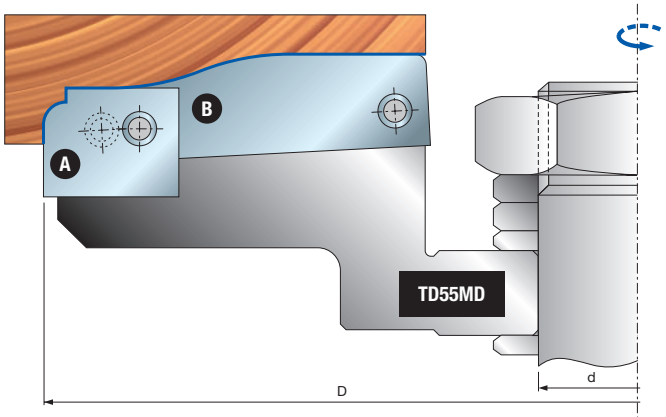
Aplicaciones:
Perfilado.

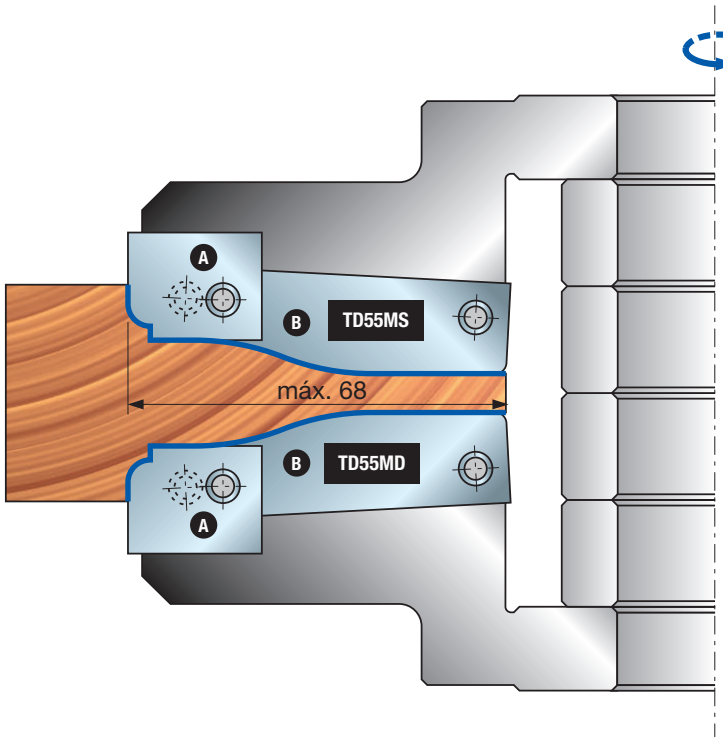
Información técnica:
Plafón de cuchillas Performance con 4 perfiles diferentes disponibles.

- El diseño Z 2+2 permite que la herramienta impacte en la madera perfectamente a lo largo de toda la profundidad del perfil (máx. 65 mm).
- Los plafones están disponibles con sentido de giro a izquierda y a derecha, y ambos pueden combinarse para crear un perfil en un solo paso.
- Es posible instalar 4 tipos de cuchillas estándar para mecanizar 4 perfiles diferentes (ver los esquemas).
- Debido a la geometría especial de la herramienta, este artículo está especialmente indicado para el corte de perfiles profundos.
- Estos artículos se suministran sin cuchillas.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.
- No es posible la ampliación del eje.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
210	-	30	2+2	6.500	**TD55MD CA3**	F03F668934
210	-	32	2+2	6.500	**TD55MD CC3**	F03F668935
210	-	35	2+2	6.500	**TD55MD CB3**	F03FC20218
210	-	30	2+2	6.500	**TD55MS CA3**	F03F668936
210	-	32	2+2	6.500	**TD55MS CC3**	F03F668937
210	-	35	2+2	6.500	**TD55MS CB3**	F03FC20220

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Tornillo	M10 x 25	**2602M FI9**	F03FA07353
	Tornillo	M8 x 10 x 22	**VT08M AD9**	F03FA04456
	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Llave Allen	5	**CB03M EC9**	F03FA00171
TD55MD	Cuña A	21 x 23 x 8	**CN55MD AA9A**	F03FC24544
TD55MD	Cuña B	61 x 18 x 8	**CN55MD BA9**	F03FC01441
TD55MS	Cuña A	21 x 23 x 8	**CN55MS AA9A**	F03FC24545
TD55MS	Cuña B	61 x 18 x 8	**CN55MS BA9**	F03FC01443





TD55MD
TD55MS

Ejemplo de perfiles

Cuchillas para TD55MD

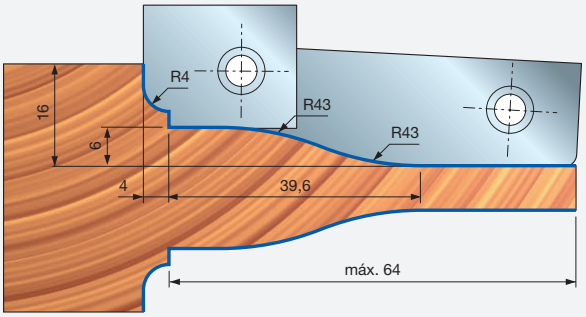
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla **A**	20 x 24 x 3	**CT55MDAD301**	F03FC24081
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MDBD301**	F03FC24090
2	Cuchilla **A**	20 x 24 x 3	**CT55MDAG301**	F03FC24084
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MDBG301**	F03FC24093
3	Cuchilla **A**	20 x 24 x 3	**CT55MDAH301**	F03FC24085
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MDBH301**	F03FC24094
4	Cuchilla **A**	20 x 24 x 3	**CT55MDAI301**	F03FC24086
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MDBI301**	F03FC24095

Cuchillas para TD55MS

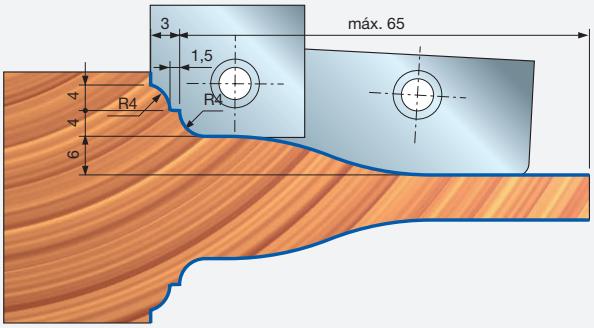
Perfil	Cuchillas de repuesto	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
1	Cuchilla **A**	20 x 24 x 3	**CT55MSAD301**	F03FC24099
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MSBD301**	F03FC24108
2	Cuchilla **A**	20 x 24 x 3	**CT55MSAG301**	F03FC24102
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MSBG301**	F03FC24111
3	Cuchilla **A**	20 x 24 x 3	**CT55MSAH301**	F03FC24103
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MSBH301**	F03FC24112
4	Cuchilla **A**	20 x 24 x 3	**CT55MSAI301**	F03FC24104
	Cuchilla **B**	65 x 20 x 3	**CT55MSBI301**	F03FC24113

Ejemplo de perfiles

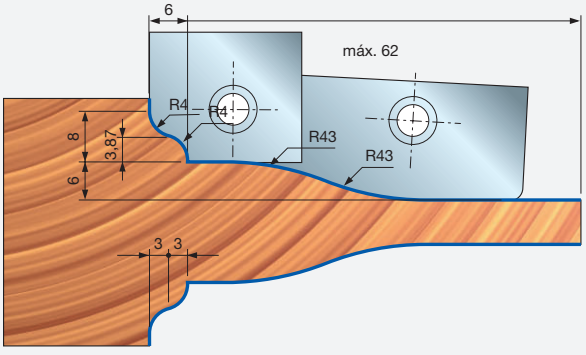
PERFIL 1



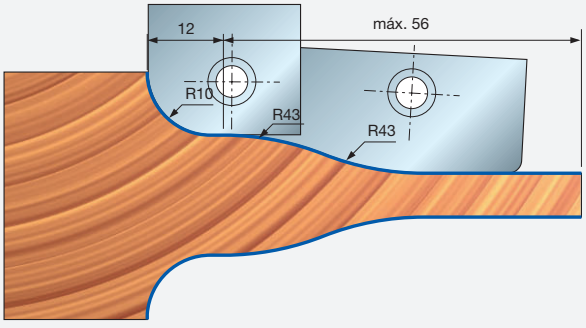
PERFIL 2



PERFIL 3



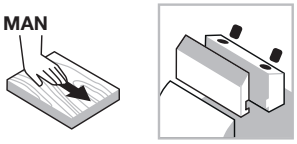
PERFIL 4





TG79MG

Grupos de cabezales portacuchillas para friso y parquet



Avance manual

Sistema de sujeción



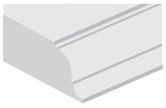
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Grupos de cabezales portacuchillas Z2 para friso y parquet; tanto machihembrado como ranurado están disponibles.

- 16 combinaciones diferentes disponibles en cuanto al perfil y el espesor de la madera (de 12 a 38 mm); los grupos de herramientas disponen de casquillos para montar diferentes husillos/ejes de mecanizado.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.
- Los sectores opcionales se piden por separado.

Casquillos para husillo/eje izquierdo

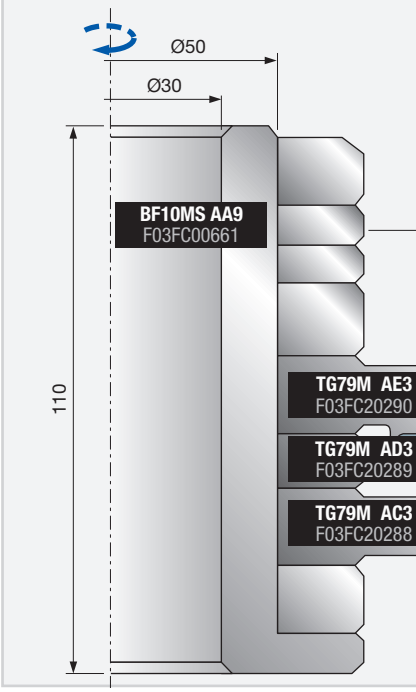
Dimensiones mm	Código del casquillo	Art. n.º
Ø50 x 110 x 30	**BF10MS AA9**	F03FC00661
Ø50 x 110 x 32	**BF10MS AL9**	F03FC24538
Ø50 x 110 x 35	**BF10MS AB9**	F03FC00662
Ø50 x 110 x 40	**BF10MS AC9**	F03FC00663

Casquillos para husillo/eje derecho

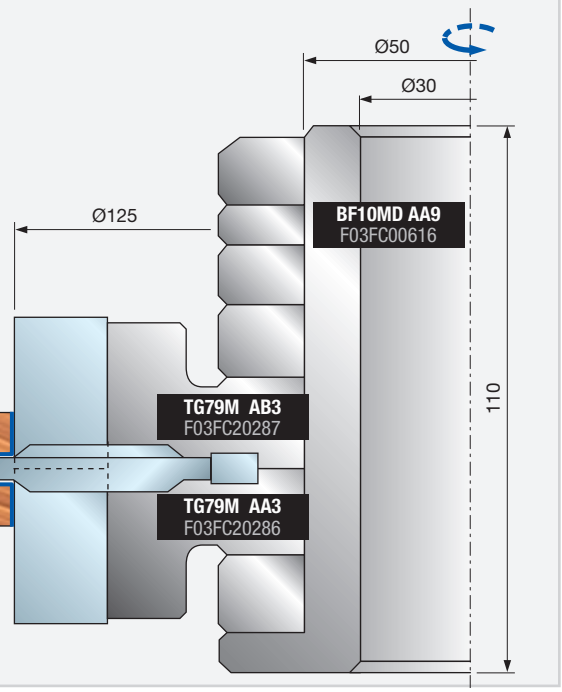
Dimensiones mm	Código del casquillo	Art. n.º
Ø50 x 110 x 30	**BF10MD AA9**	F03FC00616
Ø50 x 110 x 32	**BF10MD AL9**	F03FC24533
Ø50 x 110 x 35	**BF10MD AB9**	F03FC00617
Ø50 x 110 x 40	**BF10MD AC9**	F03FC00618

Perfil	Grupo para machihembrados	Art. n.º	Grupo para ranuras	Art. n.º
1	**TG79MG 002**	F03FC20305	**TG79MG 001**	F03FC20304
2	**TG79MG 003**	F03FC20306	**TG79MG 001**	F03FC20304
3	**TG79MG 006**	F03FC20309	**TG79MG 004**	F03FC20307
4	**TG79MG 025**	F03FC20320	**TG79MG 020**	F03FC20315
5	**TG79MG 007**	F03FC20310	**TG79MG 005**	F03FC20308
6	**TG79MG 026**	F03FC20321	**TG79MG 021**	F03FC20316
7	**TG79MG 027**	F03FC20322	**TG79MG 022**	F03FC20317
8	**TG79MG 028**	F03FC20323	**TG79MG 023**	F03FC20318
9	**TG79MG 029**	F03FC20324	**TG79MG 024**	F03FC20319
10	**TG79MG 010**	F03FC20313	**TG79MG 008**	F03FC20311
11	**TG79MG 035**	F03FC20330	**TG79MG 030**	F03FC20325
12	**TG79MG 011**	F03FC20314	**TG79MG 009**	F03FC20312
13	**TG79MG 036**	F03FC20331	**TG79MG 031**	F03FC20326
14	**TG79MG 037**	F03FC20332	**TG79MG 032**	F03FC20327
15	**TG79MG 038**	F03FC20333	**TG79MG 033**	F03FC20328
16	**TG79MG 039**	F03FC20334	**TG79MG 034**	F03FC20329

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 002



Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 001



Herramientas para grupos TG79MG

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
125	20	50	2	-	9.000	**TG79M AA3**	F03FC20286
125	20	50	2	-	9.000	**TG79M AB3**	F03FC20287
143	20	50	2	2	9.000	**TG79M AC3**	F03FC20288
128	8	50	2	-	9.000	**TG79M AD3**	F03FC20289
143	20	50	2	2	9.000	**TG79M AE3**	F03FC20290
144	20	50	2	2	9.000	**TG79M AF3**	F03FC20291
125	20	50	-	-	9.000	**TG79M AG3**	F03FC20292
125	20	50	-	-	9.000	**TG79M AI3**	F03FC20294
143	20	50	-	-	9.000	**TG79M AM3**	F03FC20296
143	20	50	-	-	9.000	**TG79M AO3**	F03FC20298

Los códigos anteriores hacen referencia al artículo sin casquillo, que deberá pedirse por separado.

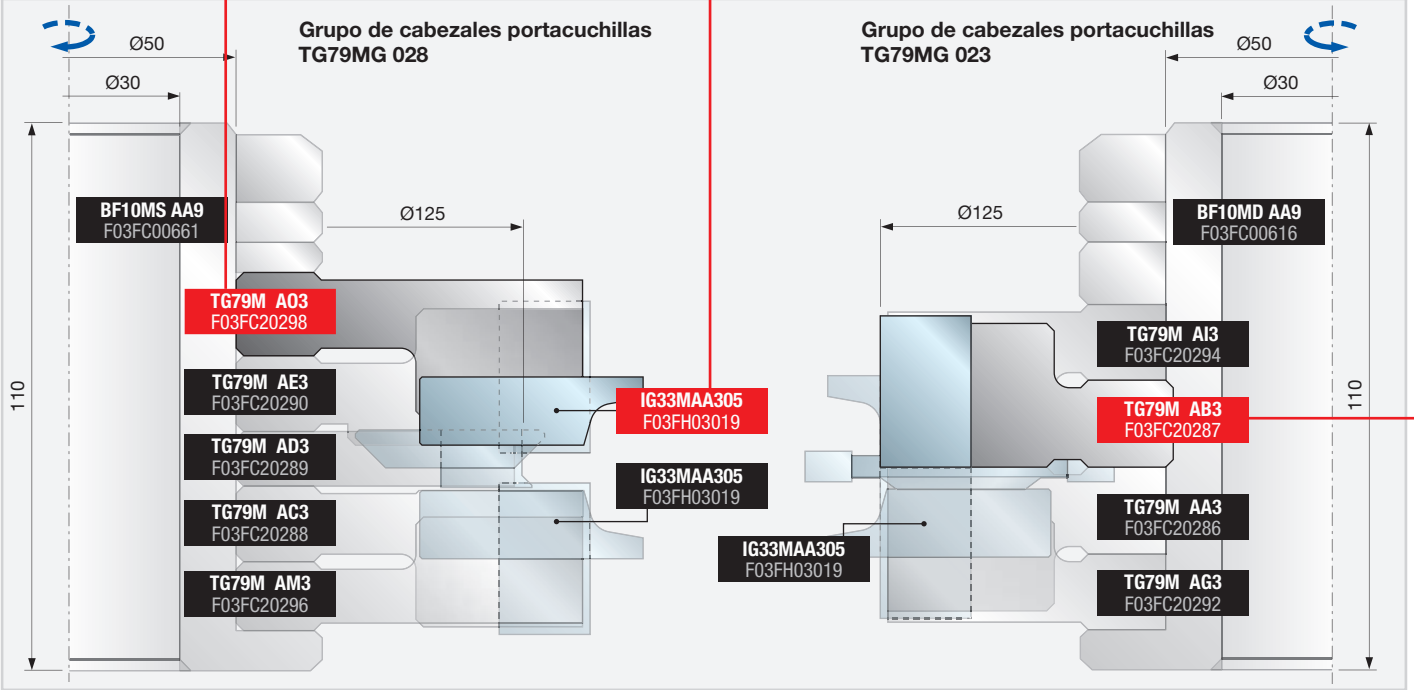
Recambios para herramientas TG79MG

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
AA3	Cuchilla	20 x 12 x 1,5	**CG08MDA310**	F03FH02905
	Cuña	16	**CN01M DA9**	F03FC01251
	Tornillo	M8 x 16	**VT03M AA9**	F03FA04435
	Sector para ranurar	40 x 16 x 4	**IG04MDAA305**	F03FH03409
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
AB3	Cuchilla	20 x 12 x 1,5	**CG08MDA310**	F03FH02905
	Cuña	16	**CN01M DA9**	F03FC01251
	Tornillo	M8 x 16	**VT03M AA9**	F03FA04435
	Sector para ranurar	40 x 16 x 4	**IG04MSAA305**	F03FH02994
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
AC3	Cuchilla	20 x 12 x 1,5	**CG08MDA310**	F03FH02905
	Cuña	16	**CN01M DA9**	F03FC01251
	Tornillo	M8 x 16	**VT03M AA9**	F03FA04435
	Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
AD3	Cuchilla	7,5 x 12 x 1,5	**CG01MOB310**	F03FC23814
	Cuña	14 x 7,2 x 8	**CN09M AT9**	F03FC01294
	Tornillo	M5 x 19	**VT11M AA9**	F03FA04468
AE3 - AF3	Cuchilla	20 x 12 x 1,5	**CG08MDA310**	F03FH02905
	Cuña	16	**CN01M DA9**	F03FC01251
	Tornillo	M8 x 16	**VT03M AA9**	F03FA04435
	Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Sector para biselar	22 x 16 x 5 45°	**IG51MBA305**	F03FH03022
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476

Secciones opcionales para herramientas TG79MG

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
AO3	Sector para biselar	22 x 16 x 5 45°	**IG51MBA305**	F03FH03022
AG3 - AI3 - AM3 - AO3	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=1,5	**IG52MAB305**	F03FH03023
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=2	**IG52MAC305**	F03FH03024
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Sector para redondear	25,5 x 16 x 9 R3	**IG33MAA305**	F03FH03019
	Sector para redondear	25,5 x 16 x 9 R=5	**IG33MAB305**	F03FH03020
	Sector para biselar	25,5 x 16 x 9 45°	**IG33MAD305**	F03FH03021
	Tornillo	M6 x 15,5	**VT16M AD9**	F03FC20657

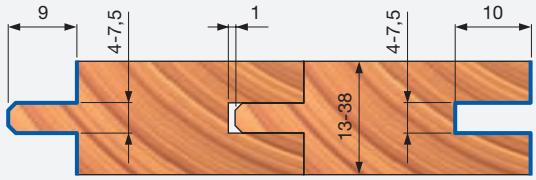
Ejemplo para la selección de piezas de recambio



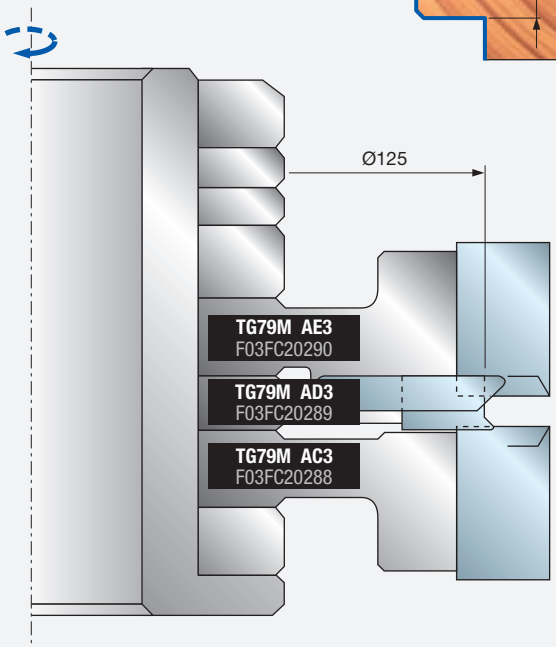
Ejemplos de programación

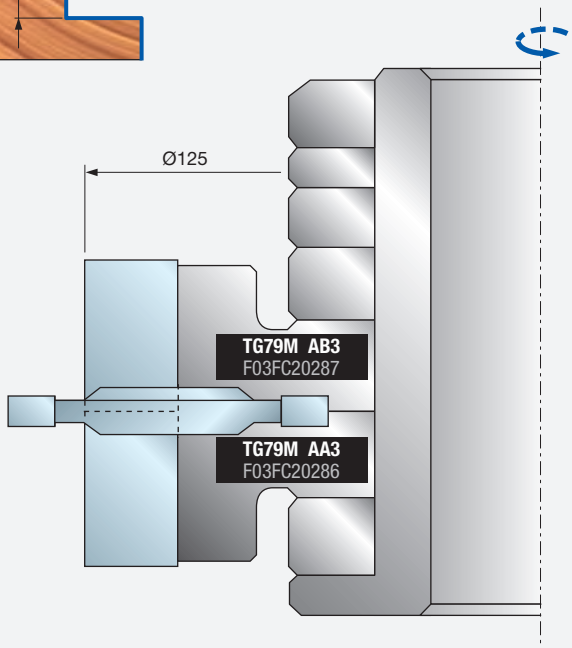
PERFIL 1

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 002



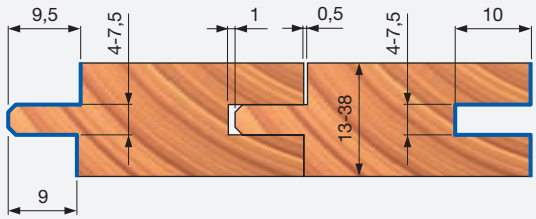
Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 001



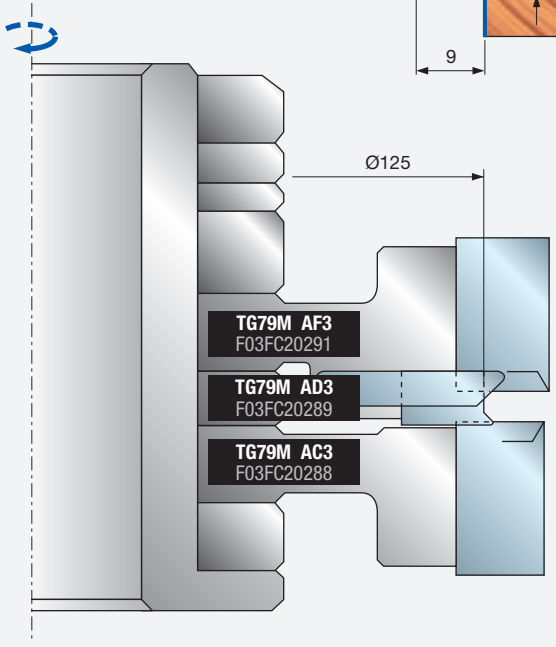


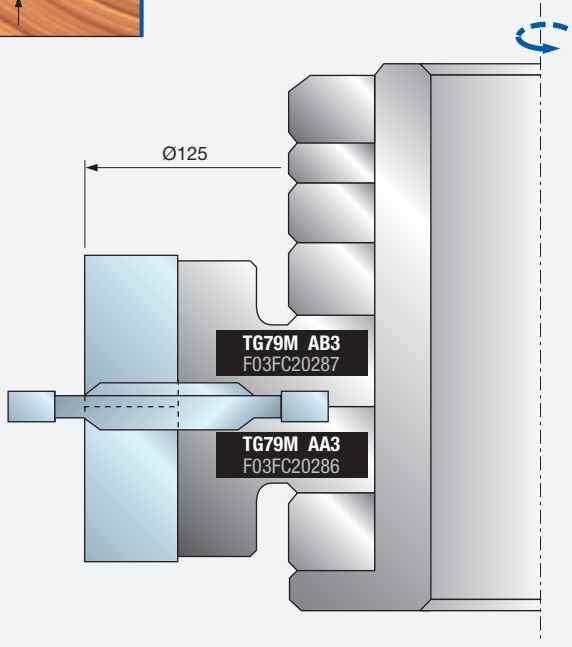
PERFIL 2

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 003



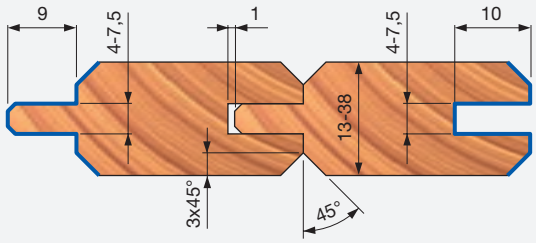
Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 001



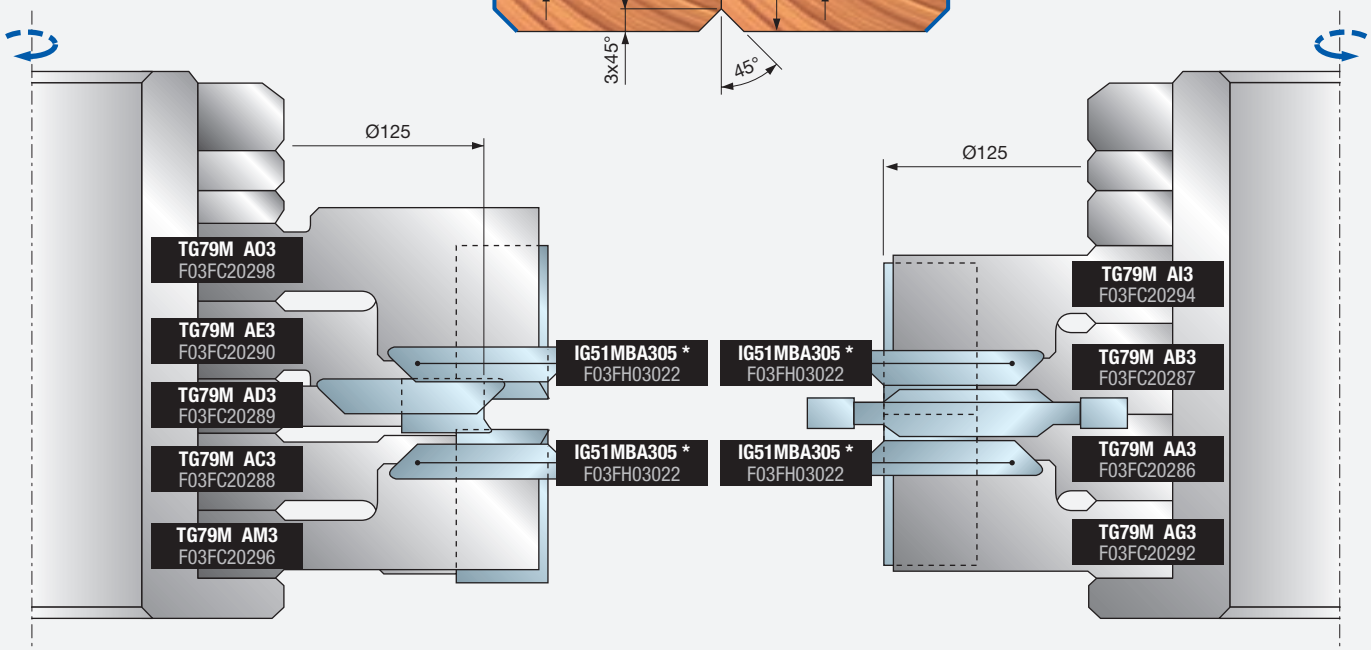


Ejemplos de programación

PERFIL 3

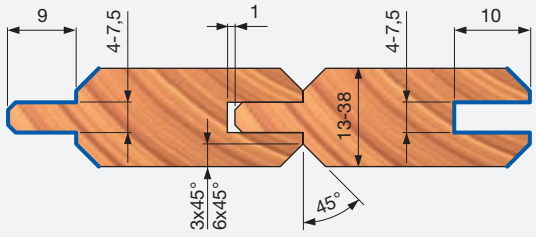


Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 006

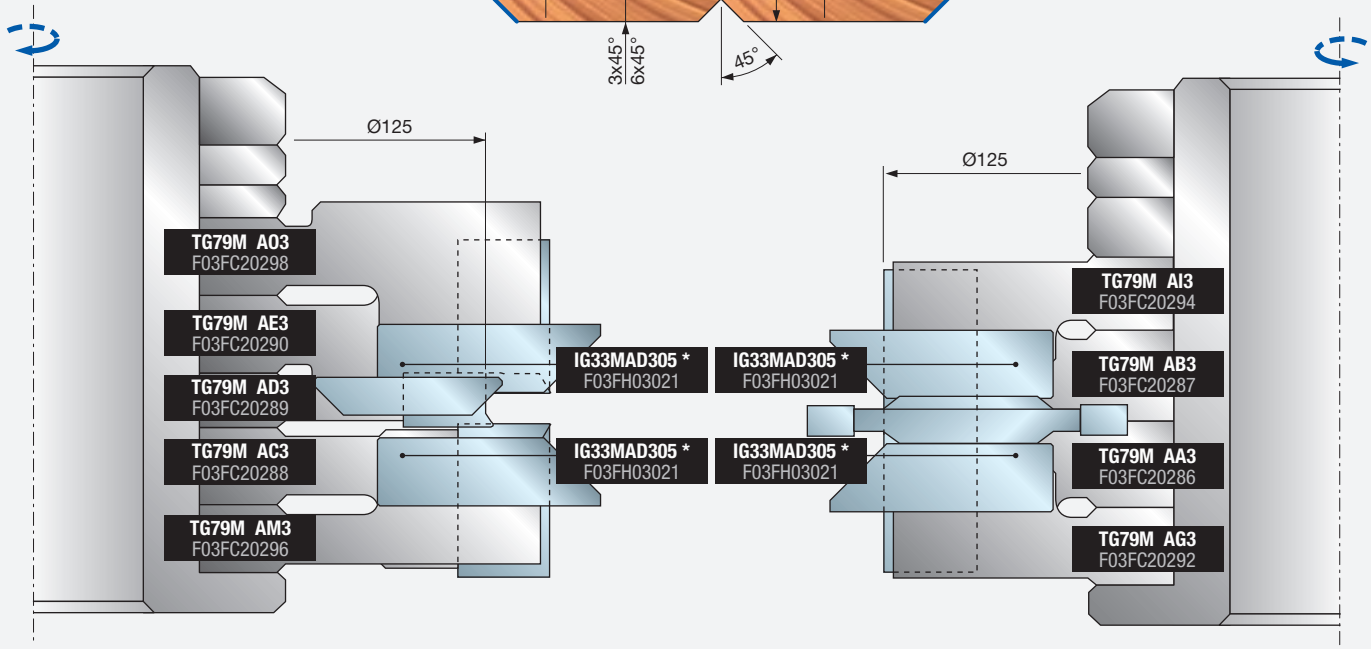


Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 004

PERFIL 4



Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 025



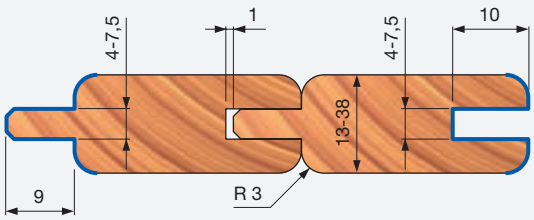
Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 020

* Los sectores no están incluidos

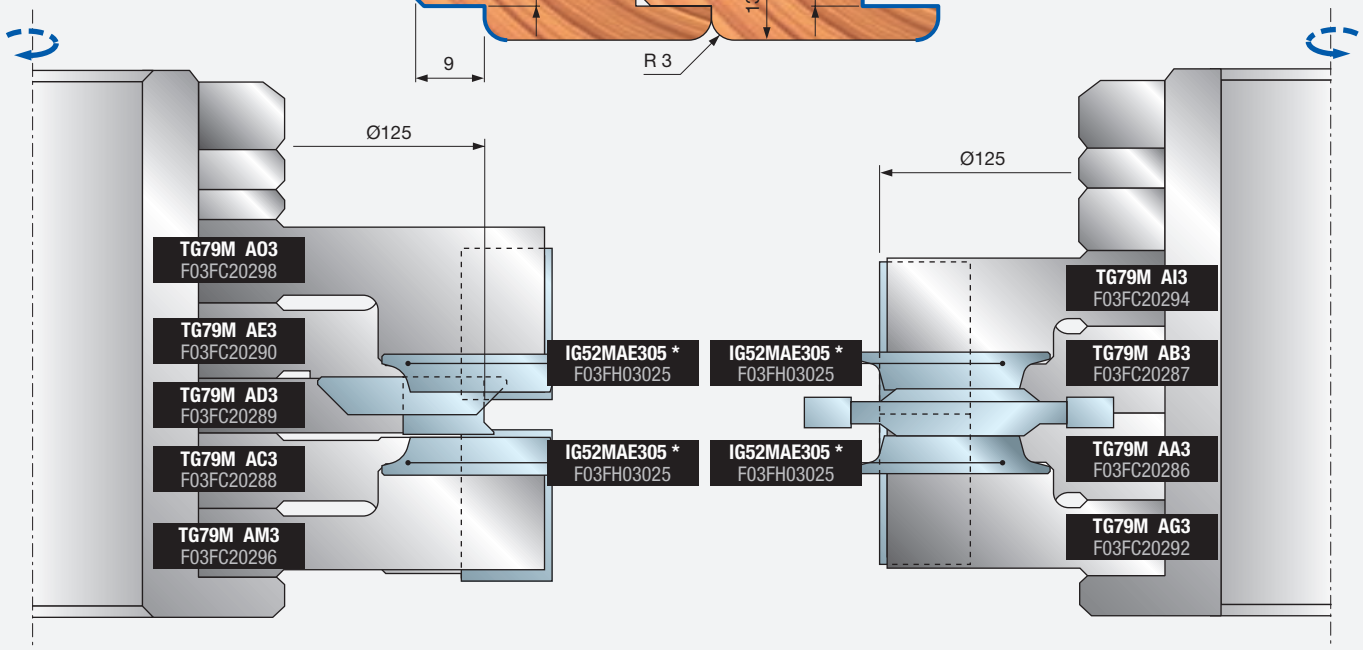
Ejemplos de programación

PERFIL 5

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 007

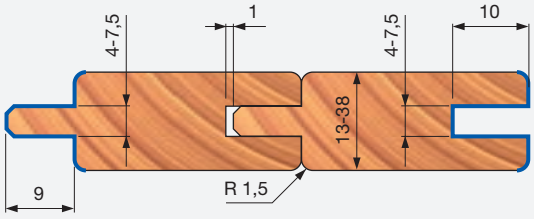


Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 005

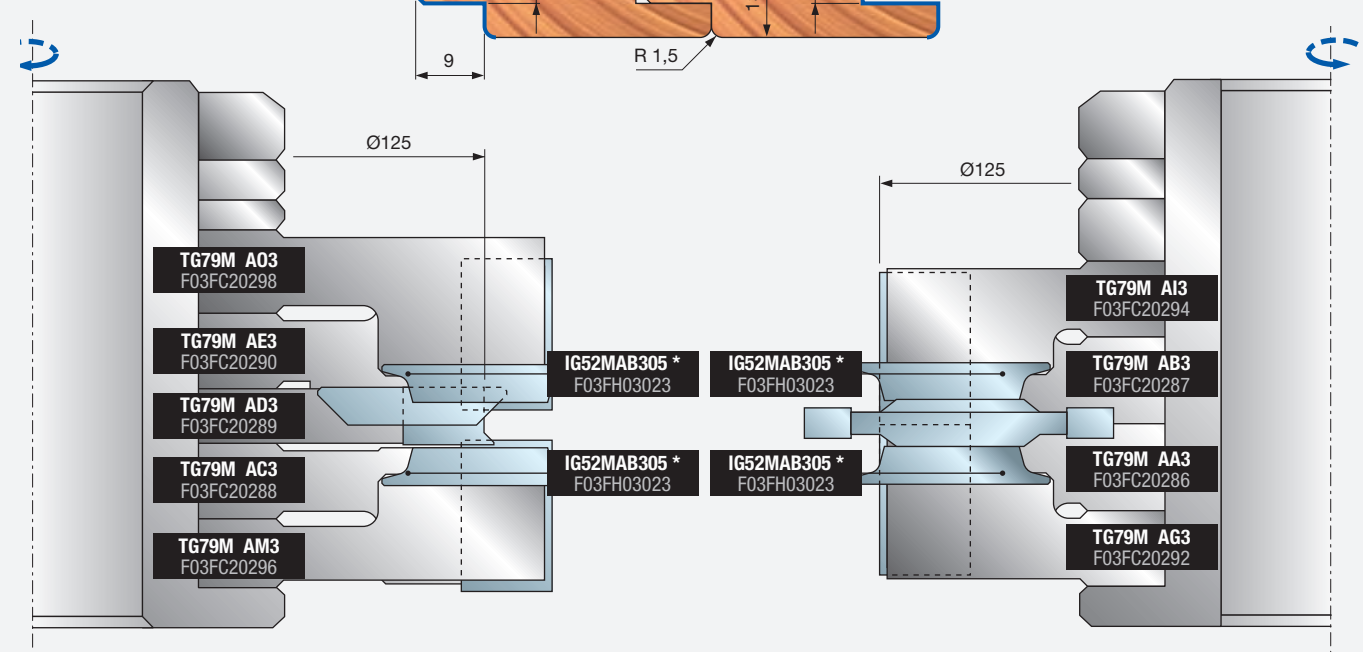


PERFIL 6

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 026



Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 021

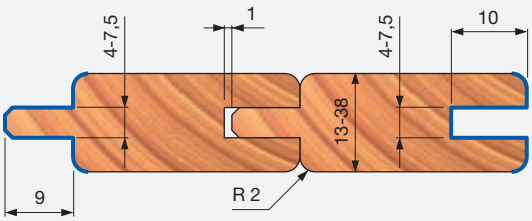


* Los sectores no están incluidos

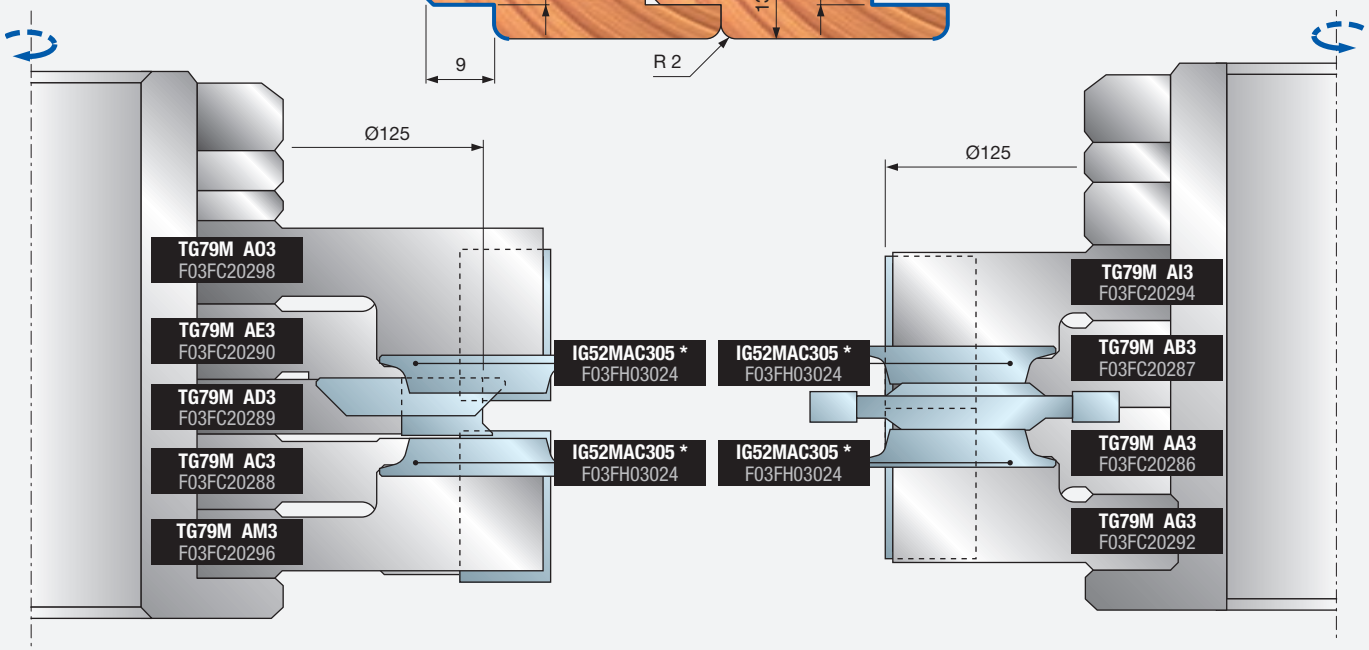
Ejemplos de programación

PERFIL 7

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 027

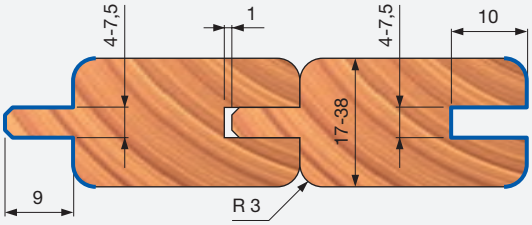


Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 022

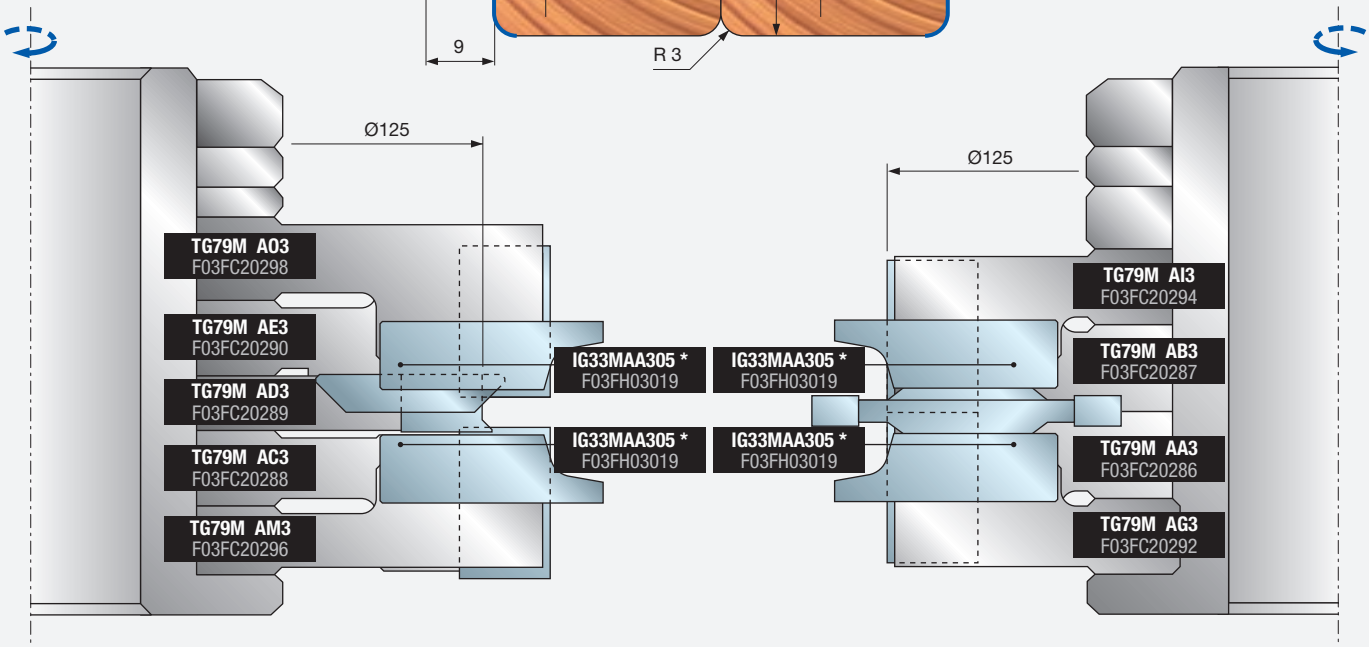


PERFIL 8

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 028



Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 023

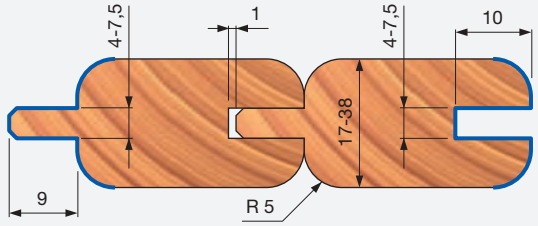


* Los sectores no están incluidos

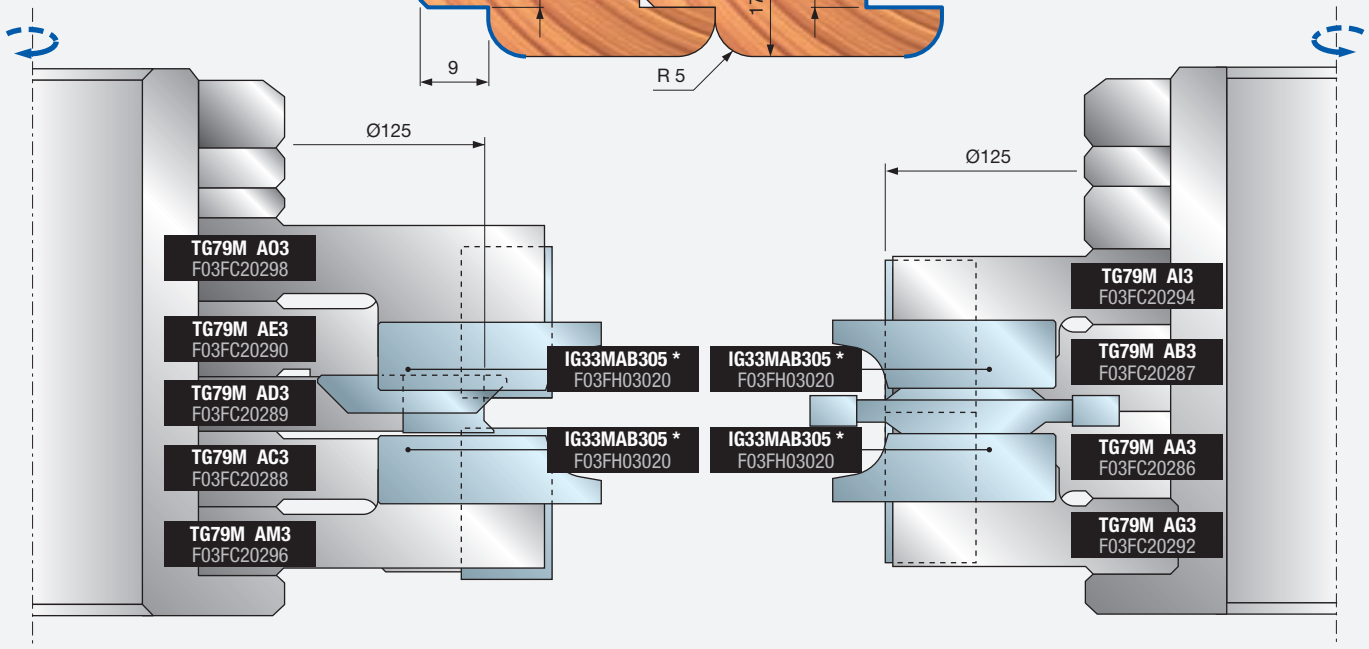
Ejemplos de programación

PERFIL 9

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 029

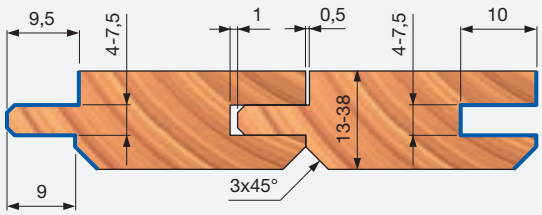


Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 024

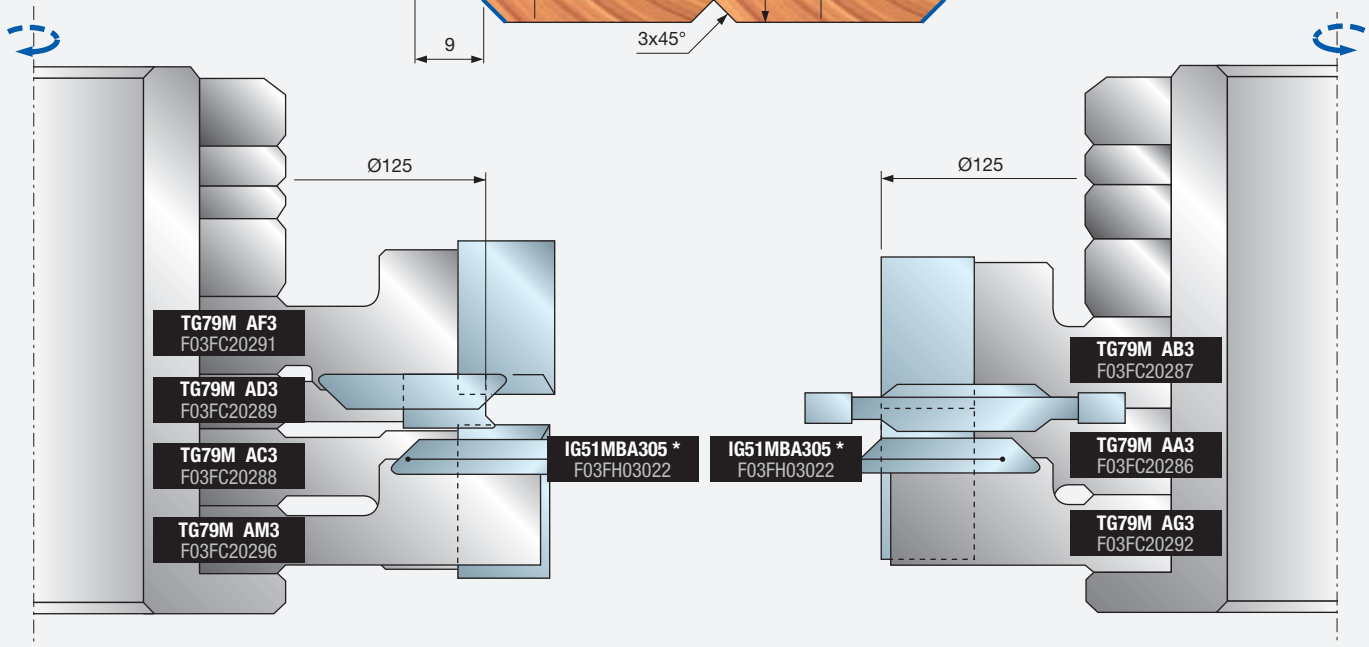


PERFIL 10

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 010



Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 008

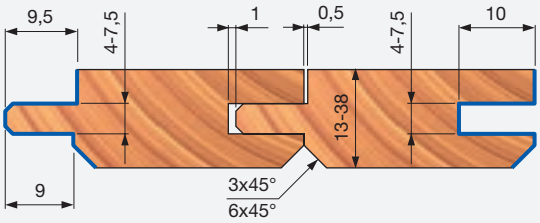


* Los sectores no están incluidos

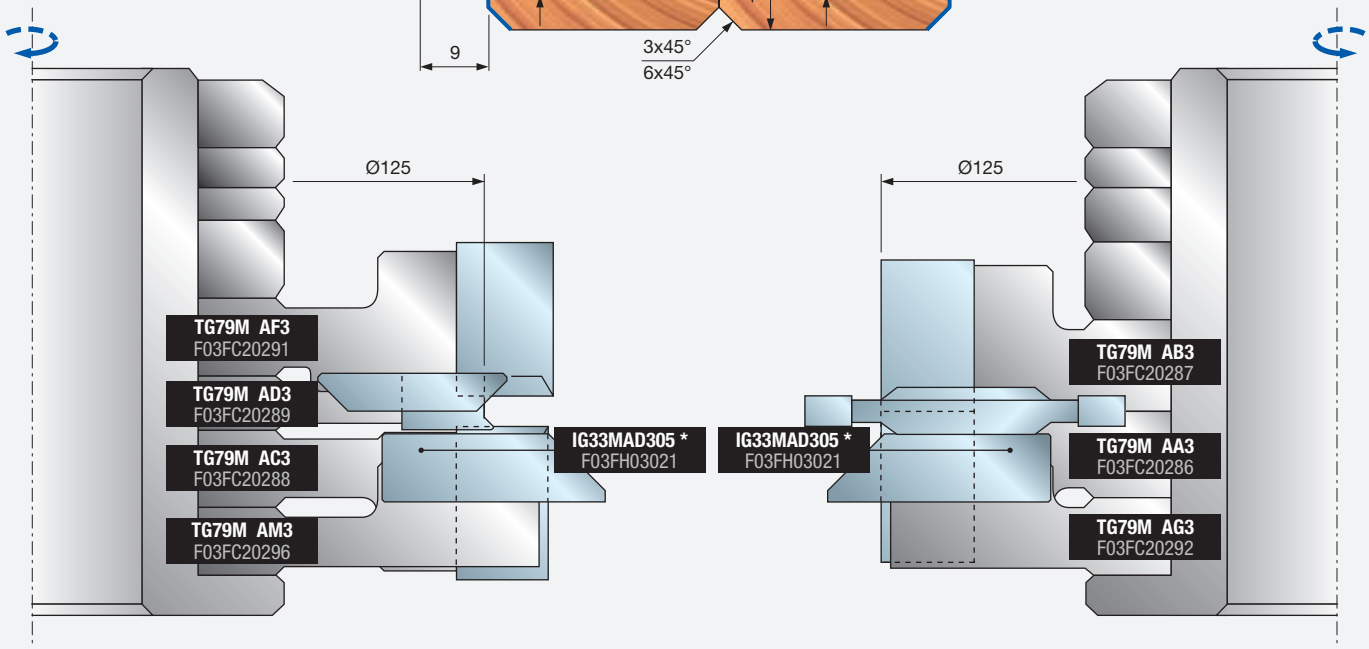
Ejemplos de programación

PERFIL 11

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 035

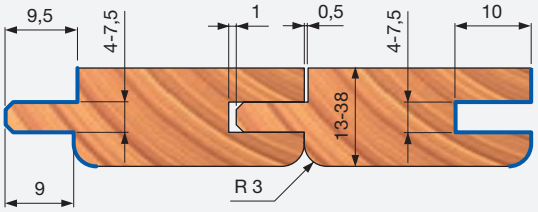


Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 030

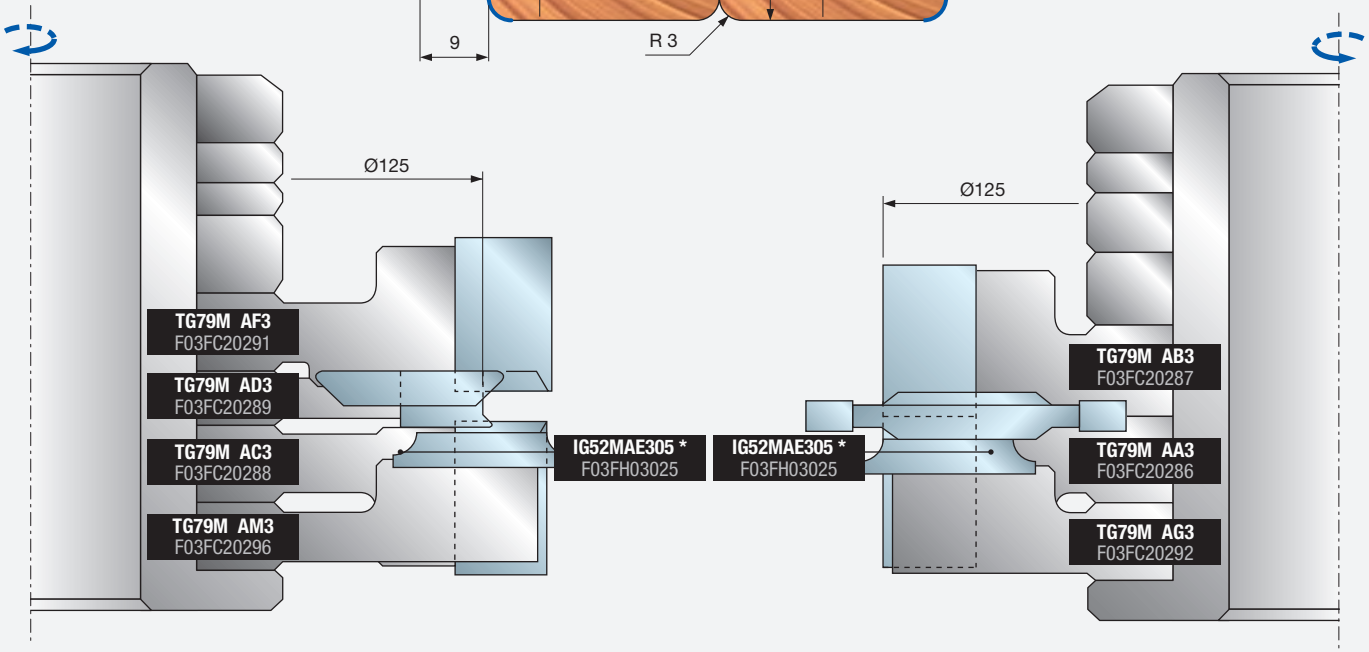


PERFIL 12

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 011



Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 009

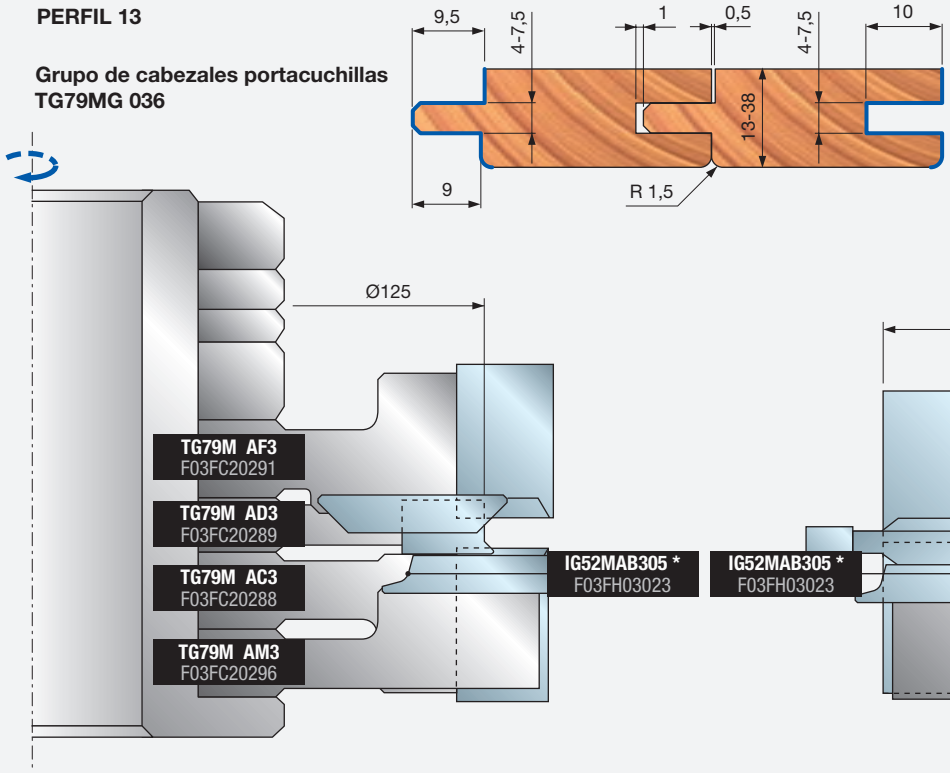


* Los sectores no están incluidos

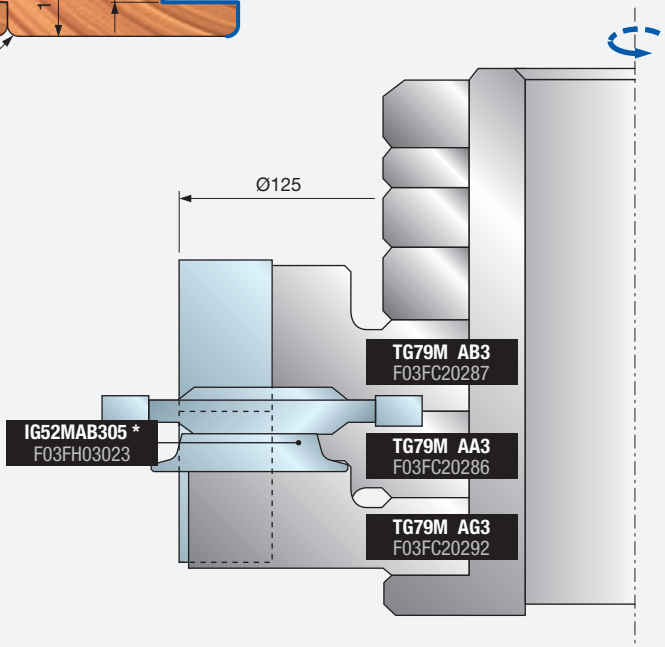
Ejemplos de programación

PERFIL 13

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 036

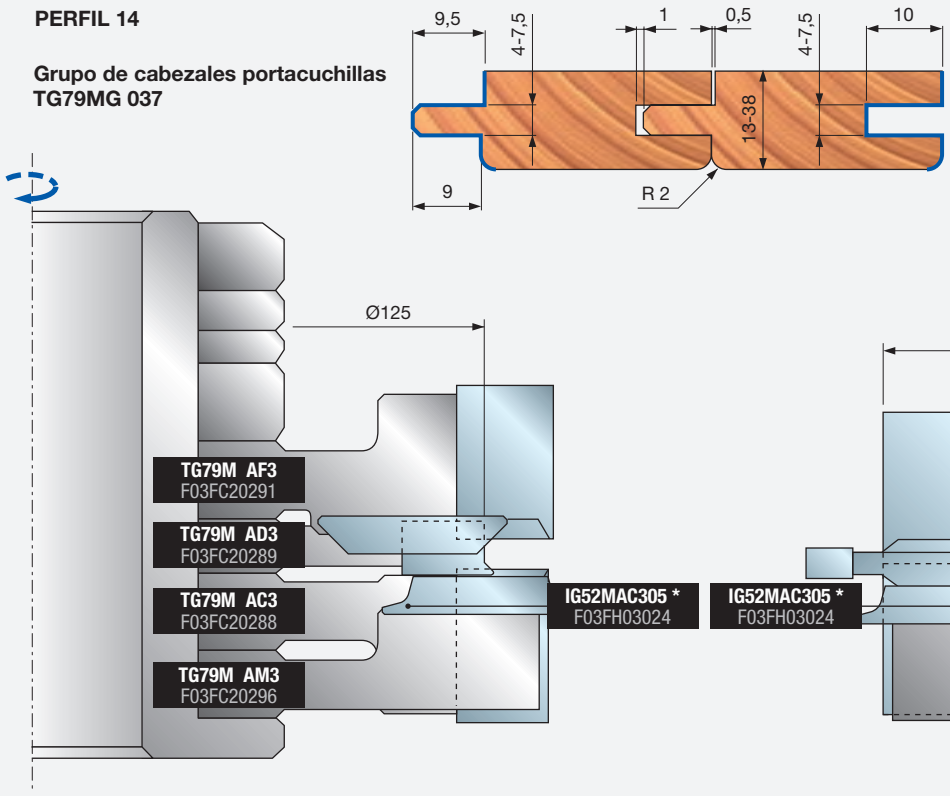


Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 031

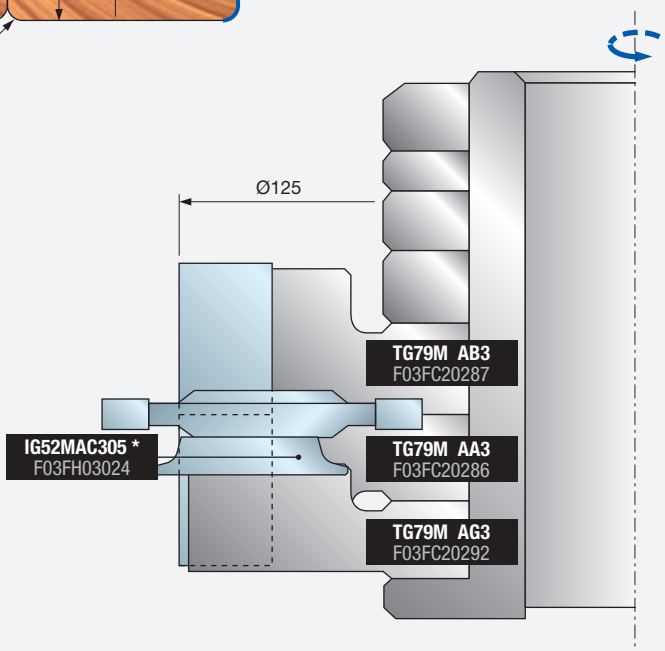


PERFIL 14

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 037



Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 032

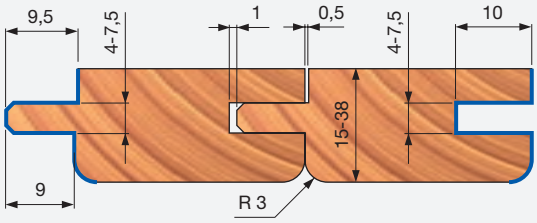


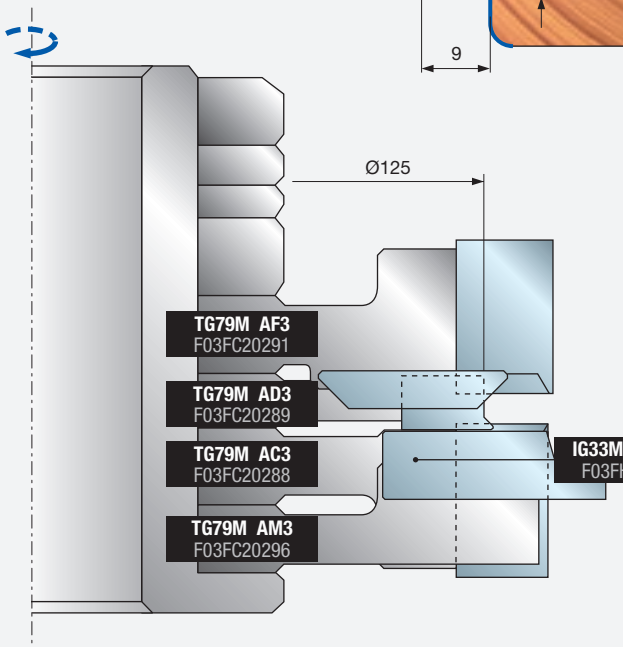
* Los sectores no están incluidos

Ejemplos de programación

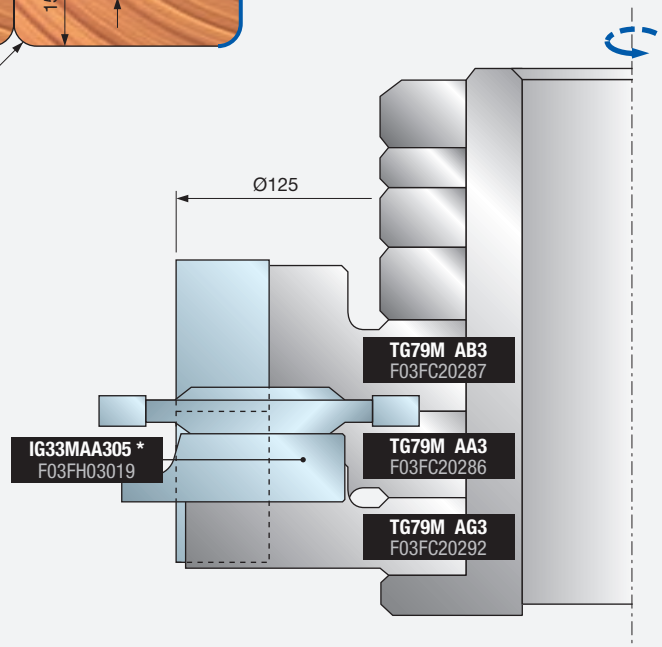
PERFIL 15

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 038



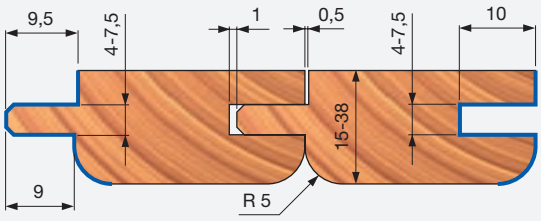


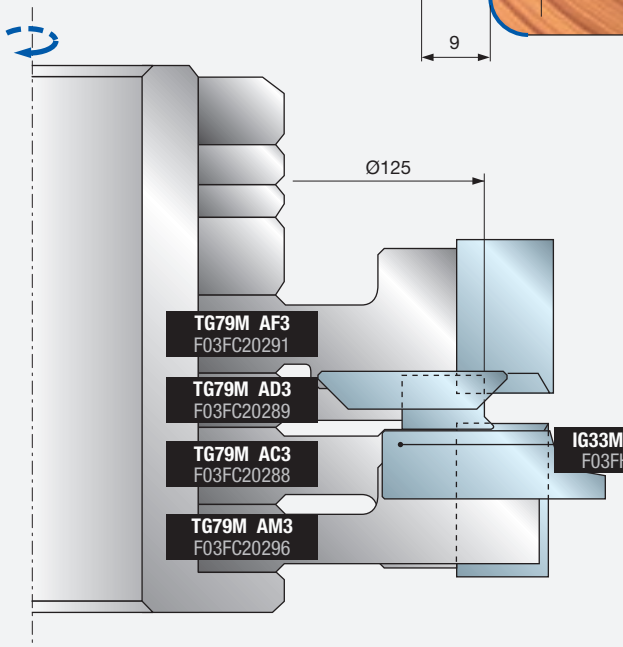
Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 033



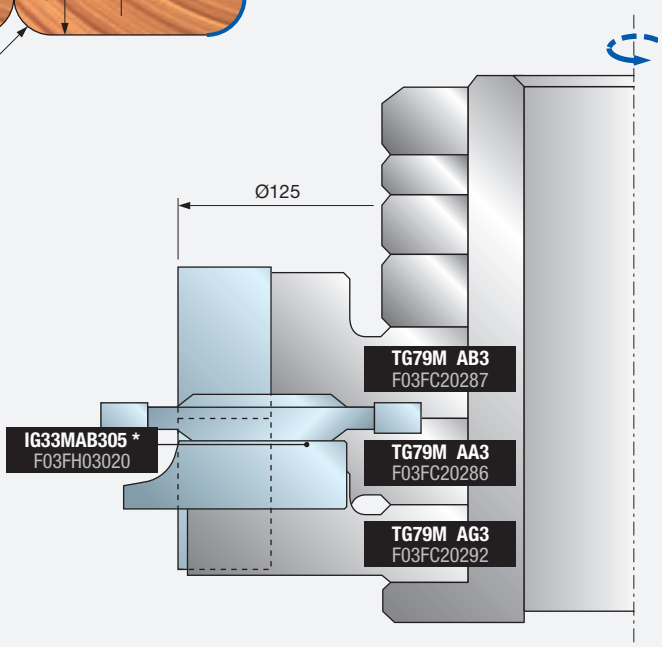
PERFIL 16

Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 039





Grupo de cabezales portacuchillas TG79MG 034



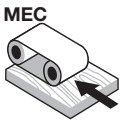
* Los sectores no están incluidos



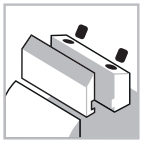


TG99MG

Grupos de cabezales portacuchillas para friso y parquet



Avance automático



Sistema de sujeción



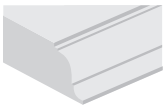
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Grupos de cabezales portacuchillas Z4 para friso y parquet; tanto machihembrado como ranurado están disponibles.

- 16 combinaciones diferentes disponibles en cuanto al perfil y el espesor de la madera (de 12 a 38 mm); los grupos de herramientas disponen de casquillos para montar diferentes husillos/ejes de mecanizado.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.
- Los sectores opcionales se piden por separado.

Casquillos para husillo/eje derecho

Dimensiones mm	Código del casquillo	Art. n.º
Ø50 x 110 x 30	**BF10MD AA9**	F03FC00616
Ø50 x 110 x 32	**BF10MD AL9**	F03FC24533
Ø50 x 110 x 35	**BF10MD AB9**	F03FC00617
Ø50 x 110 x 40	**BF10MD AC9**	F03FC00618

Casquillos para husillo/eje izquierdo

Dimensiones mm	Código del casquillo	Art. n.º
Ø50 x 110 x 30	**BF10MS AA9**	F03FC00661
Ø50 x 110 x 32	**BF10MS AL9**	F03FC24538
Ø50 x 110 x 35	**BF10MS AB9**	F03FC00662
Ø50 x 110 x 40	**BF10MS AC9**	F03FC00663

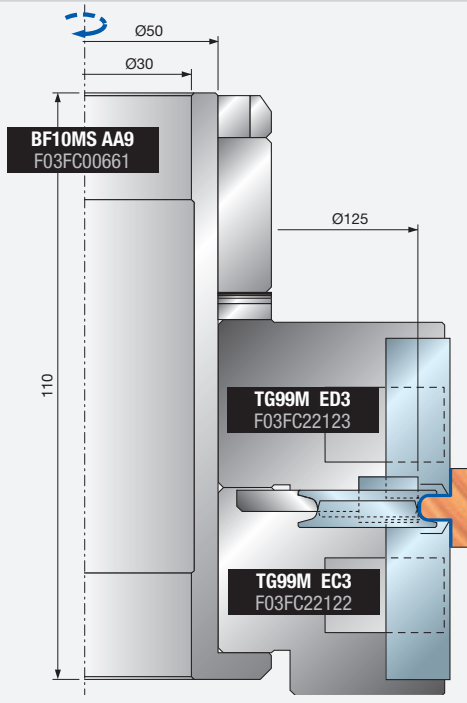
Perfil	Grupo para machihembrados	Art. n.º	Grupo para ranuras	Art. n.º
A	**TG99MG002**	F03FC22132	**TG99MG001**	F03FC22131
B	**TG99MG003**	F03FC22133	**TG99MG001**	F03FC22131
C	**TG99MG009**	F03FC22140	**TG99MG008**	F03FC22139
D	**TG99MG011**	F03FC22142	**TG99MG010**	F03FC22141
E	**TG99MG005**	F03FC22135	**TG99MG004**	F03FC22134
F	**TG99MG007**	F03FC22137	**TG99MG006**	F03FC22136
G	**TG99MG013**	F03FC22145	**TG99MG012**	F03FC22143
H	**TG99MG015**	F03FC22146	**TG99MG014**	F03FC22144

Los códigos anteriores hacen referencia al artículo sin casquillo, que deberá pedirse por separado.

Herramientas para grupos TG99MG

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
125	30	50	4	-	10.300	**TG99M EA3**	F03FC22120
125	30	50	4	-	10.300	**TG99M EB3**	F03FC22121
137	30	50	4	2	9.600	**TG99M EC3**	F03FC22122
137	30	50	4	2	9.600	**TG99M ED3**	F03FC22123
138	20	50	4	2	9.600	**TG99M EE3**	F03FC22124
137	12	50	4	-	9.600	**TG99M EF3**	F03FC22125
125	30	50	4	-	10.300	**TG99M EG3**	F03FC22126
149	12	50	4	2	9.000	**TG99M EH3**	F03FC22127
143	20	50	4	2	9.000	**TG99M EI3**	F03FC22128
142	12	50	4	-	9.000	**TG99M EK3**	F03FC22129
169	12	50	4	2	8.300	**TG99M EL3**	F03FC22130

Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG002



Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG001

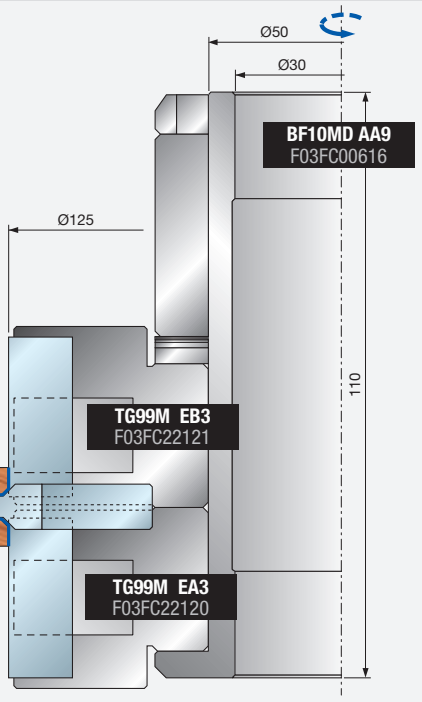
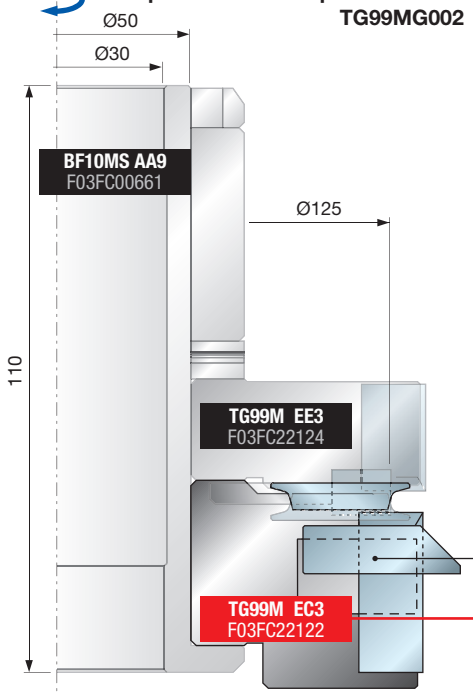


Tabla para la selección de piezas de recambio

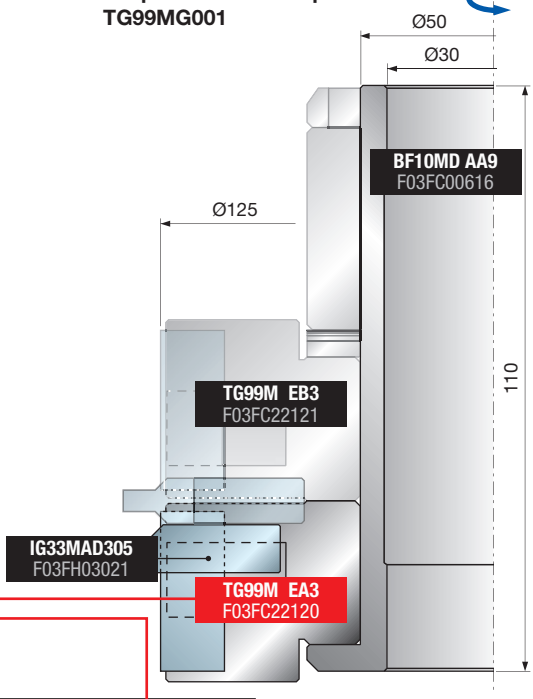
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º	Para cabezales portacuchillas TG99M										
					EA3	EB3	EC3	ED3	EE3	EF3	EG3	EH3	EI3	EK3	EL3
	Cuchilla	12 x 12 x 1,5	CG26MBA310	F03FH02937						●		●		●	●
	Cuña	15 x 10 x 8	CN09M AA9	F03FC01280						●		●		●	●
	Ogiva	10 x 11,5 x 6	VT20M AA9	F03FA04497						●		●		●	●
	Tornillo	M6 x 22	VT19M AB9	F03FA04491						●		●		●	●
	Cuchilla	20 x 12 x 1,5	CG26MDA310	F03FH02939					●				●		
	Cuña	15 x 16 x 8	CN09MD AO9	F03FC01306					●				●		
	Tornillo	M10 x 22	VT19M MA9	F03FA04496	●	●	●	●	●		●		●		
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	VT20M MA9	F03FC20670			●	●	●				●		
	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	CG26MEA310	F03FH02940	●	●	●	●			●				
	Cuña	15 x 26 x 8	CN09MD AD9	F03FC01300	●			●							
	Cuña	15 x 26 x 8	CN09MS AD9	F03FC01326		●	●				●				
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	VT20M NA9	F03FC20671	●	●					●				
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	VT20M MA9	F03FC20670			●	●	●				●		
	Tornillo	M10 x 22	VT19M MA9	F03FA04496	●	●	●	●	●		●		●		
	Cuña	28 x 9,5 x 8	CN03M BB9	F03FA00585	●	●	●	●							
	Tornillo	M8 x 22	VT19M BB9	F03FA04493	●	●	●	●							
	Cuña	14 x 21,5 x 22	CN03M BA9	F03FA00584	●	●	●	●							
	Precortador	22,86 x 2,5	RG02MAA305	F03FH03041			●	●	●			●	●		●
	Tornillo	M5 x 8	VT05M AA9	F03FA04444			●	●	●			●	●		●
	Sector cuchilla	34 x 9 x 16	SR06MSBB301	F03FC24201			●					●			●
	Tornillo	M6 x 13	VT16M AE9	F03FC20658			●					●			●
	Sect. ranuras biseladas	32,7 x 16 x 8,5	IG16MAA301	F03FC24161	●	●									
	Tornillo	M6 x 15,5	VT16M AD9	F03FC20657	●	●									
	Sector para ranurar	40 x 16 x 4	IG04MSAA305	F03FH02994							●				
	Sector para biselar	35 x 4 x 7	IG17MDAA305	F03FC24162						●				●	
	Sector para biselar	22 x 16 x 5 45°	IG51MBA305	F03FH03022							●				
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=1,5	IG52MAB305	F03FH03023			●	●	●			●	●		●
	Tornillo	M6 x 14,5	VT16M AA9	F03FA04476	●	●									
	Llave Torx	T9	CB03M CA9	F03FA00165	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Llave Allen	3	CB03M AA9	F03FA00162	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Llave Allen	4	CB03M BA9	F03FA00163	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG002



Ejemplo para la selección de piezas de recambio

Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG001

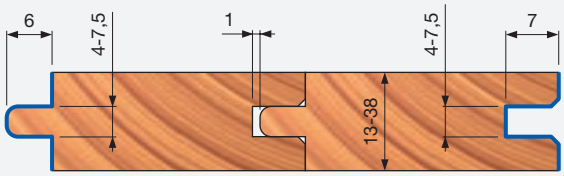


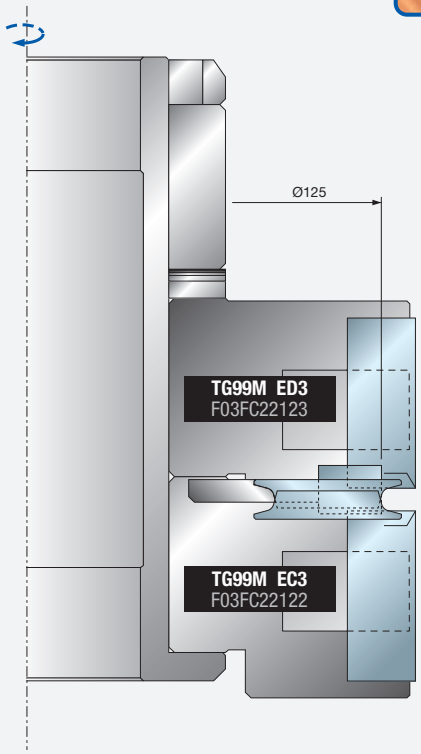
	Recambios opcionales	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º	Para cabezales portacuchillas TG99M			
					EA3	EB3	EC3	ED3
	Sector para biselar	25,5 x 16 x 9 45°	IG33MAD305	F03FH03021	●	●	●	●
	Sector para redondear	25,5 x 16 x 9 R3	IG33MAA305	F03FH03019	●	●	●	●
	Sector para redondear	25,5 x 16 x 9 R5	IG33MAB305	F03FH03020	●	●	●	●
	Tornillo	M6x15,5	VT16M AD9	F03FC20657	●	●	●	●

Ejemplos de programación

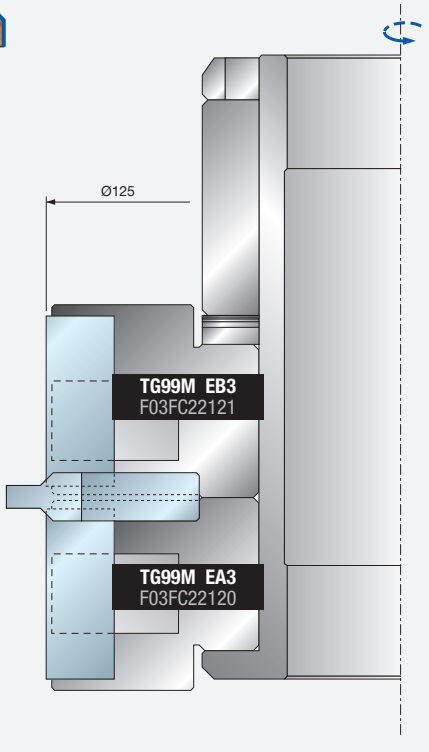
PERFIL A

Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG002



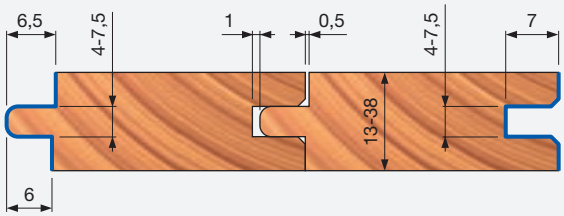


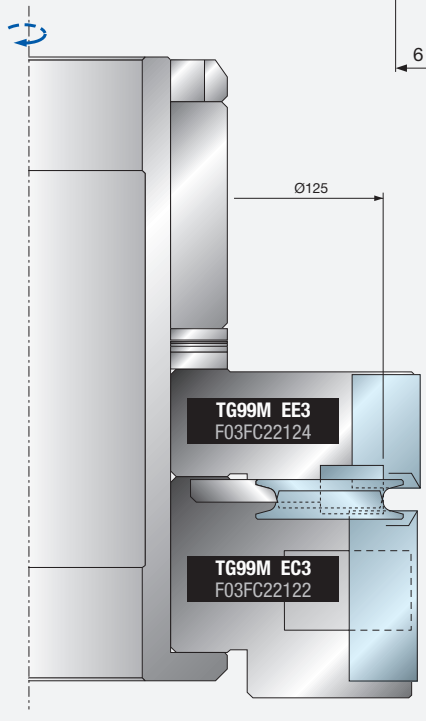
Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG001



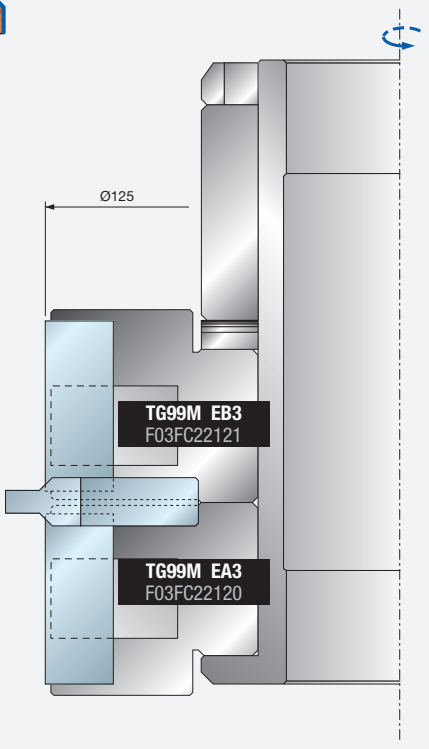
PERFIL B

Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG003





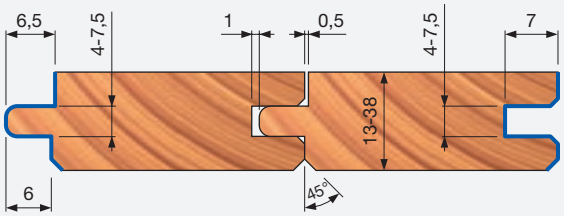
Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG001



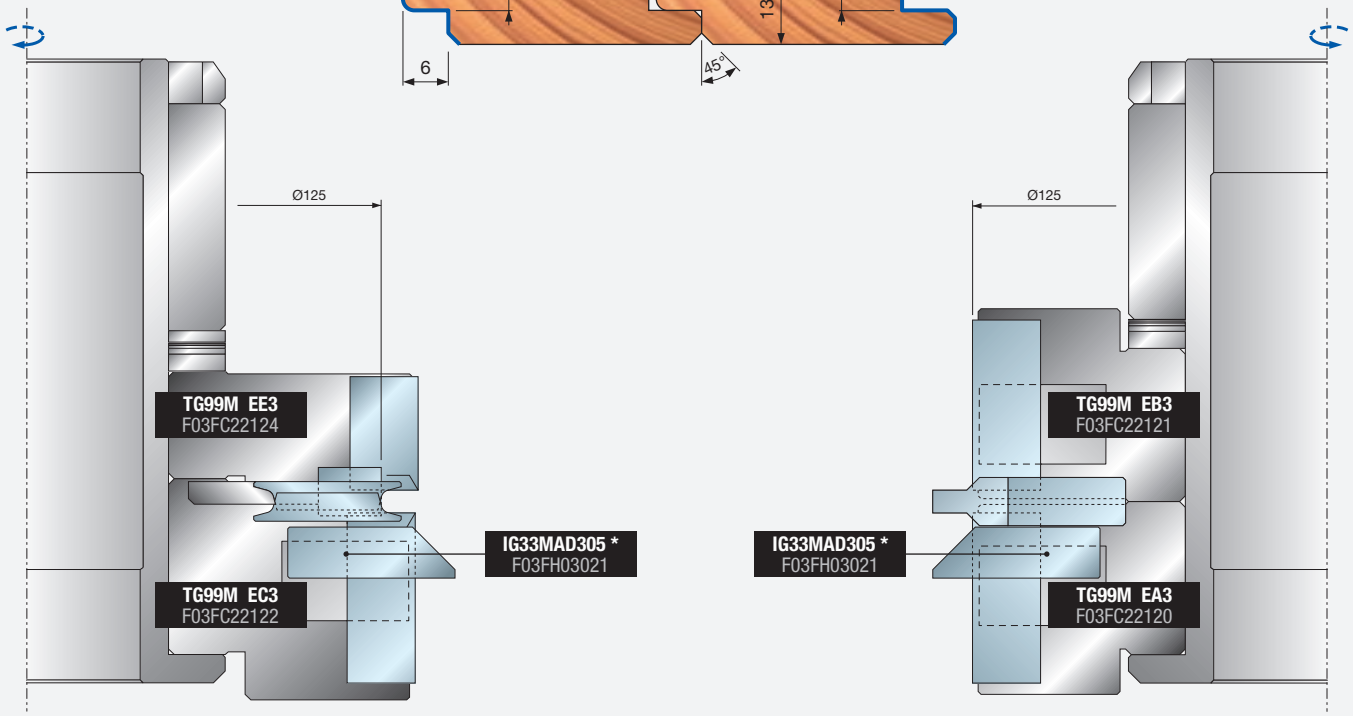
Ejemplos de programación

PERFIL C

Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG009

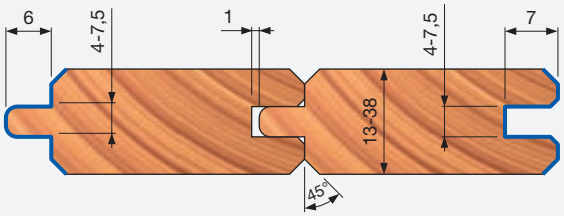


Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG008

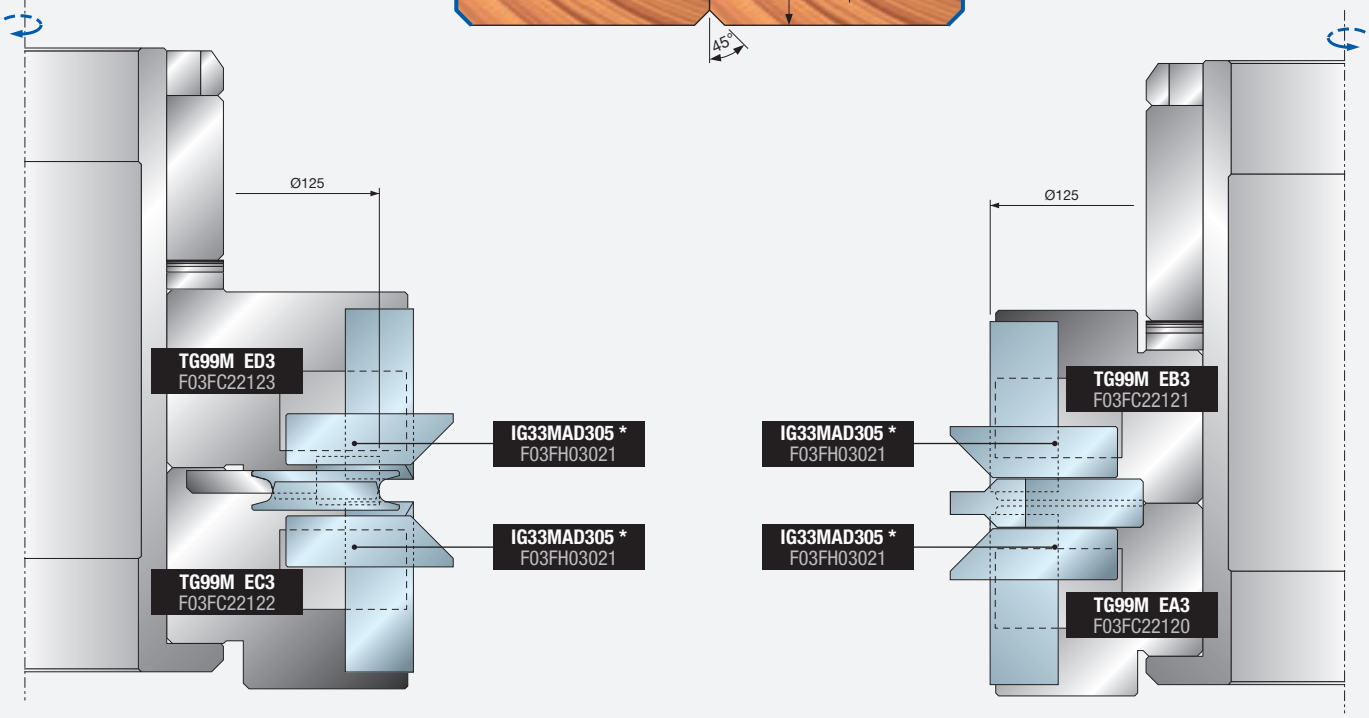


PERFIL D

Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG011



Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG010

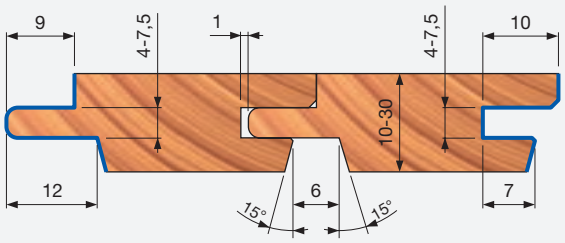


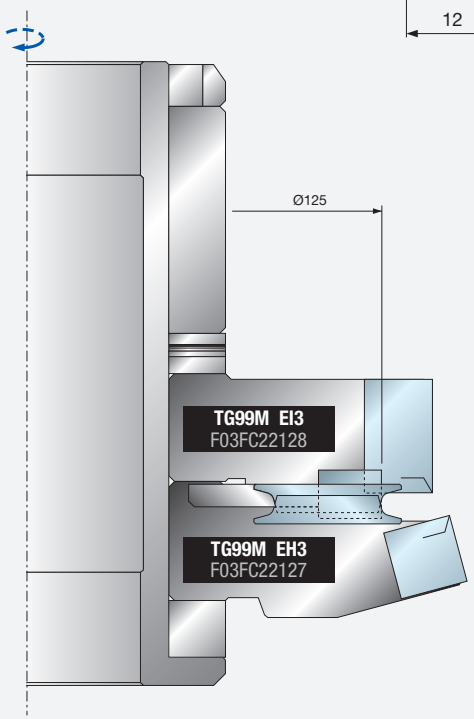
* Los sectores no están incluidos

Ejemplos de programación

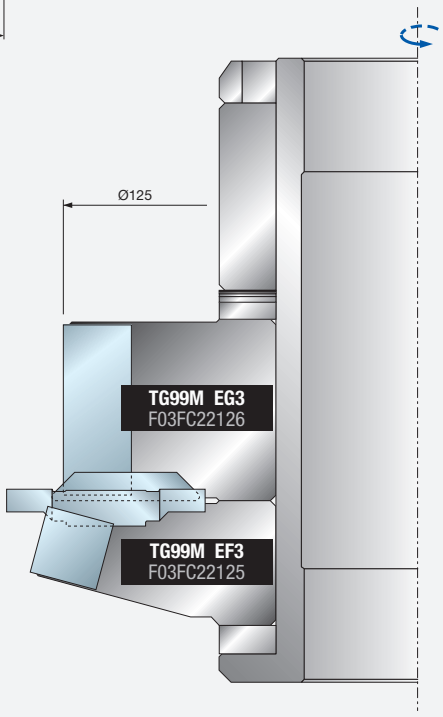
PERFIL E

Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG005



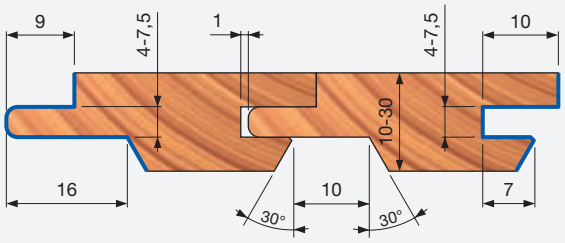


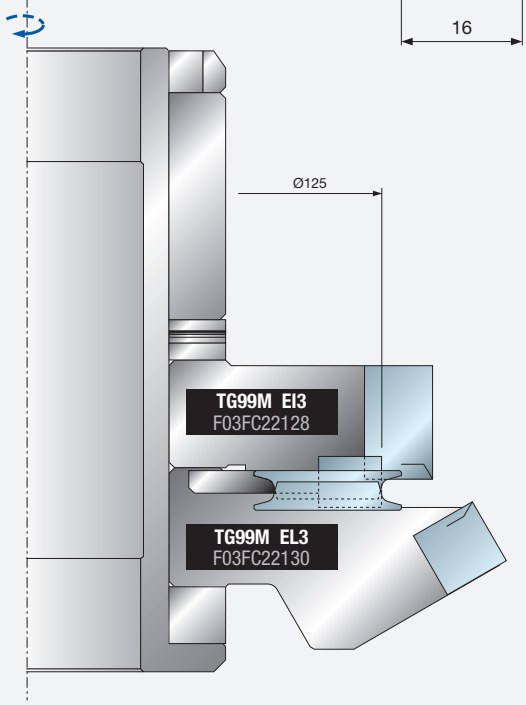
Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG004



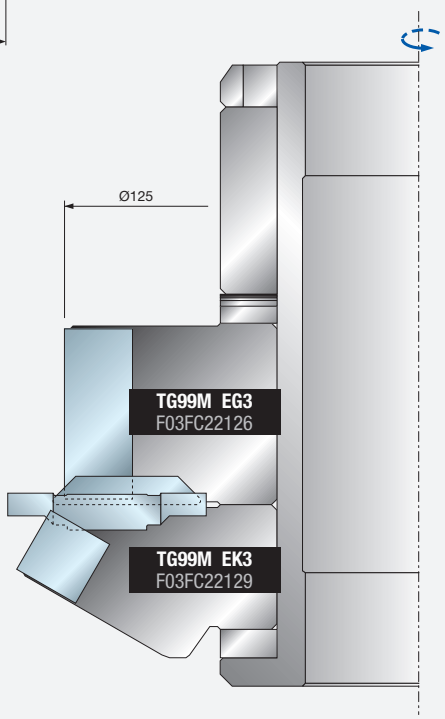
PERFIL F

Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG007





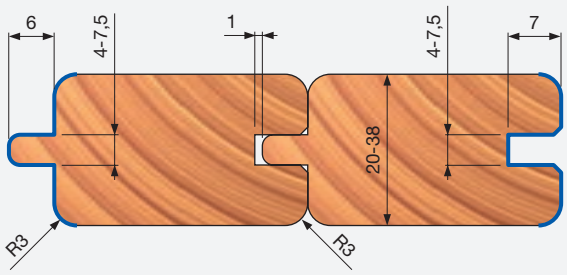
Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG006



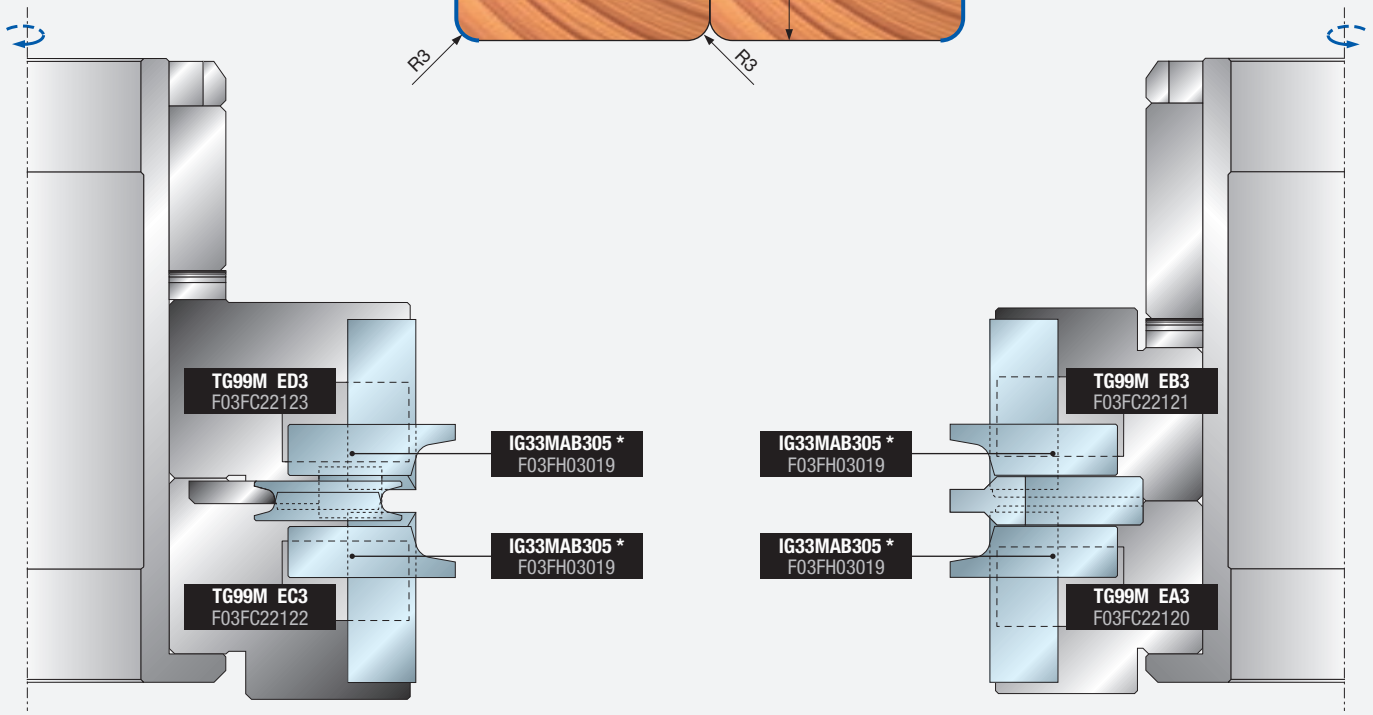
Ejemplos de programación

PERFIL G

Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG013

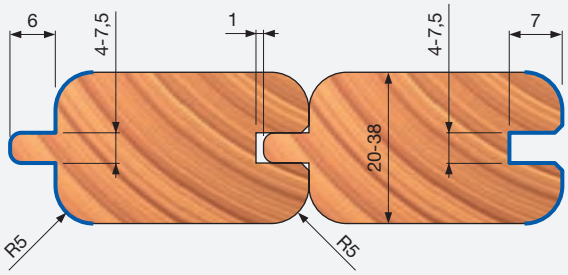


Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG012

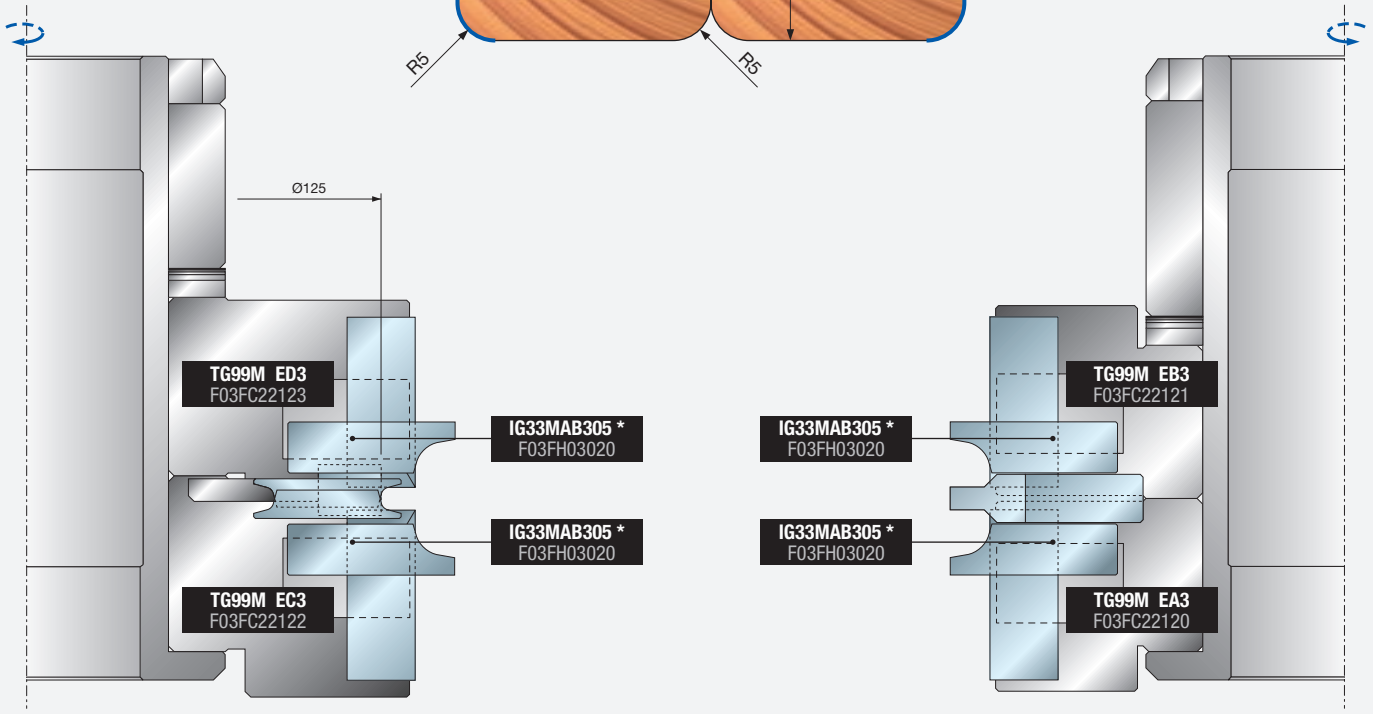


PERFIL H

Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG015



Grupo de cabezales portacuchillas TG99MG014



* Los sectores no están incluidos

Las herramientas se han diseñado y fabricado de acuerdo con la norma de seguridad europea EN-847

HERRAMIENTAS

Estas herramientas deben ser utilizarlas únicamente por personal con formación y experiencia, que sepa cómo se deben utilizar y manipular.
No se debe superar el valor máximo de velocidad de rotación marcado en la herramienta.
Las sierras circulares cuyos cuerpos presenten fisuras deberán desecharse (no está permitida su reparación).
Las herramientas monobloc que presenten fisuras visibles no se deben utilizar.
Es necesario limpiar las superficies de sujeción para eliminar suciedad, grasa, aceite y agua.

- En las aleaciones ligeras, la resina solo se debe eliminar con disolventes que no afecten a las características mecánicas de estos materiales.
  Es necesario sujetar las herramientas y los cuerpos de las herramientas de modo que no se aflojen durante la operación.
  Las herramientas con mango cilíndrico se deben sujetar de modo que la marca de longitud libre máxima quede cubierta, al menos parcialmente, por el dispositivo o la pinza de sujeción.
- Durante los procedimientos de montaje, se debe prestar atención a que los filos, los sectores y las cuchillas no choquen con otros elementos.
  Las tuercas y tornillos de sujeción se deben apretar utilizando las llaves adecuadas y según el par de apriete especificado por el fabricante. No está permitido utilizar llaves con extensiones ni apretarlos a golpes de martillo.
  Los tornillos de sujeción se deben apretar según las instrucciones del fabricante. Si no se dispone de instrucciones, los tornillos de sujeción se deben apretar en secuencia, desde el centro hacia afuera.
  Se permite el uso de anillos fijos, por ejemplo, a presión o con adhesivo, en los manguitos con brida, si se han construido según las especificaciones del fabricante.
- Solo se permite la reparación y afilado de las herramientas si se siguen las especificaciones del fabricante de la herramienta.
  Tras la reparación y afilado de las herramientas, se debe verificar que estas cumplen los requisitos de equilibrado.
  No se debe cambiar el diseño de las herramientas compuestas durante el proceso de reparación.
- La reparación de las herramientas compuestas debe confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia, que conozca los requisitos del diseño y comprenda el nivel de seguridad que debe alcanzarse.
  Por tanto, la reparación debe incluir el uso de piezas de repuesto que cumplan la especificación de las piezas originales proporcionadas por el fabricante.
- Es necesario mantener las tolerancias que garanticen una sujeción correcta.
  En las herramientas monobloc se debe tener cuidado para que el afilado del lado perfilado no provoque debilitamiento del núcleo ni de la conexión de la placa de corte con el núcleo.
  Para evitar lesiones, es necesario manipular las herramientas de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Por lo general, la manipulación segura suele implicar el uso de dispositivos como ganchos de transporte, asas específicas, bastidores (p. ej., para las sierras circulares), cajas, carritos, etc.
  El uso de guantes de protección mejora el agarre de la herramienta y reduce aún más el riesgo de lesiones.
  El mantenimiento y modificación de las herramientas de fresado, de los componentes relacionados y de las sierras circulares se deben realizar siempre de acuerdo con los requisitos de diseño y las instrucciones del fabricante.
  El mantenimiento y modificación de las herramientas de fresado y de las sierras circulares deben confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia, que conozca los requisitos del diseño y comprenda el nivel de seguridad que debe alcanzarse.
  En el momento de afilar las herramientas de fresado y las sierras circulares, deben respetarse los requisitos mínimos de espesor de la sierra de corte y la distancia de resalte de la sierra de corte.
  La reparación de las herramientas compuestas debe confiarse a personas con experiencia y que comprendan el diseño y el uso de las herramientas de fresado para madera y materiales similares, p. ej., a un experto con formación específica y conocimiento del proceso de soldadura que incluya en particular la influencia del proceso de soldadura sobre la tensión en el cuerpo de la herramienta y en el material de corte. Al desoldar brocas desgastadas y después soldar otras nuevas, se debe verificar que la broca quede montada correctamente en el cuerpo de la herramienta y que el proceso no provoque una tensión crítica en el cuerpo de la herramienta.
- Tras cualquier tipo de mantenimiento, las herramientas de fresado que tengan la marca MAN deben seguir cumpliendo los requisitos de la normativa sobre herramientas de avance manual.
  Si se modifican las herramientas de fresado, p. ej., cambio del diámetro del eje, modificación del mango, renovación de broca de herramientas compuestas y similares, se debe garantizar que se sigan cumpliendo los requisitos de la normativa sobre equilibrado.
  Después de modificarlas o de cambiarles la broca, las herramientas de fresado y las sierras circulares se deben marcar según las reglas aplicables a las nuevas herramientas. Por otra parte, se debe añadir el nombre o logotipo de la empresa que realiza la modificación o el cambio de broca.
  Para evitar lesiones, es necesario manipular las herramientas de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Las herramientas que pesen más de 15 kg pueden requerir el uso de dispositivos o accesorios especiales de manejo, que dependerán de las fijaciones que el fabricante haya incluido en el diseño de la herramienta para facilitar su manejo. El fabricante podrá aconsejarle sobre los dispositivos de manejo disponibles.

DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN

Es necesario comparar las velocidades indicadas en el dispositivo de sujeción y en la herramienta que se va a sujetar. Para ajustar la velocidad de la máquina, se debe aplicar la velocidad más baja.
Las tuercas y tornillos se deben apretar utilizando las llaves adecuadas.
Es necesario limpiar las superficies de sujeción para eliminar suciedad, grasa, aceite y agua.
Los dispositivos de sujeción y las herramientas se deben montar o sujetar utilizando los pares de apriete, presiones y llaves indicados.
No está permitido utilizar llaves con extensiones ni apretarlos o aflojarlos a golpes de martillo.
No se deben exceder los valores máximos de diámetro y longitud de la herramienta.
El diámetro del mango debe coincidir con el intervalo admitido por los dispositivos de sujeción.
Se debe respetar la longitud mínima necesaria de sujeción.
Se deben tomar las medidas necesarias para que los datos relevantes sobre la seguridad de la herramienta sujeta estén siempre guardados en el soporte de datos.
Las reparaciones deben confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia profesional, que conozca los requisitos de diseño, construcción y seguridad.
Por tanto, la reparación debe incluir el uso de piezas de repuesto que cumplan las especificaciones de las piezas originales.

Diagrama técnico para obtener la velocidad de broca, el diámetro y las RPM de una herramienta de corte

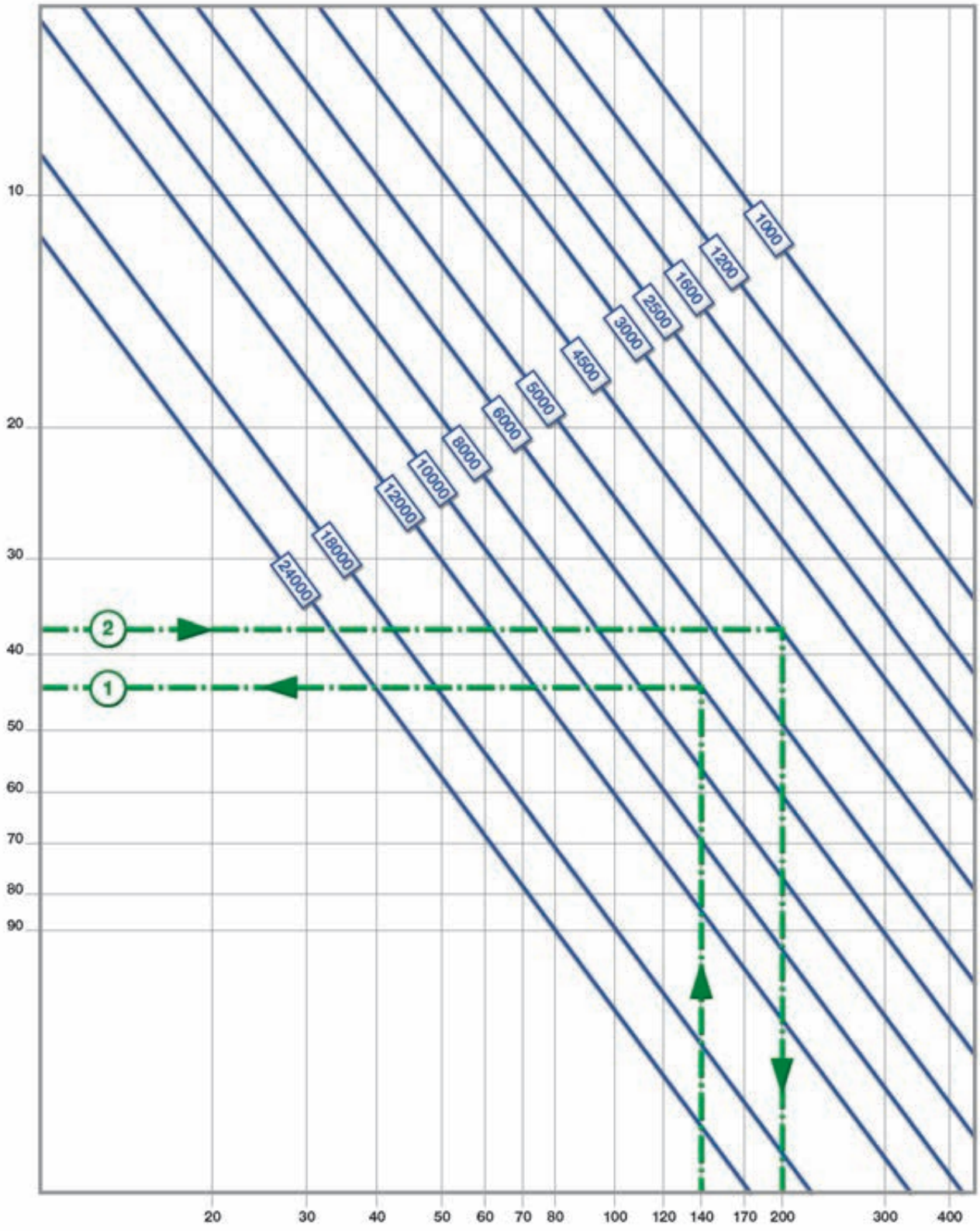
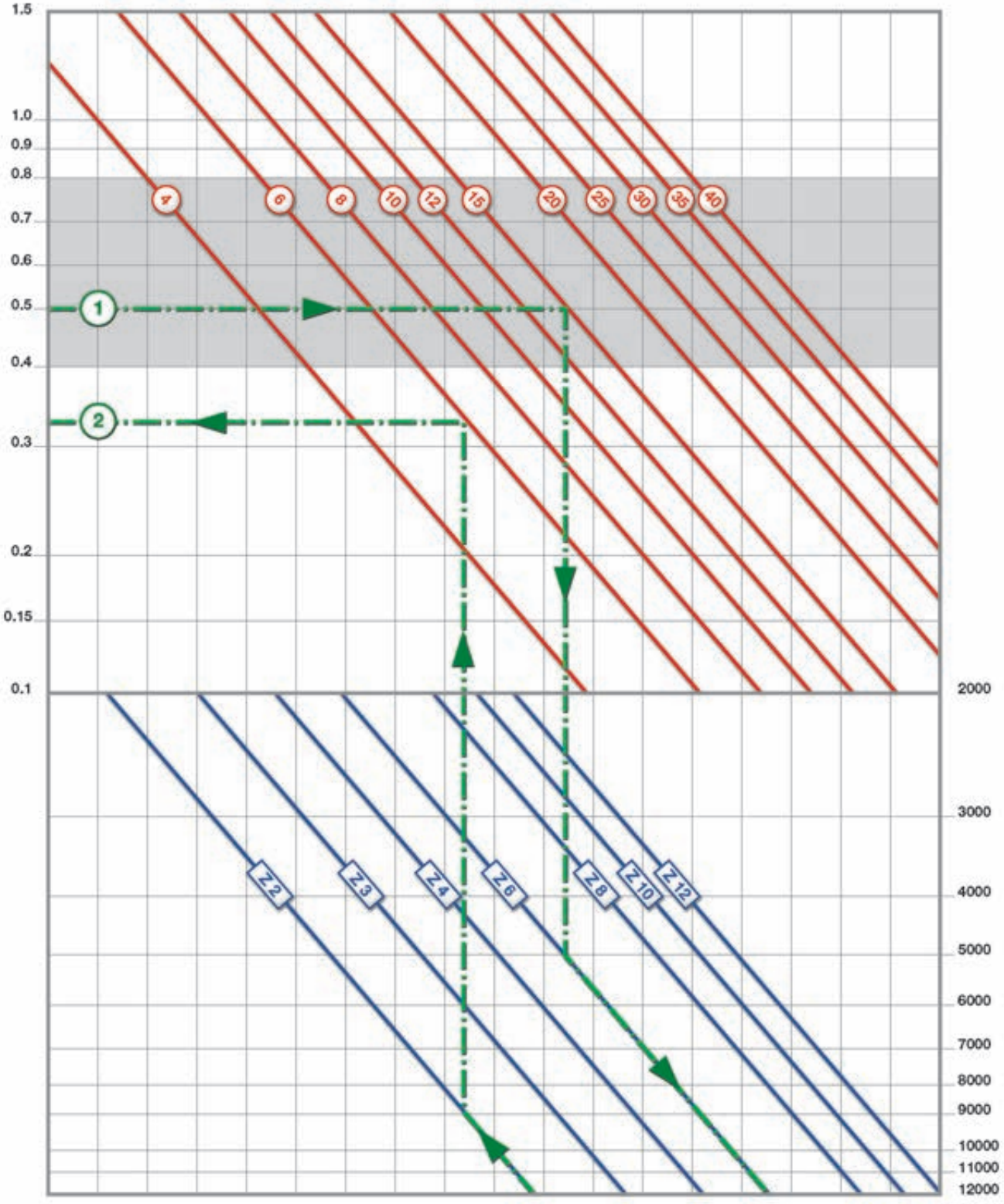


Diagrama técnico para obtener el número de dientes, la velocidad de avance, las RPM y la calidad de acabado de una herramienta de corte

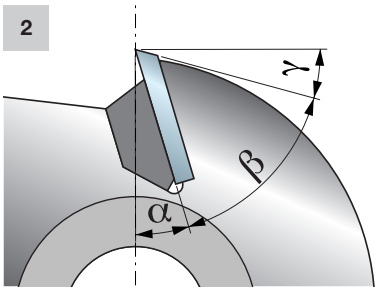


CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

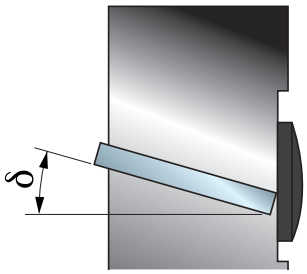
1



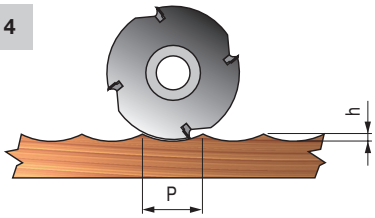
2



3



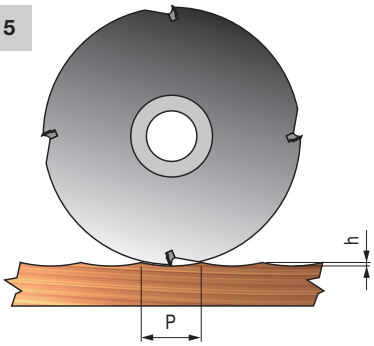
4



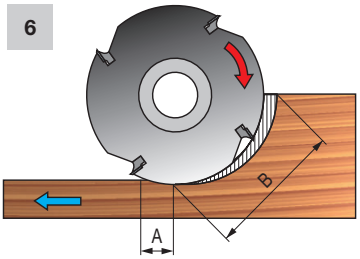
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS CABEZALES PORTACUCHILLAS TRADICIONALES

- El HW exclusivo de Freud que se utiliza para construir cada fresa se fabrica conforme al tipo de trabajo que se realizará con la herramienta para obtener la mayor duración y la mejor calidad de acabado posibles. Los instrumentos especiales garantizan la precisión y, por tanto, la sustitución perfecta de las cuchillas que fabricamos sin necesidad de modificar el cabezal portacuchillas después de un uso prolongado (la fig. 1 muestra metal duro bajo el microscopio).
- Los ángulos más característicos de un cabezal portacuchillas son (fig. 2 y 3):
  - **Ángulo de expulsión (α):** depende del tipo de material que se vaya a cortar.
  - **Ángulo de cuña (β):** este ángulo es proporcional a los ángulos de α e γ.
  - **Ángulo de holgura (γ):** depende del material que se va a cortar y del espesor del lado perfilado.
  - **Ángulo axial (δ):** es necesario para obtener una mejor penetración en el material que se va a cortar y una eliminación gradual de las virutas. Cuando las herramientas tienen diferentes diámetros, este ángulo permite que el ángulo de expulsión permanezca constante.
    El acabado de la pieza de trabajo viene dado por la rugosidad de la superficie y depende de muchos factores: la velocidad de avance, las RPM de la herramienta, si el diente corta en dirección contraria al avance o en la misma dirección y la geometría general de la herramienta, como los ángulos de expulsión, de cuña y axiales.
- El diámetro de la herramienta también influye en el acabado de la pieza de trabajo (fig. 4 y 5). Si la velocidad de avance y las RPM de la herramienta son iguales, el paso (P) será el mismo y, por tanto, la profundidad y la rugosidad de la superficie (h) se reducen a medida que aumenta el diámetro de la herramienta.
- La herramienta corta en la misma dirección que el avance cuando la rotación y la dirección de avance son la misma (fig. 6); la herramienta corta en dirección contraria al avance cuando la rotación y la dirección de avance son opuestas (fig. 7).
- Durante la eliminación de las virutas, se pueden distinguir dos zonas: A y B (fig. 6 y 7):
  la zona A es donde el material se comprime si la dirección de rotación es la contraria a la del avance;
  la zona B es donde la herramienta penetra en el material y elimina las virutas.
- Nuestro departamento de investigación y desarrollo diseña todas las herramientas en función de las necesidades específicas de los clientes y aplica la misma tecnología a la fabricación de máquinas que, combinadas con trabajadores altamente especializados, brindan unos niveles de precisión no alcanzados nunca antes en el campo del trabajo en madera.
- Todas las herramientas están equilibradas para eliminar las vibraciones debidas a una distribución extraña de la masa de la herramienta, que sería perjudicial durante el proceso de trabajo en madera. Se realizan tres operaciones de equilibrado: primero en la herramienta sin complementos, después en el conjunto y, por último, en todo el grupo de herramientas que se instalarán en el mismo husillo/eje (fig. 8).
- La operación de ajuste final se realiza en la sala de pruebas y consiste en simular las condiciones de trabajo reales: caja grupo se utiliza para cortar una muestra de madera del perfil requerido. Todas estas fases de prueba permiten a Freud suministrar al cliente un producto que está listo para usar y es operativo de inmediato, lo que le proporciona ahorro adicional (fig.9).

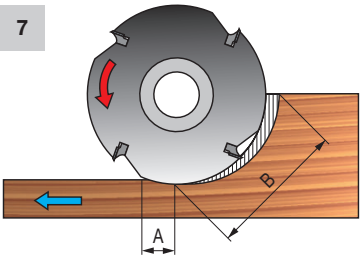
5



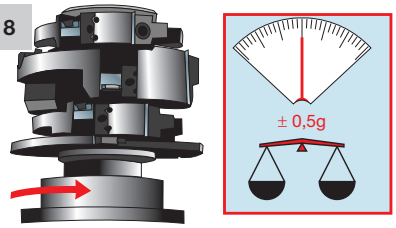
6



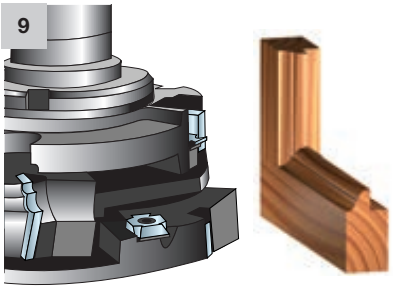
7



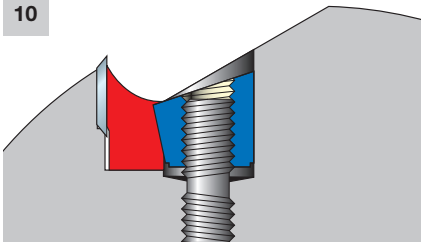
8



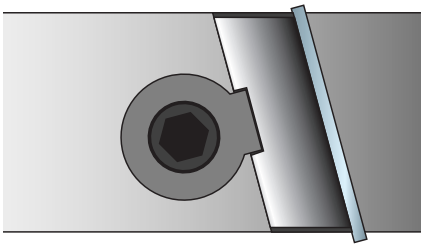
9



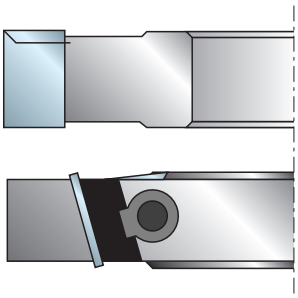
10



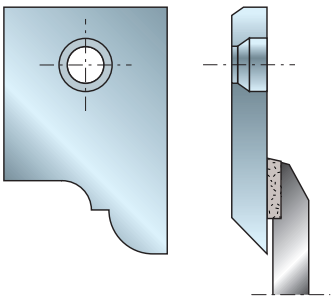
11



12



13



14



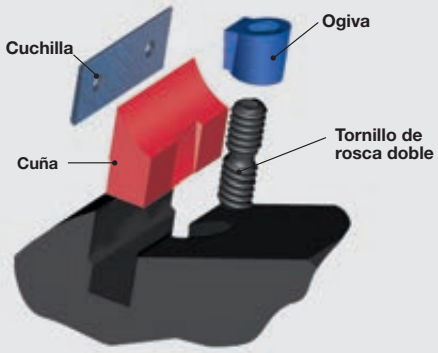
15



CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

VENTAJAS DE LOS CABEZALES PORTACUCHILLAS TRADICIONALES

- Un cabezal portacuchillas es una herramienta rotativa formada por varios lados perfilados colocados geométricamente en su circunferencia. Los lados perfilados son cuchillas reversibles de 1,5 mm de espesor bloqueadas mecánicamente en el cuerpo de la herramienta (fig. 12). En cuanto a las fresas de placa soldada, los cabezales portacuchillas con cuchillas reversibles tienen muchas ventajas; de hecho, para cambiar una cuchilla usada o dañada no es necesario desmontar el cabezal portacuchillas de la máquina, sino simplemente aflojar el tornillo que la sujeta a su asiento. Por el contrario, una fresa de placa soldada tiene que cambiarse en bloque y se debe disponer de una de sustitución para evitar la pérdida de tiempo de actividad.
- El sistema de bloqueo HRL aprovecha la fuerza centrífuga generada por la rotación de la herramienta para bloquearse. Esta característica, junto con otros elementos exclusivos, evitan el riesgo de rotura o expulsión accidentales de las cuchillas.
  El sistema de bloqueo HRL también es sinónimo de fuerza; el uso de solo componentes con un tratamiento especial y la precisión de este método garantizan un número casi ilimitado de operaciones de bloqueo y desbloqueo sin poner en riesgo la eficiencia. (fig. 10 y 11).



Componentes del sistema HRL



- Las cuchillas del sistema Performance se construyen con metal duro, que Freud fabrica en 6 grados de dureza, en función del material con el que se va a trabajar: maderas blandas y duras, pesadas, abrasivas, aglomerado, melamina, laminados, MDF, etc. Es posible utilizar HW con un alto grado de dureza, para permitir un agarre superior, del 30 % más respecto al HW utilizado para los lados perfilados soldados destinados a trabajar con materiales muy abrasivos.
- Aparte de que es una solución que sustituye en la práctica a las fresas de placa soldada, gracias a que los perfiles se pueden intercambiar en la propia herramienta y gracias a la duración de la herramienta, se obtiene una ventaja y una comodidad notables cuando se trabaja en fresadoras elevadas CNC, donde los tiempos de inactividad de la máquina pueden resultar costosos: de hecho, el cambio de una cuchilla dañada no requiere que se desmonte el cabezal portacuchillas de la máquina, ya que basta con aflojar el tornillo que la mantiene en su sitio. En cambio, una fresa de placa soldada tiene que cambiarse por completo y se debe disponer de una de sustitución para evitar la pérdida de tiempo de actividad.
- Freud ofrece una gama completa de herramientas con cuchillas Performance, estándar o personalizadas para las fresadoras elevadas CNC (fig. 14).
- El sistema Performance resulta ventajoso, incluso cuando se compara con los cabezales portacuchillas tradicionales, gracias al fácil afilado, al menor coste operativo y a que no es necesario usar maquinaria especial (un disco de esmerilar o una rectificadora plana son suficiente; ver la fig. 15) ni disponer de personal especializado.
- Las cuchillas Performance mantienen su perfil original y el diámetro de corte de la herramienta incluso después de afilarlas (fig. 16), con una pérdida máxima de 0,15~0,20 mm.
- Sugerencias para el afilado correcto en una rectificadora plana o una esmeriladora:
  1) Instalar el soporte TA01M o TAO2M (fig. 16) en la rectificadora plana o la esmeriladora.
  2) Colocar las cuchillas con los tornillos que se suministran.
  3) Proceder a afilar todo el grupo de cuchillas.
  Durante el afilado, se recomienda usar abundante líquido refrigerante. Utilizar discos de esmerilar de diamante (fig. 17) con las características siguientes: D6A2-C100-054.
- Bajo petición, el afilado se puede realizar en nuestras instalaciones si nos envía sencillamente todo el grupo de cuchillas, indicando en el pedido el código OPTAFF AA9.

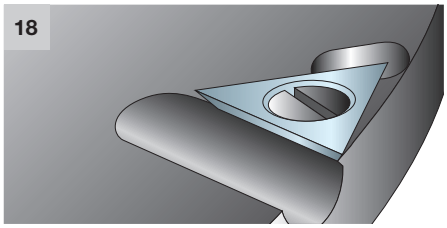
16



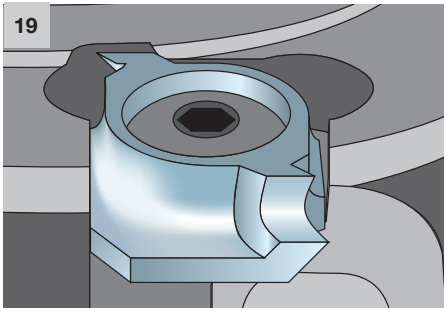
17



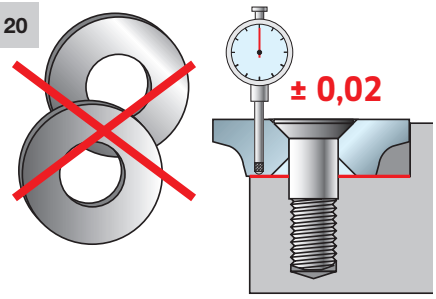
18



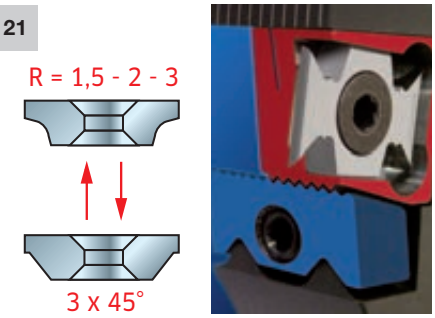
19



20



21



CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

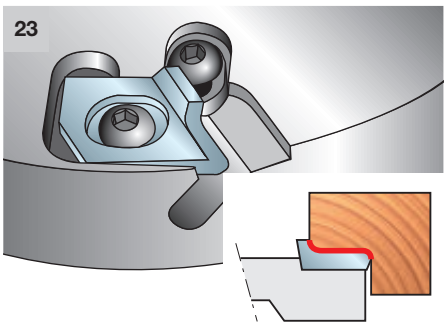
SECTORES Y PRECORTADORES

- La cuchilla triangular (fig. 18) es un componente producido en HW para garantizar una vida útil prolongada del lado perfilado que se utiliza en los cabezales portacuchillas y en las herramientas Performance a fin de conseguir un mejor acabado al realizar galces. La anchura de la superficie de corte (22 mm) y la posición de la cuchilla (ángulo de expulsión positivo) garantizan un acabado perfecto sin dejar rastro (la longitud del galce es inferior a la del cuchilla).
  Otra característica importante es el tamaño de la zona de descarga de virutas delante de la cuchilla: esto permite una descarga excelente de las virutas y, por tanto, una mayor eficiencia de la cuchilla (fig. 19).
- Los sectores para biselar y redondear se utilizan para eliminar ángulos pronunciados de la pieza de trabajo. Estos sectores ofrecen un acabado de mayor calidad y permiten que diferentes recubrimientos de la madera se depositen de manera más uniforme.
  Los sectores con ángulo axial permiten obtener un mejor acabado al realizar cortes en madera a través de la veta.
  Tanto los sectores como sus asientos se fabrican con una precisión extrema, lo que permite sustituirlos sin necesidad de utilizar anillos distanciadores (fig. 20).
- El nuevo sistema de sector regulable NSR es el único que permite realizar ajustes sin necesidad de utilizar instrumentos de medición. Este sistema especial permite ajustar los sectores con una precisión de centésimas de milímetro en toda la longitud de la herramienta. Las marcas de referencia permanentes están grabadas con láser con una precisión extrema y permiten llevar a cabo un reposicionamiento rápido y sencillo del sector (fig. 21). En la fig. 22 se muestran los componentes.
  Estos sectores presentan un ángulo de expulsión positivo y un ángulo axial, lo que permite obtener un acabado excelente en cualquier tipo de material. Es posible instalar sectores para redondear o biselar en el mismo asiento.
- La cuchilla para redondear combina las características de un sector para redondear y de una cuchilla. Con una sola operación, el galce se redondea y se acaba tanto interna como externamente. Estos sectores de metal duro macizo se fabrican en diferentes profundidades de galce para satisfacer las necesidades de los clientes. La combinación entre ángulo axial y ángulo de expulsión garantiza un acabado excelente.
  Es posible montar diferentes sectores en los mismos asientos, de modo que con la misma herramienta se pueden cortar galces de diferentes profundidades (fig. 23).
- Una fresa es una herramienta rotativa que consta de varios lados perfilados instalados geométricamente en su circunferencia (fig. 24). Los lados perfilados son sectores HW o HSS instalados en el cuerpo de la herramienta de manera definitiva (soldados).
- Los ángulos de las herramientas de placa soldada (fig. 25) son similares a los descritos en la páginas técnicas relativas a los cabezales portacuchillas y tienen una función muy similar (ver la página 97).
- Las placas de metal duro están soldadas al cuerpo de la fresa con una aleación metálica TN especial de cobre y plata que garantiza una soldadura resistente que permite que las placas absorban los posibles golpes debidos al retroceso y asegura una mayor duración de las placas y de la propia fresa (fig. 26-27).
- En cuanto a la rotación y la velocidad de avance para trabajar a lo largo de la veta o a través de la veta, ver la página 98.
- A diferencia de otros productos estándar, Freud ofrece herramientas personalizadas según las necesidades del cliente.

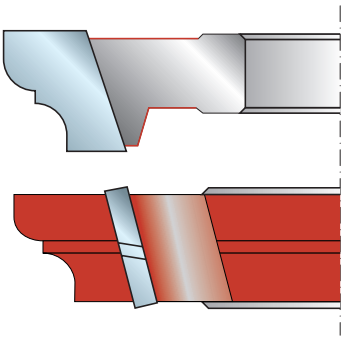
22



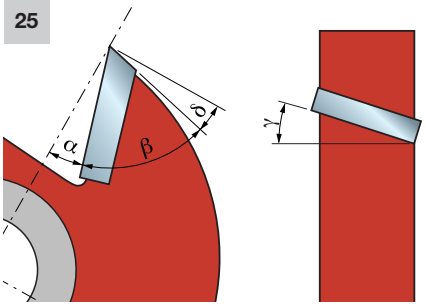
23



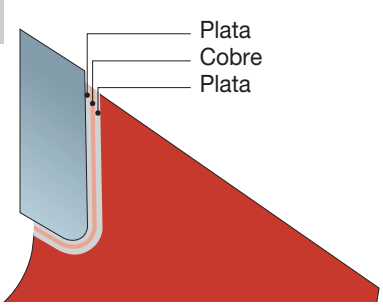
24



25

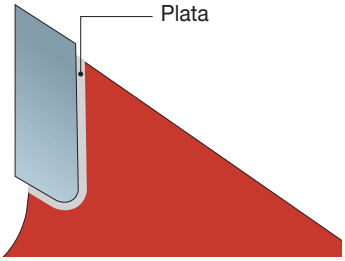


26

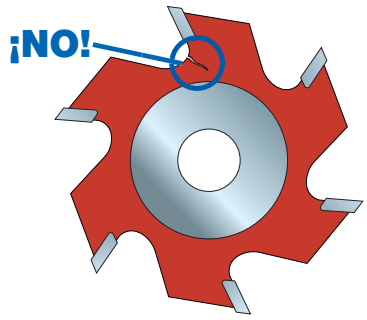


27

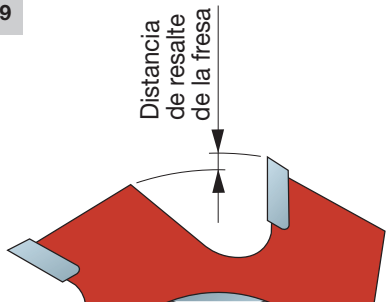
COMPETIDORES



28



29



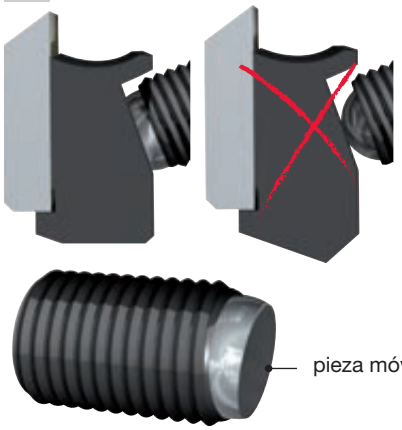
CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Para la utilización de fresas de placa soldada, consultar las normas ya descritas en el apartado relativo a los cabezales portacuchillas (página 97). Además:

- No se pueden usar herramientas con fisuras visibles (fig. 28).
- El mantenimiento, reparación y modificación de las fresas de placa soldada deben ser realizados conforme a las instrucciones específicas de los fabricantes. Asimismo, siempre los debe realizar personal competente y cualificado con el conocimiento adecuado de los niveles de seguridad que deben alcanzarse.
- Al afilar fresas de placa soldada, siempre se debe respetar la distancia de resalte mínima prevista de los lados perfilados (fig. 29).
- Para la retirada de placas usadas o la soldadura de nuevos lados perfilados, hay que asegurarse de que estén correctamente montados para evitar la creación de puntos de tensión crítica en el cuerpo de la herramienta.
- Al modificar una fresa de placa soldada, p. ej. el diámetro del eje, o aplicar lados perfilados, es necesario comprobar que se sigan respetando los requisitos exigidos por la norma relativa al equilibrio dinámico.

MANTENIMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS

1



Tornillos con sector esférico para el sistema ISOprofil

- En el sistema de sujeción ISOprofil, se obtiene un bloqueo adecuado cuando la superficie plana del sector esférico se adhiere completamente a la cuña (fig. 1).
- Al montar las herramientas, hay que asegurarse de que el bloqueo reaccione contra el cuerpo y de que los lados perfilados no estén en contacto entre sí (fig. 2) ni con ningún otro elemento de bloqueo (fig. 3).
- La reparación de las herramientas que componen un grupo correrá a cargo de personal con experiencia y con toda la formación necesaria que conozca los requisitos de diseño y los niveles de seguridad que deben alcanzarse.
- Después de efectuar cualquier tipo de trabajo de mantenimiento, una herramienta que tenga la marca «MAN» deberá seguir respetando los requisitos impuestos por la norma relativa a las herramientas de avance manual. No está permitido el uso de herramientas de avance manual sin deflectores si se suministran en un principio.
- El uso de guantes aumenta el agarre y reduce el riesgo de lesiones. No está permitido el uso de herramientas de avance manual sin deflectores si se suministran en un principio.
- Para evitar lesiones, las herramientas se deben manejar con cuidado utilizando dispositivos especiales para poder transportarlas sin que el usuario sufra lesiones.

INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA

Las superficies de sujeción deben estar exentas de suciedad, grasa, aceite y agua (fig. 4). Los restos de resinas de las herramientas con cuerpo de aleaciones ligeras deben eliminarse utilizando productos de limpieza que no dañen el aluminio ni afecten a las propiedades mecánicas de los materiales. Limpie escrupulosamente la herramienta después de cada cambio de cuchillas.

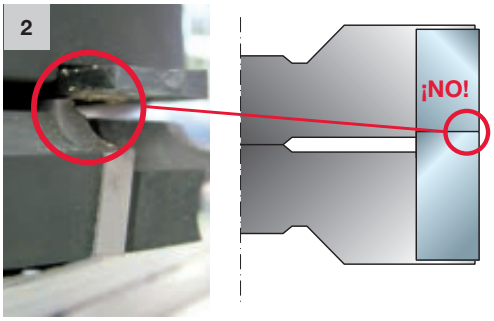
Lavado: las herramientas se deben lavar con agua y un producto de limpieza adecuado (ponerse en contacto con el distribuidor local si se precisa información adicional) que no afecte a los materiales del cuerpo (acero fosfatado al manganeso o aleación de aluminio), a los componentes de acero bruñido (tornillos, arandelas) ni a los sectores de metal duro (titanio, metal duro de cobalto). El uso de máquinas ultrasónicas reduce el tiempo de lavado y mejora la limpieza de las partes internas de las herramientas.

Secado: después de llevar a cabo las operaciones de lavado, las herramientas deben secarse mediante drenaje o aire comprimido.

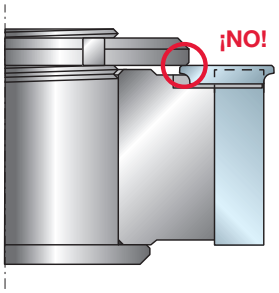
Lubricación: si las herramientas están listas para utilizarlas de forma inmediata o guardarlas para utilizarlas en el futuro, de deben engrasar siempre todas las piezas con una capa de líquido antioxidante.

Antes de guardar las herramientas, hay que limpiarlas siempre para eliminar la suciedad y la resina llevando a cabo las operaciones de lavado, secado y lubricación. Almacenar las herramientas en un sitio seco.

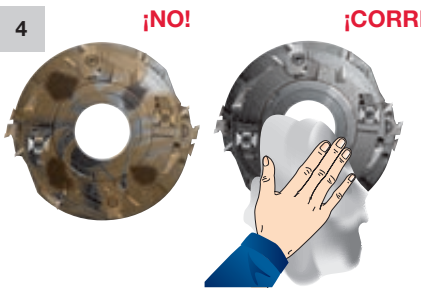
2



3



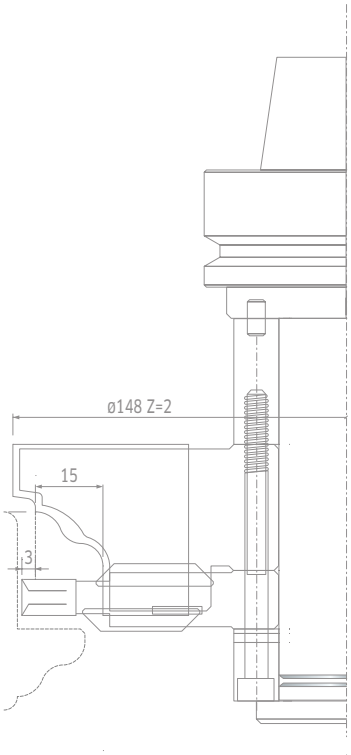
4



Herramientas para ventanas

Freud fabrica una gama completa de sistemas para ventanas estándar y personalizados, que se han diseñado con tecnologías avanzadas y soluciones de vanguardia. Esto aumenta los niveles de eficiencia de ventanas y puertas y garantiza el cumplimiento de los últimos reglamentos en materia de energía para edificios. Las soluciones de calidad excelente incluyen varios proyectos y diseños innovadores para construir ventanas y puertas con certificación CE a través del sistema «Cascading» de Freud.





HERRAMIENTAS PARA VENTANAS

Tecnología líder de las herramientas para ventanas ..... Pág. 448
Sistema «Cascading» ..... Pág. 450

PERFILADO

Grupos de herramientas para máquinas de avance continuo

ST12MG 800-801 Grupos de cabezales portacuchillas para perfilado interior y exterior de puertas..... Pág. 453
ST12MG 820-821-822 Grupos de cabezales portacuchillas para espigado ..... Pág. 455
ST12MG 840-841-842 Grupos de cabezales portacuchillas para galces de puerta ..... Pág. 458
ST12MG 302 Grupos de cabezales portacuchillas para recuperar junquillos ..... Pág. 460
ST12MG 830 Grupos de cabezales portacuchillas para marcos de puerta ..... Pág. 461
TP43M Grupos de cabezales portacuchillas para contraventanas de lamas verticales ..... Pág. 462
TP45M Grupos de cabezales portacuchillas para puertas elevables y correderas..... Pág. 464

Grupos de herramientas CNC

ST16MGC13 700-701 Grupos de CNC para perfilado interior de puertas sin recuperación de junquillo ..... Pág. 465
ST16MG 702-703-704 Grupos de CNC para perfilado interior de puertas con recuperación de junquillo..... Pág. 467
ST16MG 705-706-707-708 Grupos de CNC para perfilado de puertas de interior ..... Pág. 469
ST16MG 820-821 Grupos de CNC para galces de puerta..... Pág. 471
ST16MG 830 Grupo de herramientas de ventana para perfilado interior de marcos de puerta..... Pág. 472

Fresas para recuperar junquillos

PR01MD Fresas para perfilar junquillos ..... Pág. 473
PCARM Fresas para recuperar junquillos ..... Pág. 474

TALADROS

Brocas para bisagras

PA01MD Brocas HS escalonadas para bisagras ..... Pág. 476

Seguridad en el trabajo ..... Pág. 477

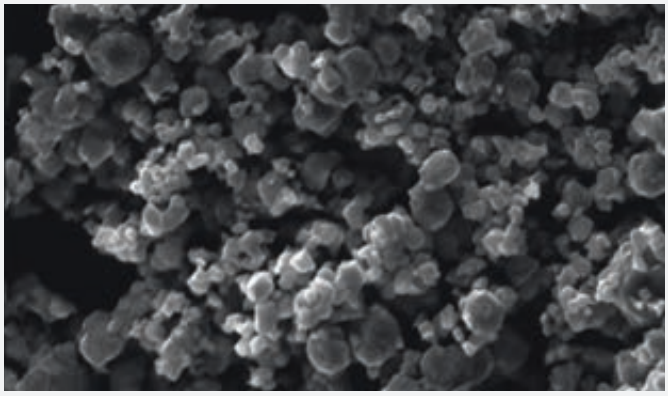
HRL - Sistema de bloqueo de alta resistencia..... Pág. 478
Sistema de regulación NSR ..... Pág. 479
Cuchillas del sistema Performance perfiladas y reafilables ..... Pág. 479
Sistema automático de recuperación de diámetro ..... Pág. 480

TECNOLOGÍA LÍDER

TECNOLOGÍA DE METAL DURO TiCo

La patente de Freud y el control de todo el ciclo de fabricación del metal duro garantiza que se utilice la fórmula correcta en cada aplicación para maximizar constantemente el rendimiento de las cuchillas.

Metal duro TiCo
Un metal duro de titanio y cobalto altamente compacto de formulación especial, diseñado y fabricado por Freud.
Proporciona un filo más afilado y un acabado impecable con una vida de corte mucho más prolongada.

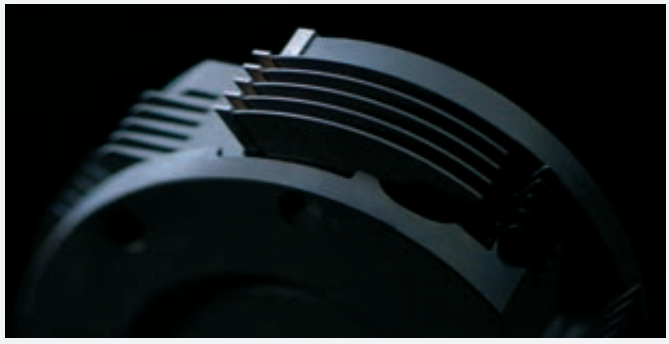


INNOVACIÓN DEL DISEÑO

El diseño de las cuchillas especiales de Freud se ha ideado para realizar cortes perfectos y proporcionar una durabilidad extraordinaria. Los cabezales portacuchillas ISOprofil se han desarrollado para trabajar con 17 cuchillas diferentes.

Cuchillas Split-Edge
Las cuchillas Split-Edge de Freud reducen la presión de corte y evitan que el borde se astille.
Estas cuchillas, que se pueden reafilar hasta 6 veces, mejoran la productividad y aumentan la rentabilidad porque siempre producen un perfil de puerta y de junta de ventana impecable.

Cuchillas del sistema Performance
Las cuchillas del sistema Performance de Freud se han diseñado con un espesor extra (3 mm) que admite hasta 6 ciclos de reafilado y una durabilidad prolongada.
Estas cuchillas están disponibles en una amplia gama de medidas.







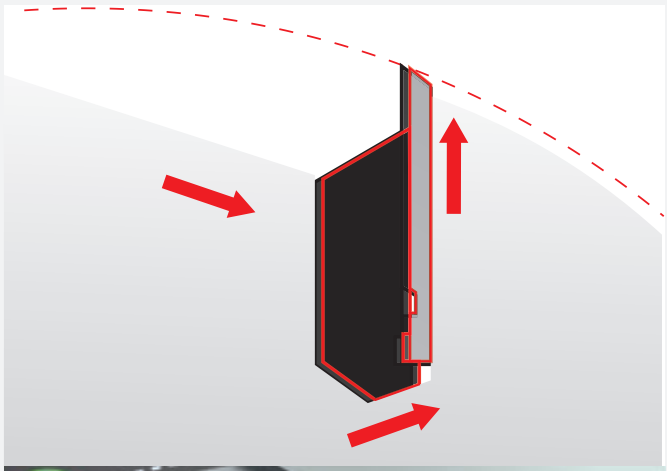
SOLUCIONES PIONERAS

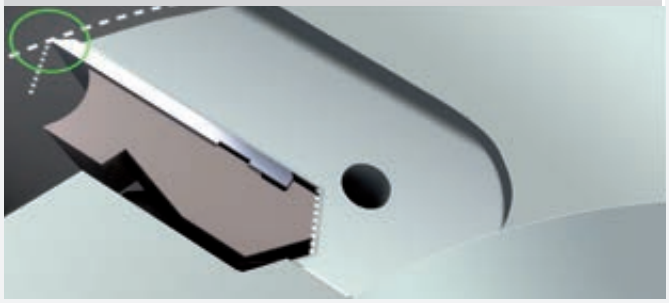
La inversión constante de Freud en I+D y su conocimiento excelente de la industria brindan soluciones patentadas de vanguardia para una máxima eficiencia de producción y una mayor seguridad.

Tecnologías ISOprofil

ISOprofil de Freud es el único sistema patentado del mundo, con una recuperación automática del perfil de corte a una velocidad de rotación de 70 m/s.

El **ISOprofil de alta velocidad (HSI)** aprovecha esta tecnología innovadora a una velocidad mayor (100 m/s), que ofrece una solución para las máquinas CNC automatizadas, así como para las máquinas automatizadas de avance continuo.





Las soluciones ISOprofil cuentan con un sistema de bloqueo de seguridad adicional y exclusivo que permite el uso de cuchillas reafilables, también a alta velocidad de rotación y de avance para lograr mayor producción en menos tiempo.

El fácil acceso a las cuchillas y su rápida reinstalación después de afilarlas reducen el tiempo de configuración y mantenimiento y, por tanto, el tiempo de inactividad de la máquina.

Tecnologías híbridas

Freud aprovecha la tecnología híbrida, una combinación de sistemas de bloqueo patentados y contrastados que procesa en un solo paso las dos fases: precortado y acabado.
El resultado es un acabado impecable y una mayor productividad.

Sistema «Cascading»



CERTIFICACIÓN CE SISTEMA «CASCADING» DE FREUD



Freud es una empresa de sistemas certificada por el prestigioso IFT Rosenheim Institute.
A los clientes se les ofrece algo más que una selección de herramientas de corte de primera calidad, ampliada con un completo sistema «Cascading».
Freud ha desarrollado una amplia gama de proyectos y soluciones de diseño innovadores para la fabricación de ventanas y puertas con certificado CE, aprovechando un sólido conocimiento técnico alcanzado a lo largo de décadas de experiencia en la industria de herramientas para ventanas.

Los sistemas se comprueban y se lanzan utilizando los diseños y los componentes para ventanas (juntas, herrajes, perfiles de aluminio, etc.) de las principales empresas de sistemas italianas y europeas.

Por tanto, los clientes tienen acceso a una solución 100 % llave en mano que incluye todos los componentes y ciclos de trabajo, y se completa con la asistencia competente del servicio al cliente de Freud, que también está disponible para satisfacer necesidades específicas.

Además, Freud ofrece una amplia gama ST12MG para herramientas CNC estándar, para crear ventanas oscilobatientes, correderas elevables y abatibles, así como puertas de interior y exterior.

El sistema «Cascading» de Freud incluye:
- Gestión de la documentación a través del software Quasar de Freud.
- Formación, asistencia técnica y servicio posventa.
- Control de producción en fábrica (CPF) para fabricar productos que cumplan los parámetros de rendimiento indicados.
- Asistencia del servicio al cliente de Freud.

Ventana de madera

Sistema	Espesor del marco mm	Espesor de bastidor mm	Eje de herrajes mm
Ermetic	56-58-64	56-58-64	9
Ermetic 17	58-64-68	58-64-68	9
Eurost	56-58-64-68	56-58-64-68	9
Eurost 17	58-64-68	58-64-68	9
Freumex	56-58-64-68	56-58-64-68	9
Freumex 17	58-64-68	58-64-68	9
Euronorm	68-70	68-70	9
Freumex C13	68-78-80	68-78-80-92	13
Euronorm C13	68-78-80	68-78-80	13
Freumex HP	80-92	80-92	13
Euronorm HP	80-92	80-92	13
Ghost	68-80	68-80	13
Luce	80	68	13
Fox 92	92	92	13
Excellence	68-78-88-98	68-78-88-98	13

Ventana de madera/aluminio

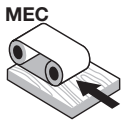
Sistema	Espesor del marco mm	Espesor de bastidor mm	Eje de herrajes mm
Ermetic	56-56	56-64	9
Ermetic 17	58-58	58-68	9
Eurost	58-61	58-68	9
Eurost 17	58-63	58-68	9
Freumex	56-61	56-68	9
Freumex 17	58-63	58-68	9
Euronorm	63	68	9
Freumex C13	65	68	13
Euronorm C13	68	68	13
Freumex HP	77	80	13
Euronorm HP	77-79	80	13
Ghost	68-80	68-80	13
Luce Freumex	74	68	13
Luce Euronorm	73	68	13
Easy slim	58	68	13
Excellence	68-72-82-92	68-78-88-98	13

Perfilado

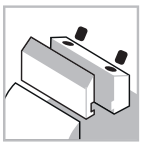




ST12MG Grupos de cabezales portacuchillas para perfilado interior y exterior de puertas



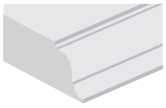
Avance automático


Sistema de sujeción


Cuerpo de acero


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

Máquinas:
Máquinas de herramientas para ventanas y avance automático.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Grupo de herramientas para perfilado interior de puertas con un diámetro de 140 mm.
- Los cabezales portacuchillas Performance se han diseñado para trabajar con 17 cuchillas diferentes.
- Espesor de madera regulable de 44 a 70 mm; el grupo de herramientas viene con un casquillo que se adapta al tamaño del husillo/eje de cada máquina.
- Cuerpo de acero.
- El casquillo y las cuchillas Performance se piden por separado.

Fresas para ranuras de guía

Dimensiones mm	Código del casquillo	Art. n.º
Ø70 x 90 x 30	**BF10MD EA9**	F03FC24536
Ø70 x 90 x 32	**BF10MD EL9**	F03FC24537
Ø70 x 90 x 35	**BF10MD EB9**	F03FC00633
Ø70 x 90 x 40	**BF10MD EC9**	F03FC00634
Ø70 x 90 x 50	**BF10MD ED9**	F03FC00635

Espesor de la madera mm	Ajuste de espesor de doble vidrio mm
44	5 ÷ 8
56	13 ÷ 20
58	15 ÷ 22
64	21 ÷ 28
68	25 ÷ 32
70	27 ÷ 34

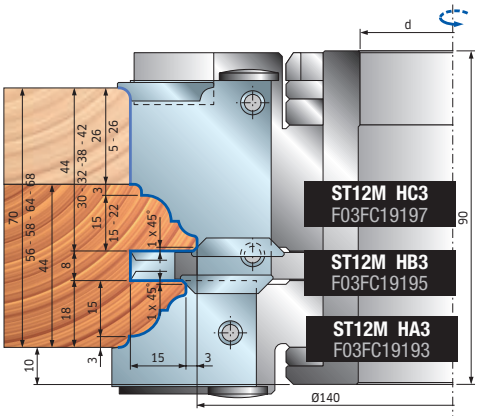
Diámetro del grupo de herramientas: 140 mm

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
186	-	-	2	-	7.300	**ST12MG 800**	F03FC19647
186	-	-	2	-	7.300	**ST12MG 801**	F03FC19648

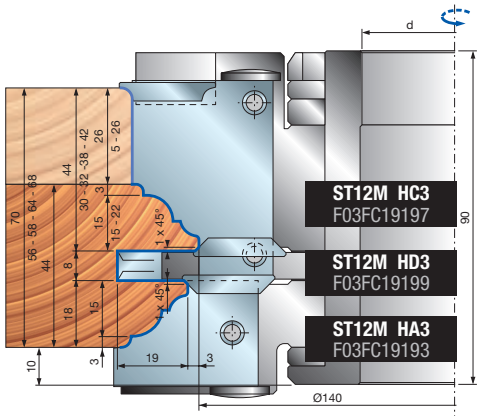
Herramientas para grupos ST12MG-800 y ST12MG-801

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
186	29	70	2	-		**ST12M HA3**	F03FC19193
176	8	70	2	4		**ST12M HB3**	F03FC19195
176	58,5	70	2	-		**ST12M HC3**	F03FC19197
184	8	70	2	4		**ST12M HD3**	F03FC19199

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
HA3	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
HC3	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
	Cuña	28 x 9,5 x 8	**CN03M BB9**	F03FA00585
	Tornillo	M8 x 22	**VT19M BB9**	F03FA04493
HB3 - HD3	Cuchilla	7,6 x 12 x 1,5	**CG06MHA310**	F03FH02897
	Cuña	15 x 7,2 x 8	**CN09M DA9**	F03FC01295
	Tornillo	M5 x 19	**VT11M AA9**	F03FA04468
	Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
	Tornillo	M5 x 6	**VT05M AC9**	F03FA04446
	Sector para biselar	22 x 16 x 5	**IG51MBA305**	F03FH03022
	Tornillo	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477

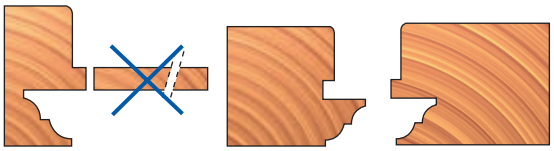


Grupo ST12MG-800
Perfiles intercambiables n.º 7+7.



Grupo ST12MG-801
Perfiles intercambiables n.º 7+7. Con pasador antitorsión para el montaje de elementos con contraperfil.

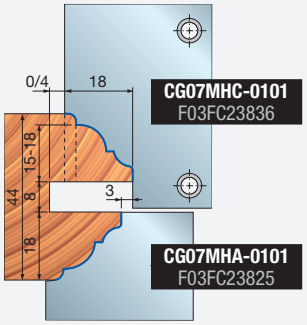
ST12MG Grupos de cabezales portacuchillas para perfilado interior y exterior de puertas



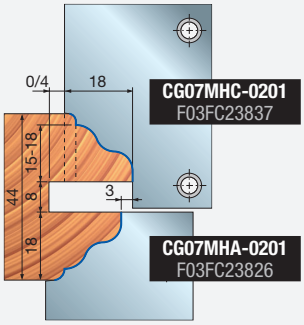
Montante y traviesa con grupo ST12MG-801: al cortar la espiga como se muestra, se obtiene el contraperfil con una pasador antitorsión.

Perfiles con redondeo externo de 3 mm para cabezales portacuchillas: ST12M HC3 - ST12M HA3

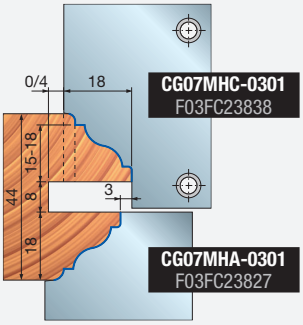
PERFIL 1



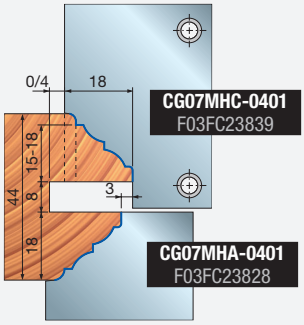
PERFIL 2



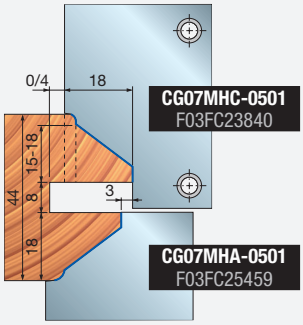
PERFIL 3



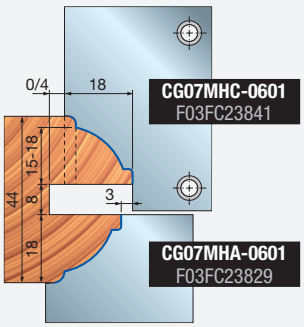
PERFIL 4



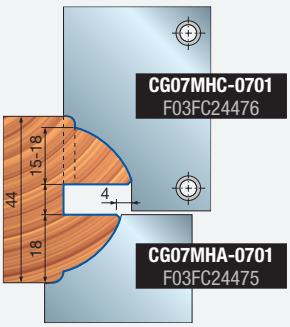
PERFIL 5



PERFIL 6

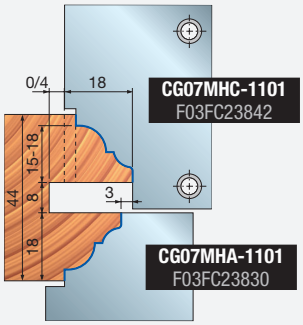


PERFIL 7

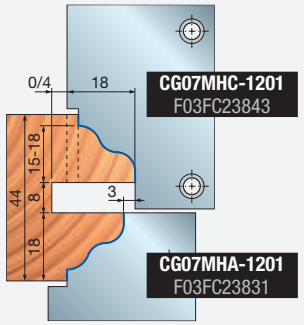


Perfiles sin redondeo externo para cabezales portacuchillas: ST12M HC3 - ST12M HA3

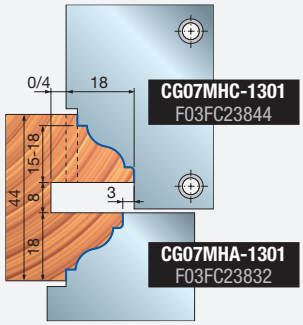
PERFIL 11



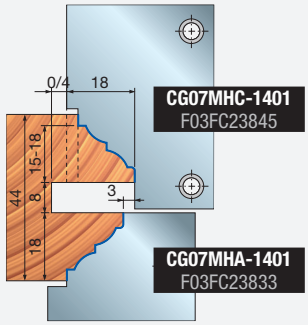
PERFIL 12



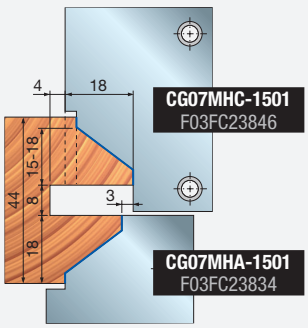
PERFIL 13



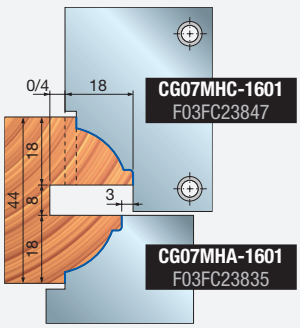
PERFIL 14



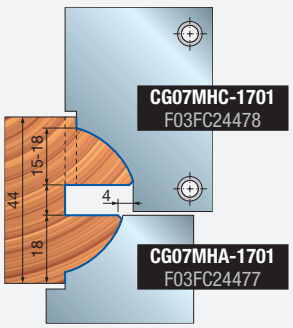
PERFIL 15



PERFIL 16



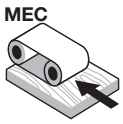
PERFIL 17



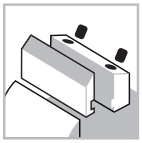
ST12MG

Grupos de cabezales portacuchillas para espigado





Avance automático



Sistema de sujeción



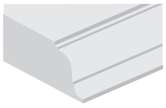
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

ISOprofil TECHNOLOGY

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Máquinas de herramientas para ventanas y avance automático.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

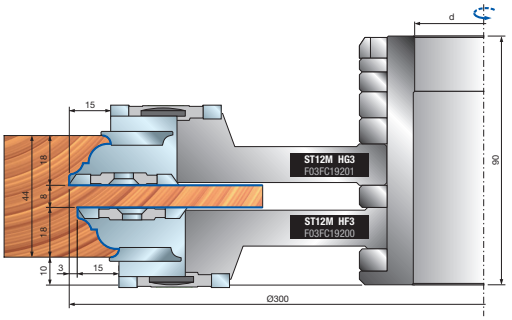
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Grupo de herramientas para perfilado interior de puertas con un diámetro de 300 mm.

- Los cabezales portacuchillas Performance se han diseñado para trabajar con 17 cuchillas diferentes (que se combinan con perfiles **ST12MG 800-801**).
- Espesor de madera regulable de 44 a 70 mm; el grupo de herramientas viene con y sin recuperación de junquillo y cuenta con un casquillo que se adapta al tamaño del husillo/eje de cada máquina.
- Cuerpo de acero.
- El casquillo y las cuchillas Performance se piden por separado.

Dimensiones mm	Código del casquillo	Art. n.º
Ø70 x 90 x 30	**BF10MD EA9**	F03FC24536
Ø70 x 90 x 32	**BF10MD EL9**	F03FC24537
Ø70 x 90 x 35	**BF10MD EB9**	F03FC00633
Ø70 x 90 x 40	**BF10MD EC9**	F03FC00634
Ø70 x 90 x 50	**BF10MD ED9**	F03FC00635

No se incluyen los casquillos BF10MD ni las cuchillas para cabezales portacuchillas HF3 y HG3.



Diámetro del grupo de herramientas: 300 mm

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
294	-	-	-	-	5.000	**ST12MG 820**	F03FC19649
294	-	-	-	-	5.000	**ST12MG 821**	F03FC19650
294	-	-	-	-	5.000	**ST12MG 822**	F03FC19651

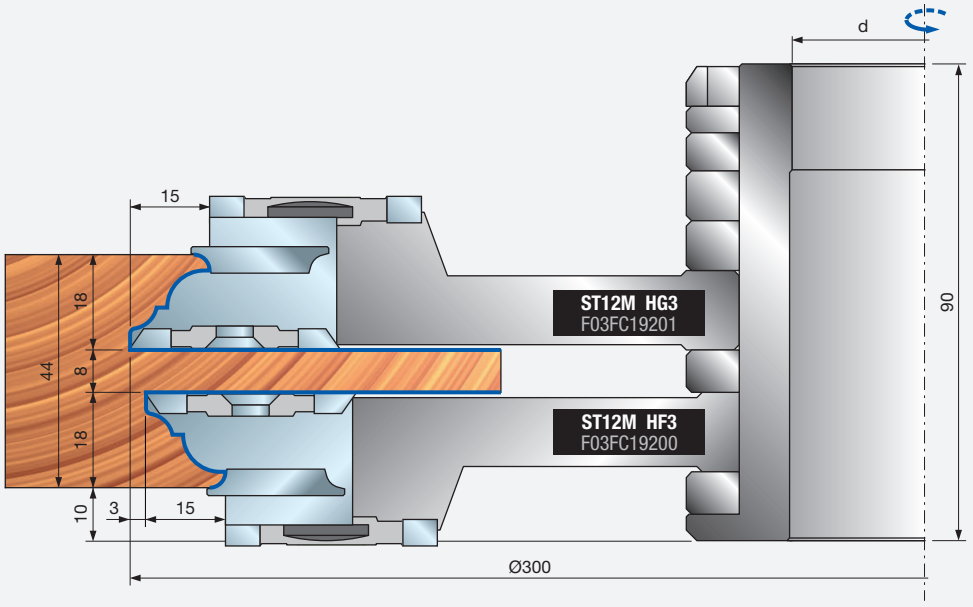
Herramientas para grupos ST12MG-820, ST12MG-821 y ST12MG-822

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
264	8	70	2	4	-	**ST12M DB3**	F03FC19081
294	26	70	2	-	-	**ST12M HF3**	F03FC19200
300	26	70	2	-	-	**ST12M HG3**	F03FC19201
264	30	70	2	2	-	**ST12M HH3**	F03FC19202

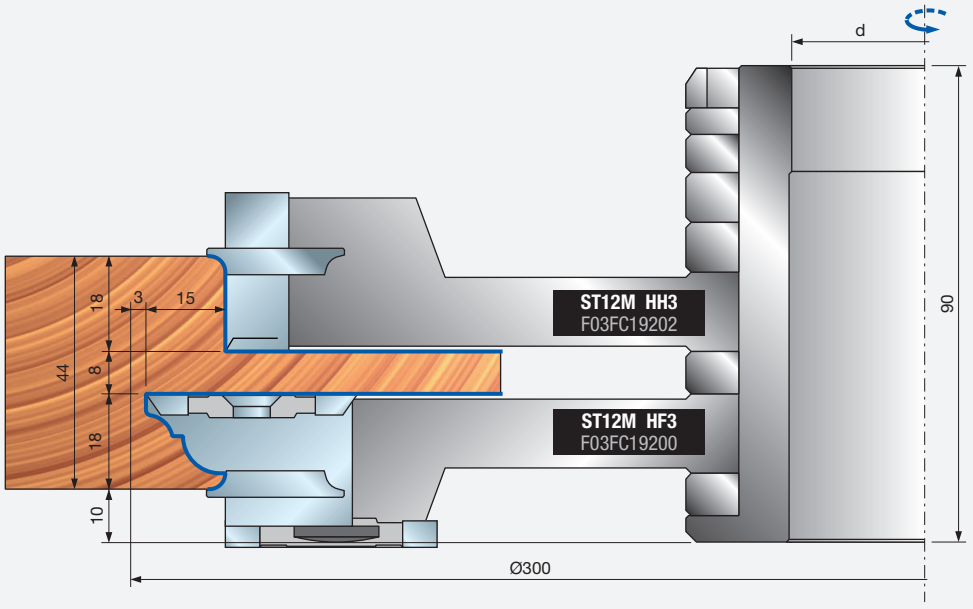
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
DB3	Cuchilla	7,6 x 12 x 1,5	**CG06MHA310**	F03FH02897
	Cuña	15 x 7,2 x 8	**CN09M DA9**	F03FC01295
	Tornillo	M5 x 19	**VT11M AA9**	F03FA04468
	Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
	Sector para ranurar	40 x 5 x 8	**SR01MSAA301**	F03FC24186
	Tornillo	M6 x 10	**VT01M AA9**	F03FA04429
	Anillo roscado	11,7 x 2,5 x 4	**VT18M BB9**	F03FA04484
	Tornillo	M4 x 6,5	**VT05M BD9**	F03FA04449
	Tornillo	M5 x 6	**VT05M AC9**	F03FA04446
HF3	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Sector cuchilla	40 x 16 x 4	**IG05MDAA305**	F03FH02998
	Tornillo	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
HG3	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Sector cuchilla	40 x 16 x 4	**IG05MSAA305**	F03FH02999
	Tornillo	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
HH3	Cuchilla	30 x 12 x 15	**CG06MDA310**	F03FH02892
	Cuña	15 x 26 x 8	**CN09MS AD9**	F03FC01326
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
	Cuña	14 x 21,5 x 22	**CN03M BA9**	F03FA00584
	Cuña	28 x 9,5 x 8	**CN03M BB9**	F03FA00585
	Tornillo	M8 x 22	**VT19M BB9**	F03FA04493

Perfiles con redondeo externo de 3 mm para cabezales portacuchillas: ST12M HC3 - ST12M HA3

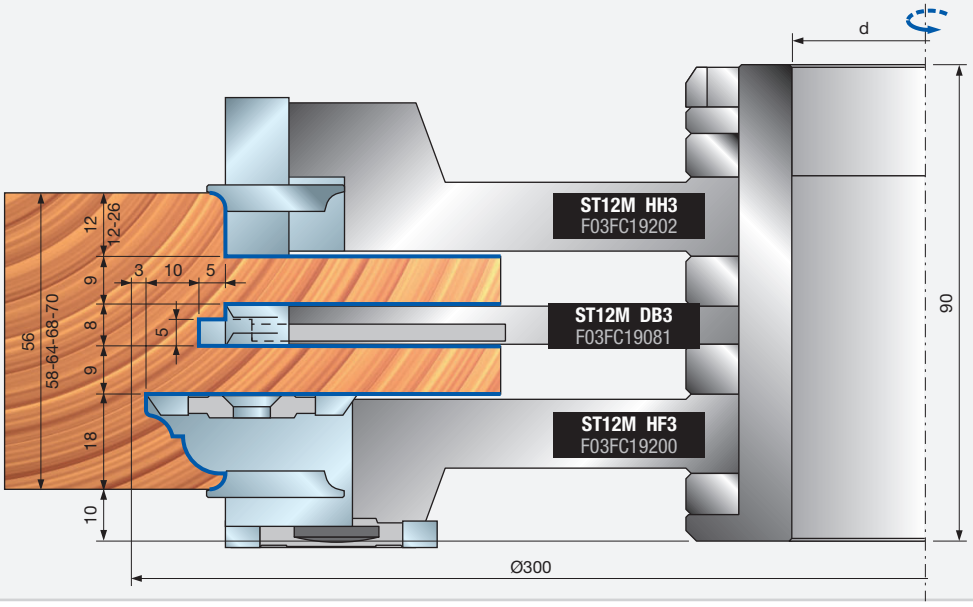
Grupo ST12MG-820
Espiga simple.
Para perfil sin recuperación de junquillos.



Grupo ST12MG-821
Espiga simple.
Para perfil con recuperación de junquillos.

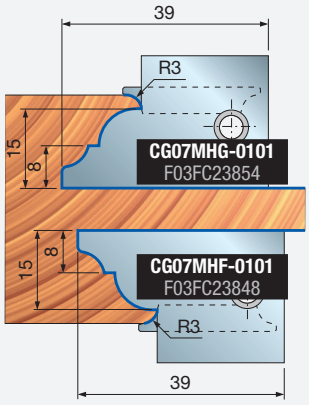


Grupo ST12MG-822
Espiga doble.
Para perfil con recuperación de junquillos.

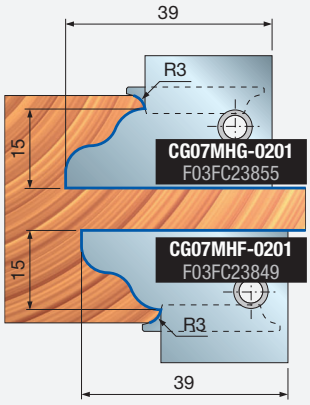


Contraperfiles con redondeo externo de 3 mm para cabezales portacuchillas: ST12M HG3 - ST12M HF3

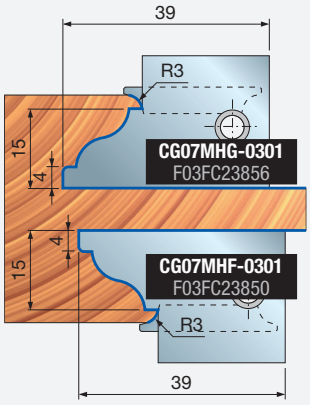
CONTRAPERFIL 1



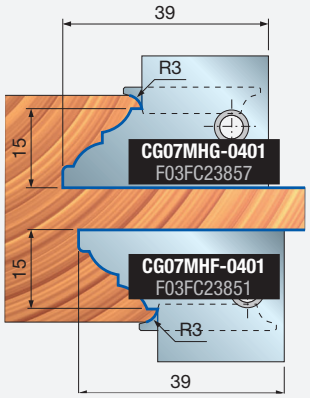
CONTRAPERFIL 2



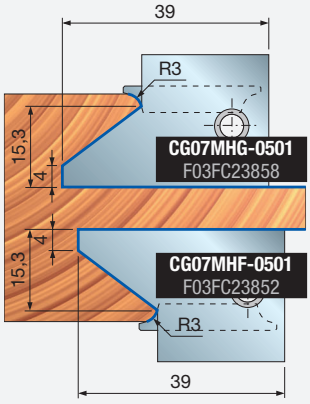
CONTRAPERFIL 3



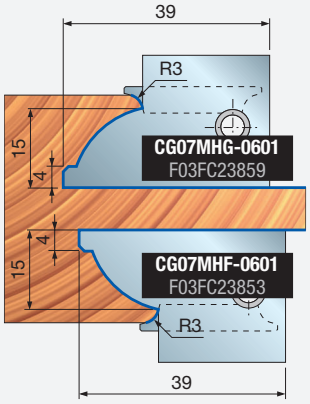
CONTRAPERFIL 4



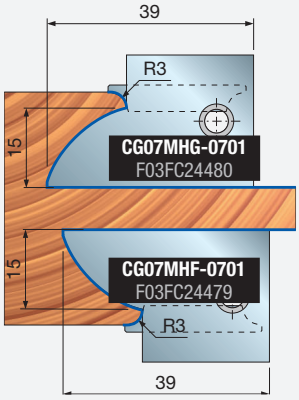
CONTRAPERFIL 5



CONTRAPERFIL 6

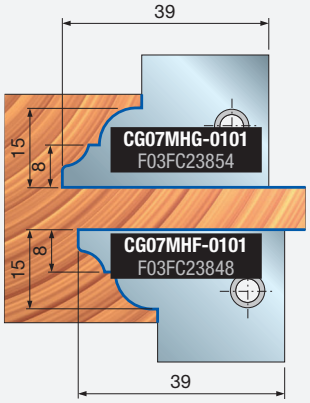


CONTRAPERFIL 7

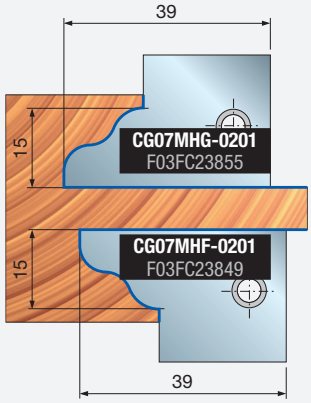


Contraperfiles sin redondeo externo para cabezales portacuchillas: ST12M HG3 - ST12M HF3

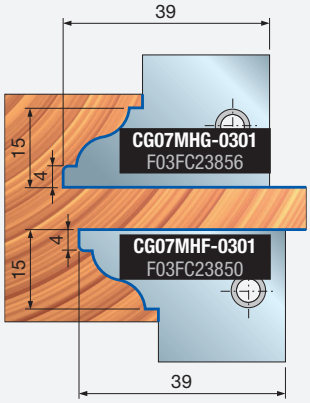
CONTRAPERFIL 11



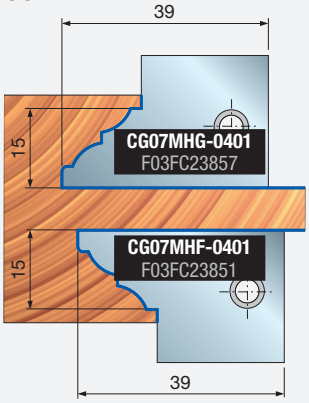
CONTRAPERFIL 12



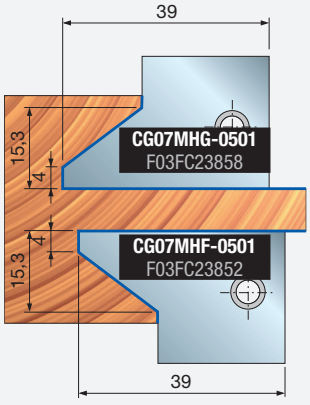
CONTRAPERFIL 13



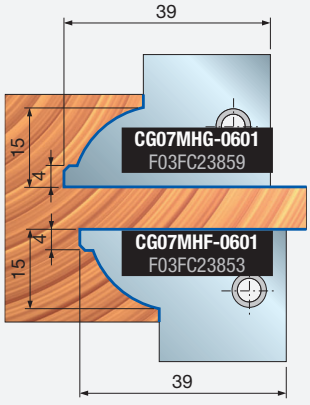
CONTRAPERFIL 14



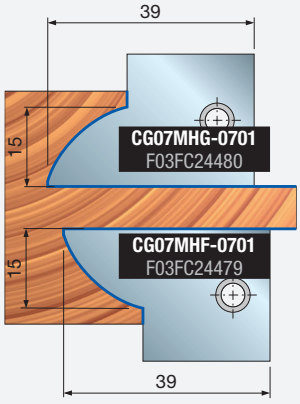
CONTRAPERFIL 15



CONTRAPERFIL 16



CONTRAPERFIL 17

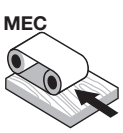


ST12MG

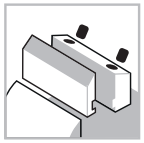
Grupos de cabezales portacuchillas para galces de puerta







Avance automático



Sistema de sujeción



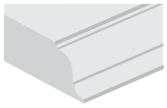
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Perfilado



Galces

ISOprofil TECHNOLOGY

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Máquinas de herramientas para ventanas y avance automático.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfiles y galces.

Información técnica:
Grupo de herramientas para perfilado interior de puertas con un diámetro de 140 mm.
- El grupo de herramientas puede realizar 5 perfiles diferentes.
- Espesor de madera regulable de 30 a 66 mm.
- El grupo de herramientas se proporciona con un casquillo que se adapta al tamaño del husillo/eje de cada máquina.
- Cuerpo de acero.
- El casquillo y las cuchillas Performance se piden por separado.

Dimensiones mm	Código del casquillo	Art. n.º
Ø70 x 90 x 30	**BF10MD EA9**	F03FC24536
Ø70 x 90 x 32	**BF10MD EL9**	F03FC24537
Ø70 x 90 x 35	**BF10MD EB9**	F03FC00633
Ø70 x 90 x 40	**BF10MD EC9**	F03FC00634
Ø70 x 90 x 50	**BF10MD ED9**	F03FC00635

No se incluyen los casquillos BF10MD ni las cuchillas para cabezales portacuchillas HR3.

Diámetro del grupo de herramientas: 140 mm

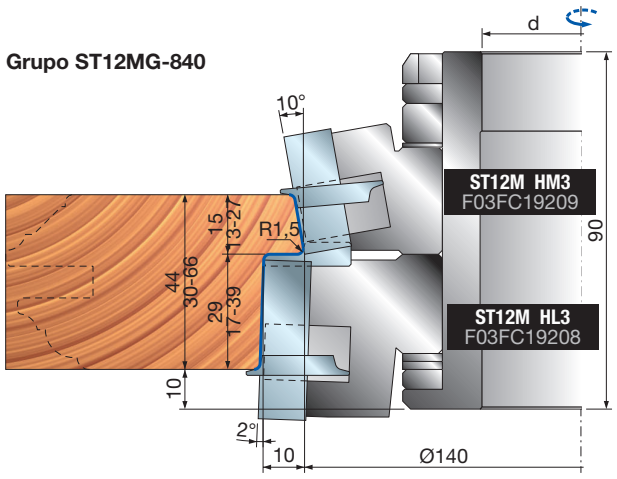
D mm	B mm	d mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
162	-	-	8.300	**ST12MG 840**	F03FC19653
162	-	-	8.300	**ST12MG 841**	F03FC19654
162	-	-	8.300	**ST12MG 842**	F03FC19655

Herramientas para grupos ST12MG-840, ST12MG-841 y ST12MG-842

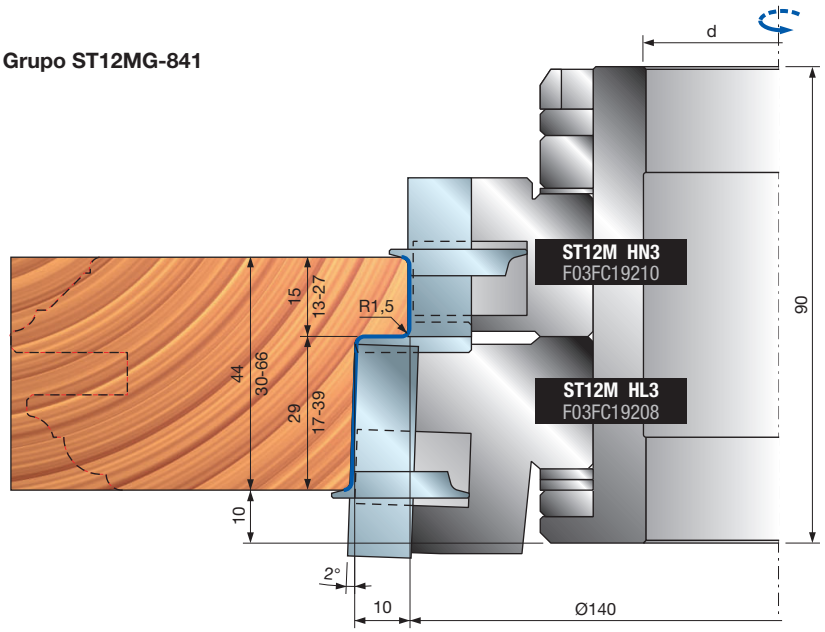
	D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
HL3	161,8	41	70	2	-	**ST12M HL3**	F03FC19208
HM3 - HN3	147	33	70	2	-	**ST12M HM3**	F03FC19209
	140	30	70	2	-	**ST12M HN3**	F03FC19210
HR3	166	35	70	2	-	**ST12M HR3**	F03FC19214

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
HL3	Cuchilla	40 x 12 x 1,5	**CG08MLA310**	F03FH02909
	Cuña	15 x 36 x 8	**CN09MD AR9**	F03FC01309
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M NA9**	F03FC20671
	Sector multiusos	10	**IG25MD10302**	F03FC24164
	Tornillo	M6 x 10	**2622M CB9**	F03FA07455
	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
	Cuña	28 x 9,5 x 8	**CN03M BB9**	F03FA00585
	Tornillo	M8 x 22	**VT19M BB9**	F03FA04493
HM3 - HN3	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG08MEA310**	F03FH02906
	Cuña	15 x 26 x 8	**CN09MD AD9**	F03FC01300
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M NA9**	F03FC20671
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=1,5	**IG52MAB305**	F03FH03023
	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
	Cuña	28 x 9,5 x 8	**CN03M BB9**	F03FA00585
	Tornillo	M8 x 22	**VT19M BB9**	F03FA04493
HR3	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457

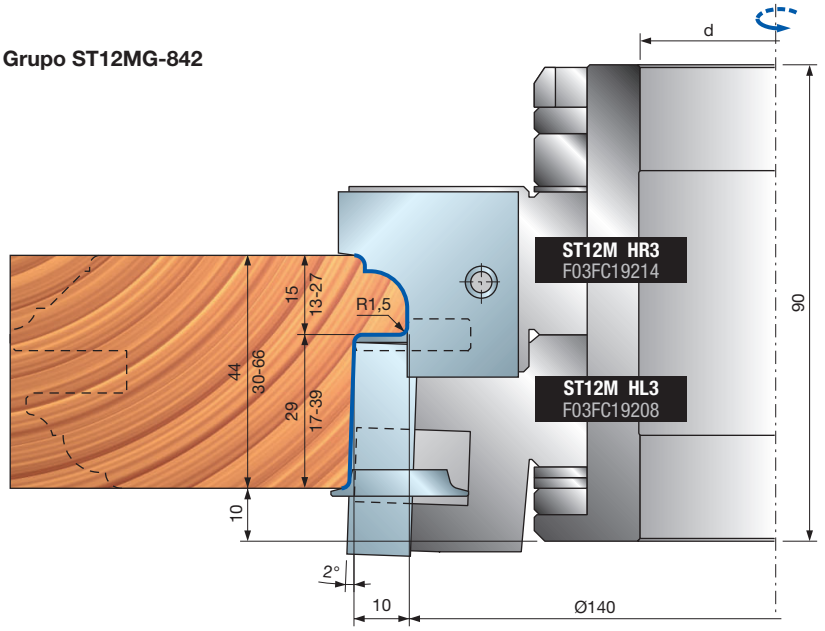
Grupo ST12MG-840



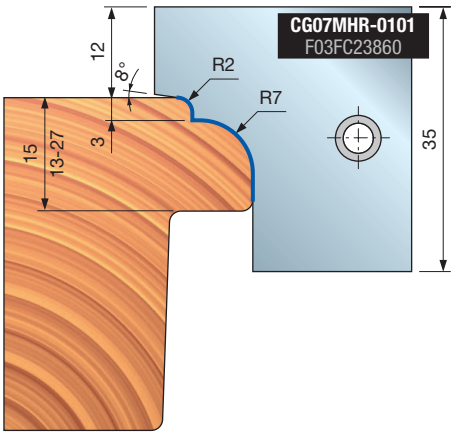
Grupo ST12MG-841

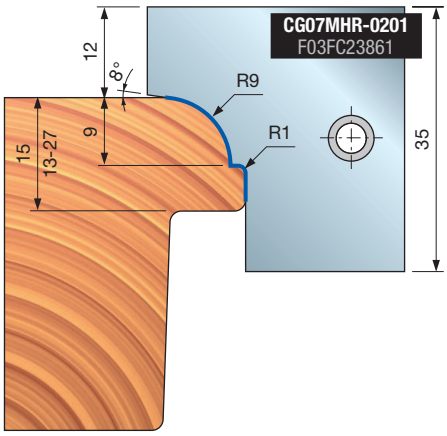


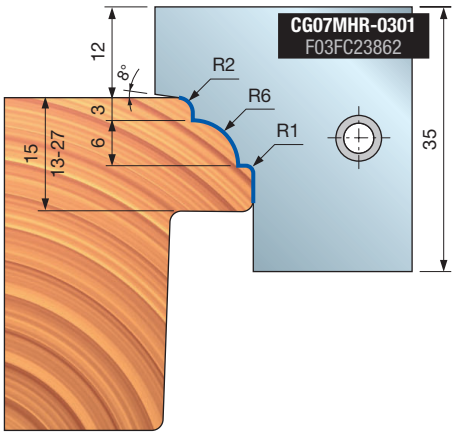
Grupo ST12MG-842



Cuchillas para cabezal portacuchillas ST12M HR3



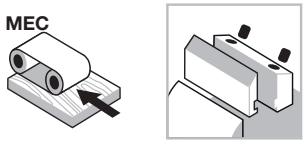






ST12MG

Grupos de cabezales portacuchillas para recuperar junquillos



Avance automático

Sistema de sujeción



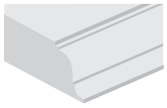
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Máquinas:
Máquinas de herramientas para ventanas y avance automático.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Recuperación de junquillos.

Información técnica:
Cabezal portacuchillas para recuperación de junquillos con diámetro de 140 mm.
- Espesor de madera regulable de 44 a 70 mm.
- Recuperación de junquillo de 15 a 22 mm.
- El grupo de herramientas se proporciona con un casquillo que se adapta al tamaño del husillo/eje de cada máquina.
- Cuerpo de acero.

Dimensiones mm	Código del casquillo	Art. n.º
Ø60 x 90 x 30	**BF10MD DA9**	F03FC24534
Ø60 x 90 x 32	**BF10MD DL9**	F03FC24535
Ø60 x 90 x 35	**BF10MD DB9**	F03FC00630
Ø60 x 90 x 40	**BF10MD DC9**	F03FC00631
Ø60 x 90 x 50	**BF10MD DD9**	F03FC00632

Diámetro del grupo de herramientas: 140 mm

D mm	B mm	d mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
200	-	-	9.000	**ST12MG 302**	F03FC19584

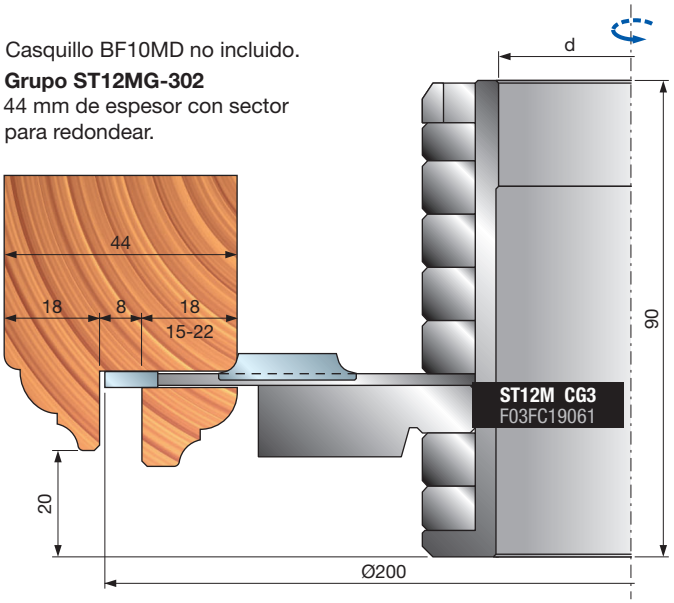
Herramientas para ST12MG-302

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
144	13,5	60	2	-	**ST12M CG3**	F03FC19061

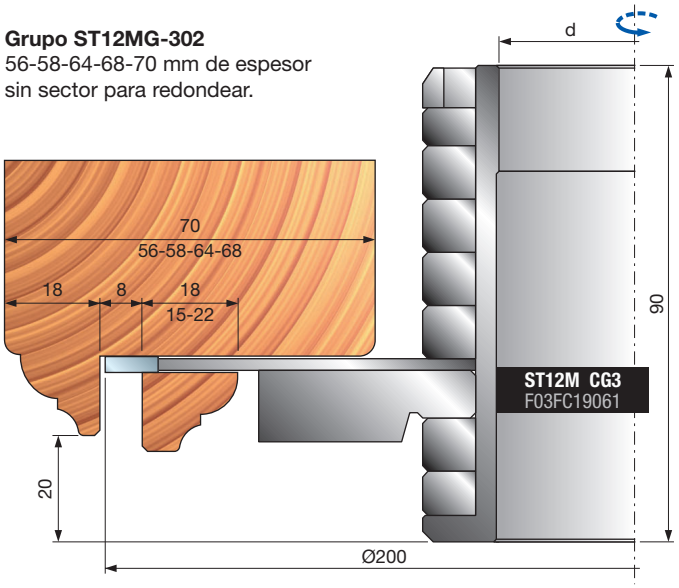
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Sierra circular	200 x 3 x 60 Z34	**LL02M20060**	F03FC15418
	Tornillo	M6 x 10	**VT01M AA9**	F03FA04429
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Sector para redondear	18 x 26 x 8,5	**IG23MDAE305**	F03FC24163
	Tornillo	M6 x 15,5	**VT16M AD9**	F03FC20657

Casquillo BF10MD no incluido.

Grupo ST12MG-302
44 mm de espesor con sector para redondear.



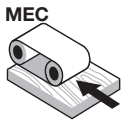
Grupo ST12MG-302
56-58-64-68-70 mm de espesor sin sector para redondear.



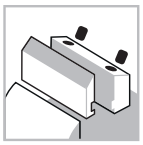
ST12MG

Grupos de cabezales portacuchillas para marcos de puerta





Avance automático



Sistema de sujeción



Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Galces

ISOprofil TECHNOLOGY

Performance System TECHNOLOGY

Shear Angle TECHNOLOGY

Máquinas:
Máquinas de herramientas para ventanas y avance automático.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Galces.

Información técnica:
Herramienta Performance para galces de puerta, ángulo axial frontal para garantizar una superficie de paso perfecta, sector para biselar y redondear que ofrece diferentes soluciones en las esquinas de paso.

- El cabezal portacuchillas se proporciona con un casquillo que se adapta al tamaño del husillo/eje de cada máquina.
- Cuerpo de acero.
- Los casquillos y sectores se piden por separado.

El casquillo BF10MD no está incluido.

Dimensiones mm	Código del casquillo	Art. n.º
Ø70 x 90 x 30	**BF10MD EA9**	F03FC24536
Ø70 x 90 x 32	**BF10MD EL9**	F03FC24537
Ø70 x 90 x 35	**BF10MD EB9**	F03FC00633
Ø70 x 90 x 40	**BF10MD EC9**	F03FC00634
Ø70 x 90 x 50	**BF10MD ED9**	F03FC00635

Herramientas suministradas con cuchillas HW

D mm	B mm	d mm	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
218	-	-	6.500	**ST12MG 830**	F03FC19652

Herramientas suministradas con cuchillas HSS

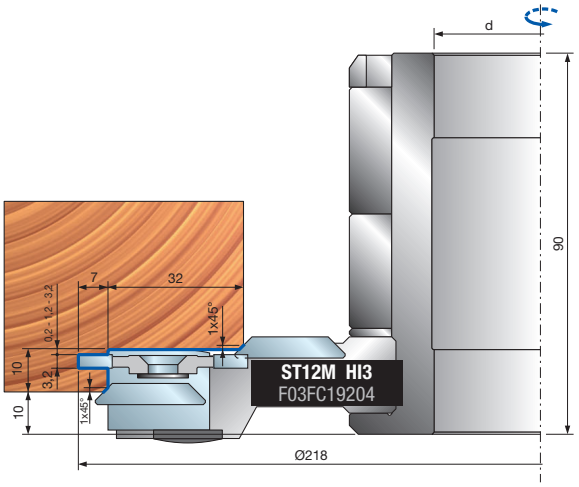
D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
204	24	70	2	-	**ST12M HI3**	F03FC19204

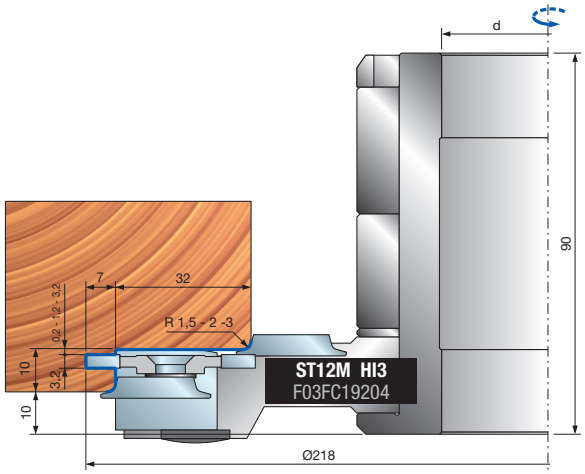
	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	20 x 25 x 3	**CG07MDHI301**	F03FC23824
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Sector para ranurar	40 x 16 x 3	**IG04MDAC305**	F03FH02992
	Tornillo IG04MD	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo para IG51M e IG52M	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	20 x 25 x 3	**CG07MDHI301**	F03FC23824
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Sector para ranurar	40 x 16 x 3	**IG04MDAC305**	F03FH02992
	Tornillo IG04MD	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo para IG51M e IG52M	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477

Con asientos de sectores para biselar IG51M o sectores de radio IG52M (R= 1,5 - 2 - 3 mm). (No incluidos).

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52Mi**	F03FH03025
	Sector para biselar	22 x 16 x 5 45°	**IG51Mi**	F03FH03022
	Tornillo para IG51-IG52	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658

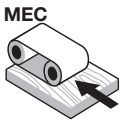




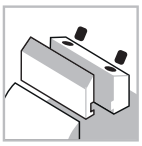


TP43M

Grupos de cabezales portacuchillas para contraventanas de lamas verticales



Avance automático



Sistema de sujeción



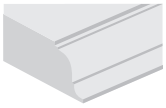
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura

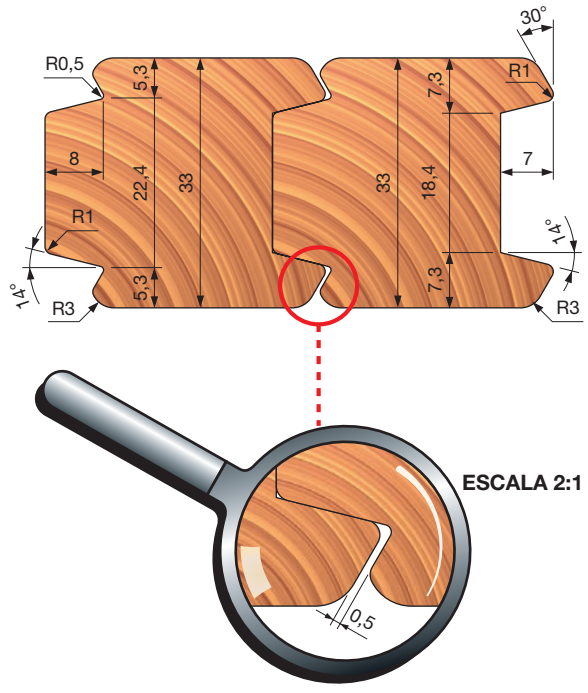


Perfilado

Diámetro del grupo de herramientas: 125 mm

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
139	-	-	2+2	9.600	**TP43M MD3**	F03FC20497
147	-	-	2+2	9.000	**TP43M FD3**	F03FC20496

Herramienta		Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
		Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
		Tornillo	M5 x 7 x 16	**VT08M AE9**	F03FA04457
		Grupo de anillos distanciadores	70 x 5 x 50	**AN01MD0509**	F03FC00175
		Grupo de anillos distanciadores	70 x 17 x 50	**AN04MTP43**	F03FC00517
		Grupo de anillos distanciadores	70 x 22 x 50	**AN01MD2209**	F03FC00194
MD3	1 	Cuchilla	34 x 24 x 3	**CP43M1MD301**	F03FC24009
	2 	Cuchilla	34 x 24 x 3	**CP43M2MD301**	F03FC24011
FD3	1 	Cuchilla	35 x 29 x 3	**CP43M1FD301**	F03FC24008
	2 	Cuchilla	35 x 29 x 3	**CP43M2FD301**	F03FC24010
		Distanciador	70 x 10 x 50	**AN01MD1009**	F03FC00182



ESCALA 2:1

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras, máquinas automáticas y de avance continuo.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Grupo de cabezales portacuchillas Performance para contraventanas de lamas verticales.

- El grupo de perfil y contraperfil pueden trabajar perfectamente como herramienta de rotación a izquierda y a derecha (con casquillos diferentes). Las herramientas se proporcionan con un casquillo (que se pide por separado) que se adapta al tamaño del husillo/eje de cada máquina.
- Cuerpo de acero.
- Cuchillas del sistema Performance incluidas.

Casquillos a derecha

Dimensiones mm	Código del casquillo	Art. n.º
Ø50 x 110 x 30	**BF10MD AA9**	F03FC00616
Ø50 x 110 x 32	**BF10MD AL9**	F03FC24533
Ø50 x 110 x 35	**BF10MD AB9**	F03FC00617
Ø50 x 110 x 40	**BF10MD AC9**	F03FC00618

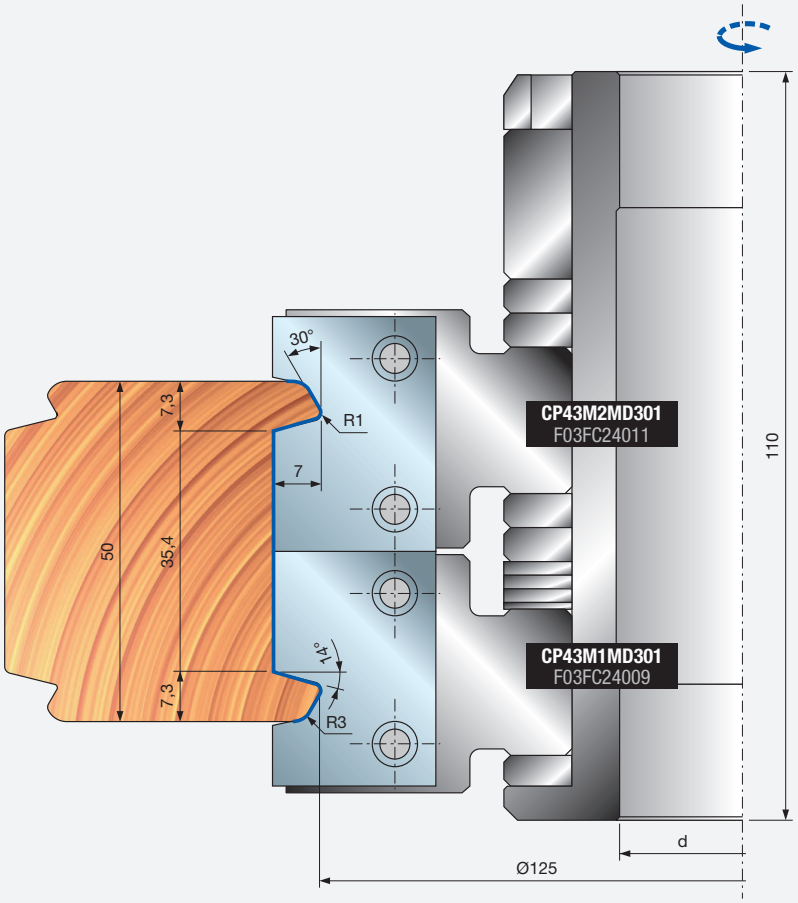
Casquillos a izquierda

Dimensiones mm	Código del casquillo	Art. n.º
Ø50 x 110 x 30	**BF10MS AA9**	F03FC00661
Ø50 x 110 x 32	**BF10MS AL9**	F03FC24538
Ø50 x 110 x 35	**BF10MS AB9**	F03FC00662
Ø50 x 110 x 40	**BF10MS AC9**	F03FC00663

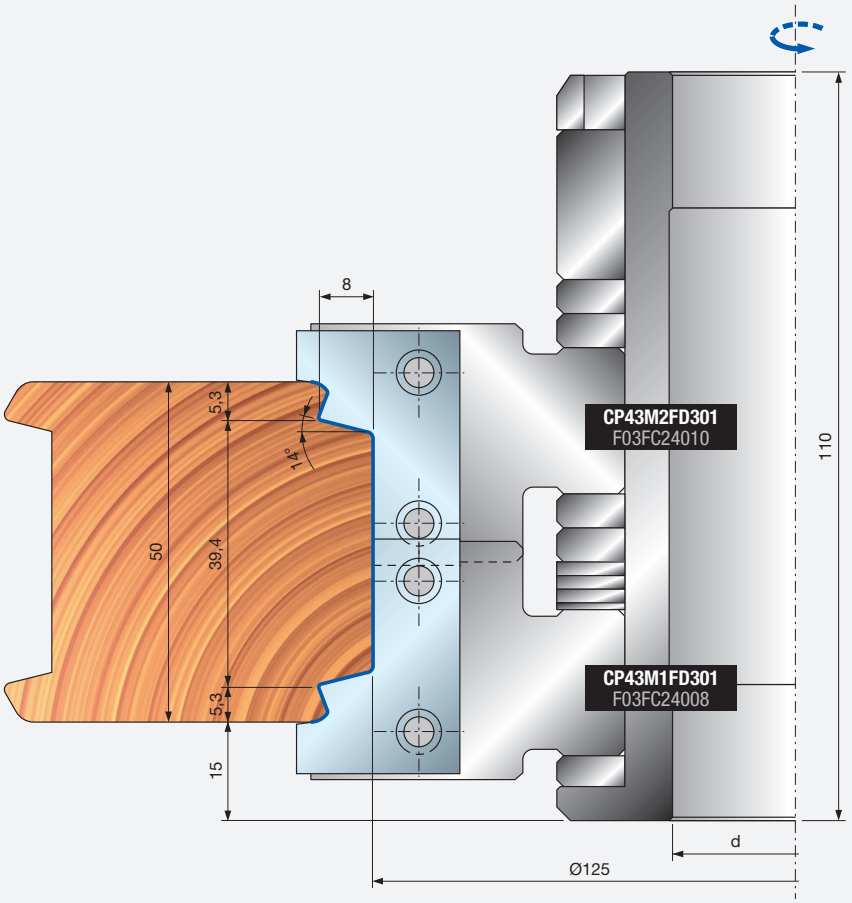
Los casquillos se deben pedir por separado.
Nota: Los grupos se pueden solicitar con rotación en sentido horario y casquillo BF10MS.

Grupos de cabezales portacuchillas para contraventanas de lamas verticales

Grupo TP43M MD3



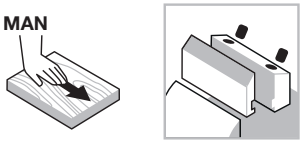
Grupo TP43M FD3





TP45M

Grupos de cabezales portacuchillas para puertas elevables y correderas



Avance manual

Sistema de sujeción



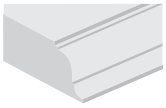
Cuerpo de acero



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Moldureras y máquinas de avance manual.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

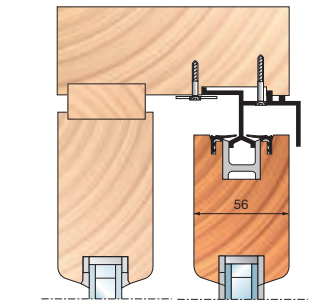
Información técnica:
El grupo de herramientas de cabezal portacuchillas para puertas elevables y correderas con un peso máximo de 250 kg incluidos los herrajes.
- HS25 de MAICO, AGB o GU.
- Cuerpo de acero.
- No es posible la ampliación del eje.
- Cuchillas incluidas.

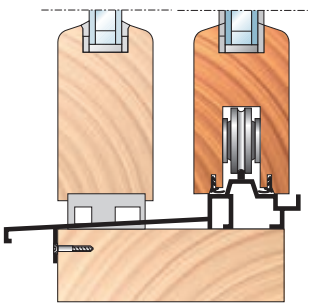
D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
200	45	30	2	7.000	**TP45M AA3**	F03FC23136
200	45	32	2	7.000	**TP45M AC3**	F03FC24453
200	45	35	2	7.000	**TP45M AB3**	F03FC20503

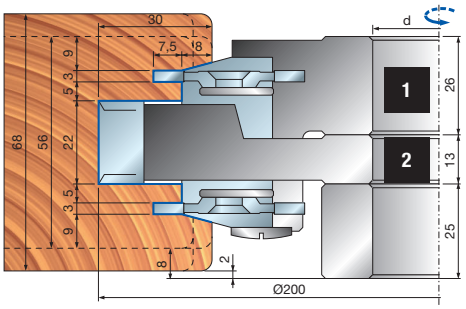
		Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
		Llave Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167
		Llave Allen	4	**CB03M BA9**	F03FA00163
		Llave Allen	5	**CB03M EA9**	F03FA00169
1		Cuchilla	45 x 25 x 3	**CP45MAA301**	F03FC24014
1		Tornillo	M5 x 16 x 7	**VT08M AE9**	F03FA04457
1		Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
1		Sector para ranurar	40 x 16 x 3	**IG04MDAC305**	F03FH02992
1		Sector para ranurar	40 x 16 x 3	**IG04MSAC305**	F03FH02996
1		Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
1		Deflector	30,8 x 6 x 24,5	**ID04MDAC901**	F03FC24135
1		Deflector	30,8 x 6 x 24,5	**ID04MSAC901**	F03FC24139
1		Tornillo	M4 x 12	**VT05M DA9**	F03FC20647
2		Cuchilla	21,6 x 12 x 1,5	**CG06MTA310**	F03FC23821
2		Cuña	15 x 20 x 8	**CN09M AO9**	F03FC01289
2		Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
2		Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
2		Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
2		Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
AB3		Distanciador	50 x 25 x 30	**AN01MB2509**	F03FC00110
AC3		Distanciador	52 x 25 x 32	**AN01MX2509**	F03FC24512
AA3		Distanciador	55 x 25 x 35	**AN01MA2509**	F03FC00059

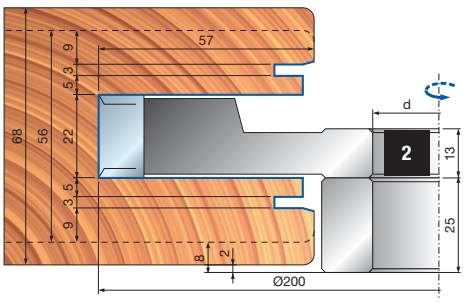
Este artículo se suministra con un anillo de 25 mm de espesor para la programación de base.

Para puertas con un peso máximo de 250 kg con herrajes HS25 de MAICO, AGB o GU.



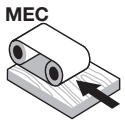






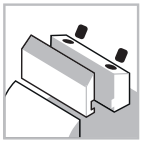
ST16MG Grupos de CNC para perfilado interior de puertas sin recuperación de junquillo





Avance automático

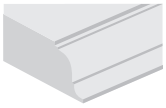

Máquinas CNC


Sistema de sujeción


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado

ISOprofil TECHNOLOGY

Performance System TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado interior de puertas.

Información técnica:
Grupo de herramientas CNC para perfilado interior de puertas sin recuperación de junquillo.
- Los cabezales portacuchillas ISOprofil se han diseñado para trabajar con 17 cuchillas diferentes.
- Espesor de madera de 44 mm.
- El portabrocas y las cuchillas Performance se piden por separado.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
154	123	-	2	8.500	**ST16MGC13700**	F03FC23497
154	123	-	2	8.500	**ST16MGC13701**	F03FC23498

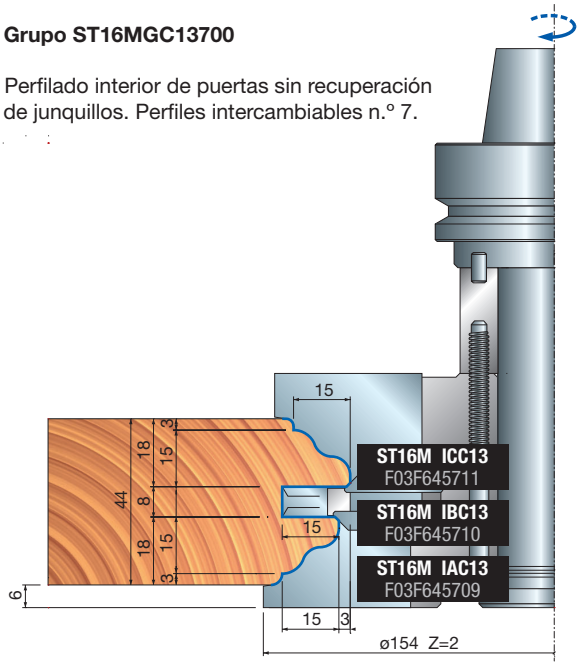
Cabezales portacuchillas para grupos ST16MGC13700 y ST16MGC13701

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
144	15	30	2	-	**ST16M IBC13**	F03F645710
148	38	30	2	-	**ST16M ICC13**	F03F645711
152	15	30	2	-	**ST16M IDC13**	F03F645712
154	23,7	30	2	-	**ST16M IAC13**	F03F645709

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
IAC13 ICC13	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
IAC13 ICC13	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
IAC13 ICC13	Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
IAC13	Cuña	21 x 42,5 x 8	**CN33M IA9**	F03FC23308
ICC13	Cuña	34,5 x 42,5 x 8	**CN33M IC9**	F03FC23309
IBC13 IDC13	Cuchilla	7,6 x 12 x 1,5	**CG62MHA310**	F03FH02956
IBC13 IDC13	Cuña	15 x 7,2 x 8	**CN09M DA9**	F03FC01295
IBC13 IDC13	Sector para biselar	22 x 16 x 5	**IG51MBA305**	F03FH03022
IBC13 IDC13	Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
IBC13 IDC13	Tornillo	M5 x 6	**VT05M AC9**	F03FA04446
IBC13 IDC13	Tornillo	M5 x 19	**VT11M AA9**	F03FA04468
IBC13 IDC13	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658

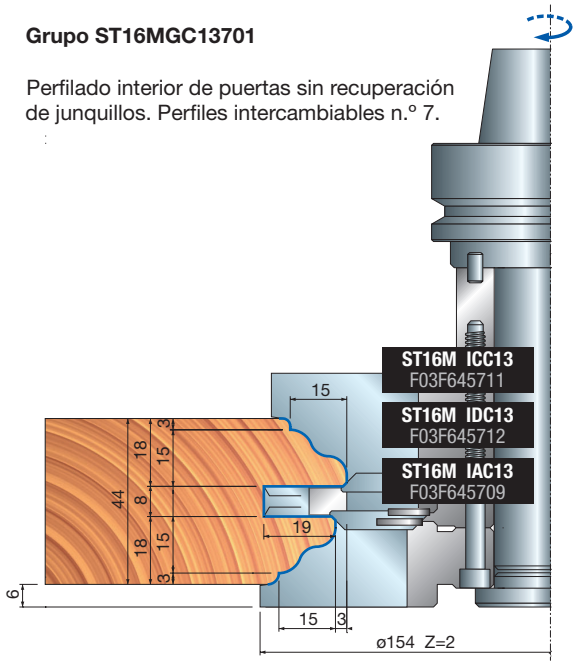
Grupo ST16MGC13700

Perfilado interior de puertas sin recuperación de junquillos. Perfiles intercambiables n.º 7.



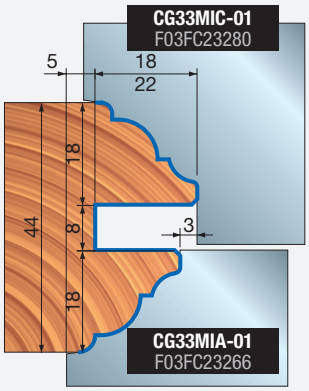
Grupo ST16MGC13701

Perfilado interior de puertas sin recuperación de junquillos. Perfiles intercambiables n.º 7.

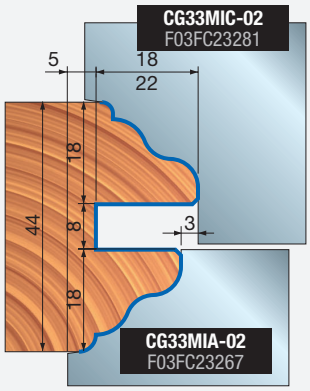


Perfilado con redondeo exterior - Cuchillas para cabezales portacuchillas ST16MIAC13 - ST16MICC13

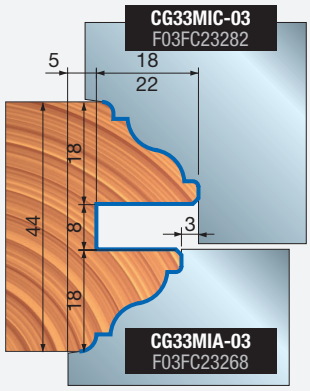
Perfil 1



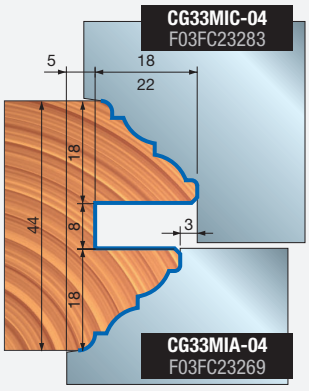
Perfil 2



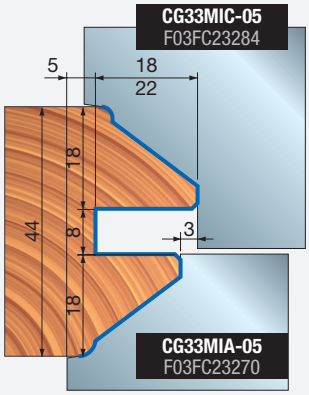
Perfil 3



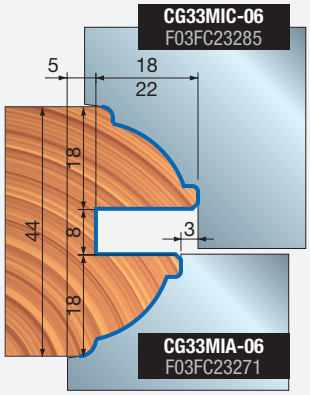
Perfil 4



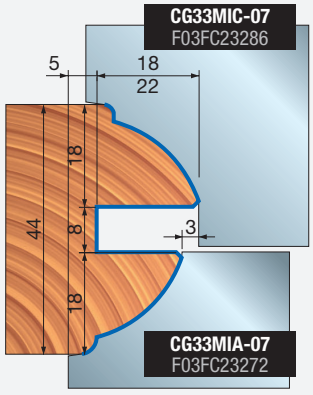
Perfil 5



Perfil 6

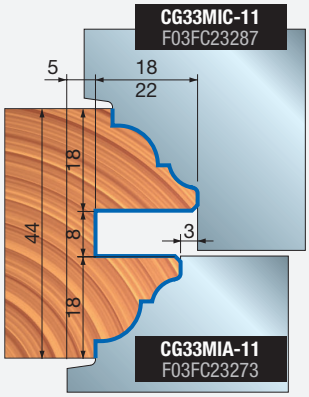


Perfil 7

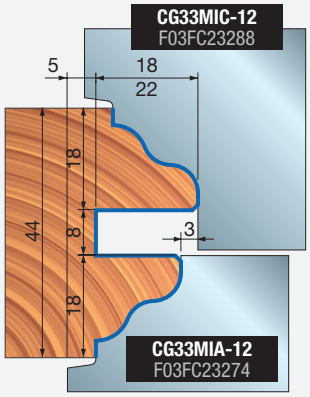


Perfilado sin redondeo exterior - Cuchillas para cabezales portacuchillas ST16MIAC13 - ST16MICC13

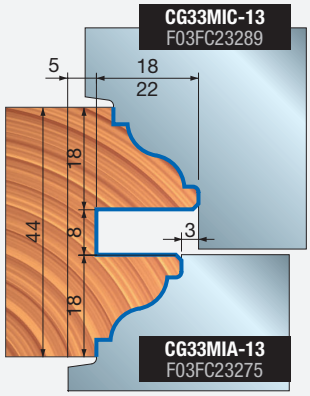
Perfil 11



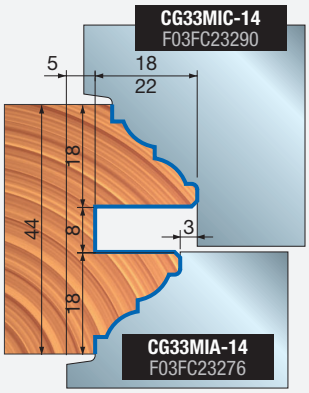
Perfil 12



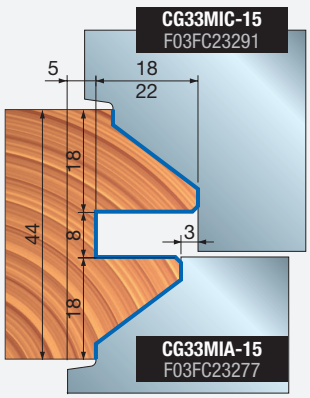
Perfil 13



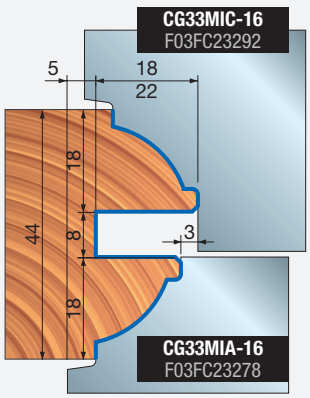
Perfil 14



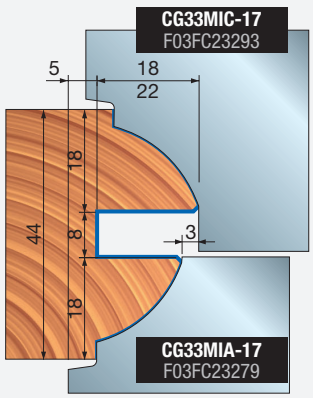
Perfil 15



Perfil 16

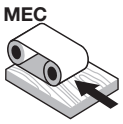


Perfil 17



ST16MG Grupos de CNC para perfilado interior de puertas con recuperación de junquillo

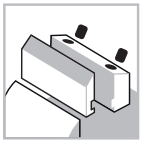




Avance automático



Máquinas CNC



Sistema de sujeción



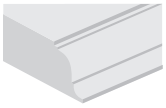
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado



Galces

ISOprofil TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera maciza.

Aplicaciones:
Perfilado interior de puertas.

Información técnica:
Grupo de herramientas CNC para perfilado interior de puertas con recuperación de junquillo.
- Los cabezales portacuchillas ISOprofil se han diseñado para trabajar con 17 cuchillas diferentes.
- Espesor de madera de 44 mm.
- El portabrocas y las cuchillas Performance se piden por separado.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
148	123	-	2	9.000	**ST16MGC13702**	F03FC23499
154	123	-	2	8.500	**ST16MGC13703**	F03FC23500
154	123	-	2	8.500	**ST16MGC13704**	F03FC23501

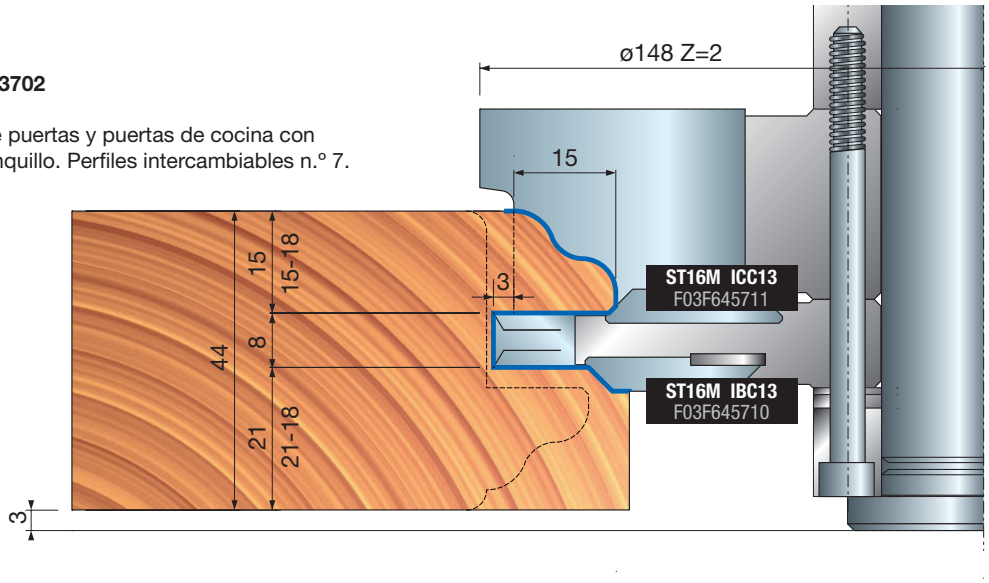
Herramientas para grupos ST16MGC13702, ST16MGC13703 y ST16MGC13704

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
144	15	30	2	-	**ST16M IBC13**	F03F645710
148	38	30	2	-	**ST16M ICC13**	F03F645711
151	22	30	2	-	**ST16M IFC13**	F03F645714
151	33	30	2	-	**ST16M IEC13**	F03F645713
152	15	30	2	-	**ST16M IDC13**	F03F645712
154	23,7	30	2	-	**ST16M IAC13**	F03F645709

		Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
IAC13 ICC13		Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
		Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
		Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
ICC13		Cuña	34,5 x 42,5 x 8	**CN33M IC9**	F03FC23309
AA2 - AA3		Cuña	15 x 7,2 x 8	**CN09M DA9**	F03FC01295
		Sector para biselar	22 x 16 x 5	**IG51MBA305**	F03FH03022
		Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
AA2 - AA3		Cuchilla	7,6 x 12 x 1,5	**CG62MHA310**	F03FH02956
		Tornillo	M5 x 6	**VT05M AC9**	F03FA04446
		Tornillo	M5 x 19	**VT11M AA9**	F03FA04468
		Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
AA2 - AA3		Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG62MDA310**	F03FH02951
		Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
AA2 - AA3		Cuchilla	21,6 x 12 x 1,5	**CG62MTA310**	F03FC25458
		Cuña	15 x 20 x 8	**CN09MD AK9**	F03FC01304
AA2 - AA3		Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
		Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
		Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
		Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670

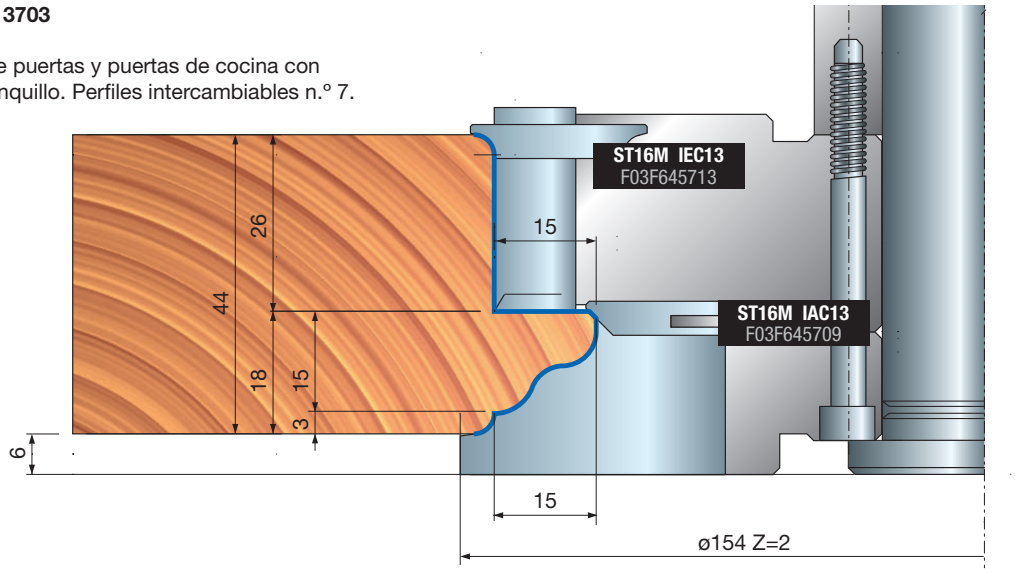
Grupo ST16MGC13702

Perfilado interior de puertas y puertas de cocina con recuperación de junquillo. Perfiles intercambiables n.º 7.



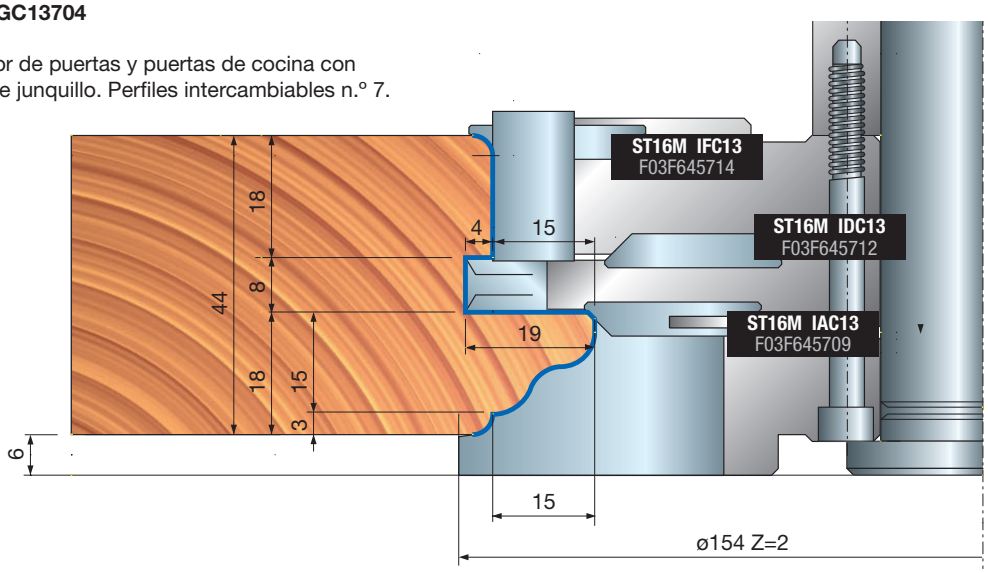
Grupo ST16MGC13703

Perfilado interior de puertas y puertas de cocina con recuperación de junquillo. Perfiles intercambiables n.º 7.



Grupo ST16MGC13704

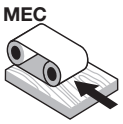
Perfilado interior de puertas y puertas de cocina con recuperación de junquillo. Perfiles intercambiables n.º 7.





ST16MG

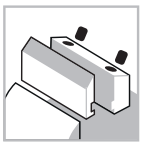
Grupos de CNC para perfilado de puertas de interior



Avance automático



Máquinas CNC



Sistema de sujeción



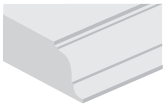
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado



Galces

ISOprofil TECHNOLOGY

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado de perfiles de puerta.

Información técnica:
Grupo de herramientas CNC para contraperfil interior de puertas.

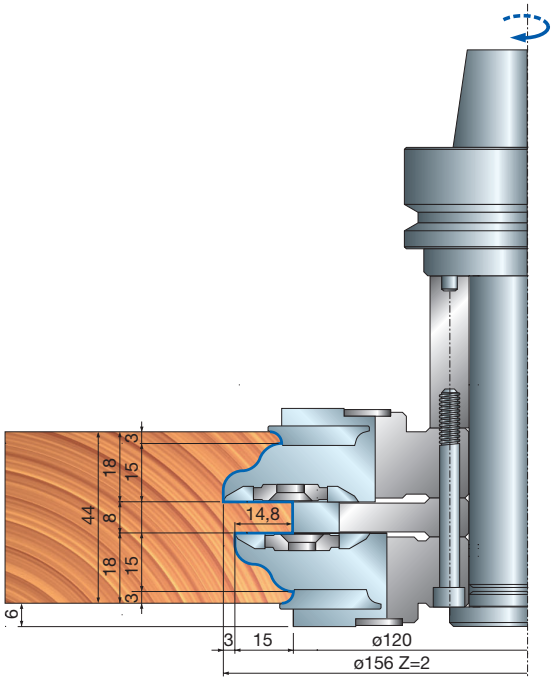
- Los cabezales portacuchillas ISOprofil se han diseñado para trabajar con 6 cuchillas diferentes (consultar los perfiles ST16MGC13 700-701-702-703-704).
- Espesor de madera de 44 mm.
- El portabrocas y las cuchillas Performance se piden por separado.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio.

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
156	123	-	2	8.500	**ST16MGC13705**	F03FC23502
156	123	-	2	8.500	**ST16MGC13706**	F03FC23503
150	123	-	2	9.000	**ST16MGC13707**	F03FC23504
150	123	-	2	9.000	**ST16MGC13708**	F03FC23505

Herramientas para grupos ST16MGC13705, ST16MGC13706, ST16MGC13707 y ST16MGC13708

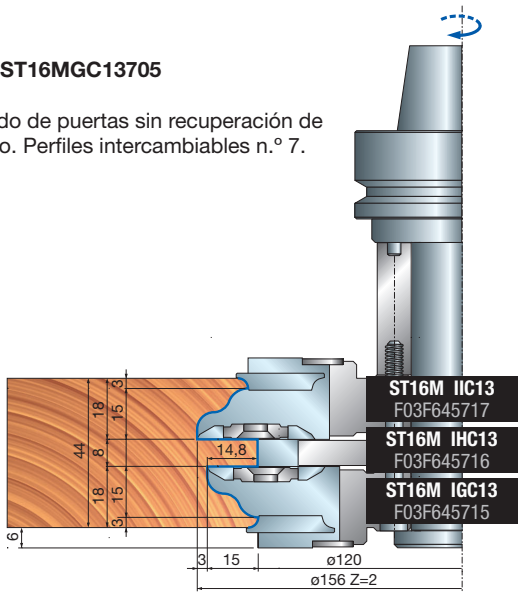
D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
112,4	10	30	2	-	-	**ST16M IJC13**	F03F645718
120,4	10	30	2	-	-	**ST16M IHC13**	F03F645716
127	22	30	2	4	-	**ST16M ILC13**	F03F645720
127	30,5	30	2	2	-	**ST16M IKC13**	F03F645719
150	24	30	2	4	-	**ST16M IGC13**	F03F645715
156	24	30	2	4	-	**ST16M IIC13**	F03F645717

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
IGC13	Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
	Cuña	20,5 x 42,5 x 8	**CN33M IG9**	F03FC23310
	Sector cuchilla	40 x 16 x 4	**IG05MSAA305**	F03FH02999
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
IHC13 IJC13	Cuchilla	8,6 x 12 x 1,5	**CG62MJA310**	F03FH02958
	Cuña	15 x 7,2 x 8	**CN09M DA9**	F03FC01295
	Tornillo	M5 x 19	**VT11M AA9**	F03FA04468
IIC13	Tornillo	M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
	Cuña	20,5 x 42,5 x 8	**CN33M II9**	F03FC23311
	Sector cuchilla	40 x 16 x 4	**IG05MDAA305**	F03FH02998
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477
	Tope para posicionamiento	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GA9**	F03FA04488
IKC13	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG62MDA310**	F03FH02951
	Cuña	15 x 26 x 8	**CN09MD AD9**	F03FC01300
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
ILC13	Cuchilla	21,6 x 12 x 1,5	**CG62MTA310**	F03FC25458
	Cuña	15 x 20 x 8	**CN09MD AK9**	F03FC01304
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025
	Precortador	22,86 x 2,5	**RG02MAA305**	F03FH03041
	Tornillo	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Ogivas reducidas	15 x 13,3 x M10	**VT20M NA9**	F03FC20671



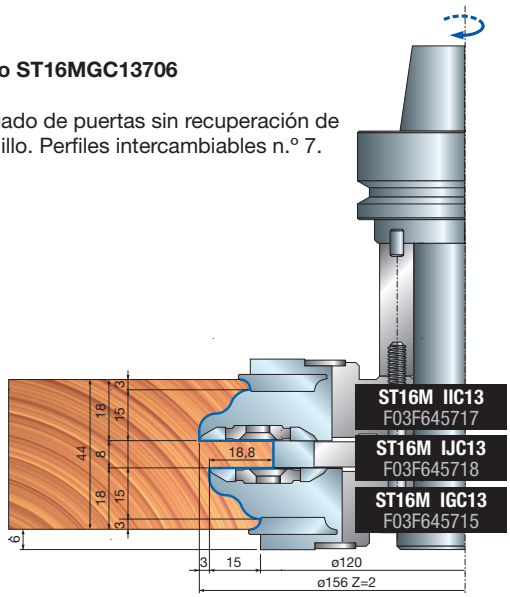
Grupo ST16MGC13705

Espigado de puertas sin recuperación de junquillo. Perfiles intercambiables n.º 7.



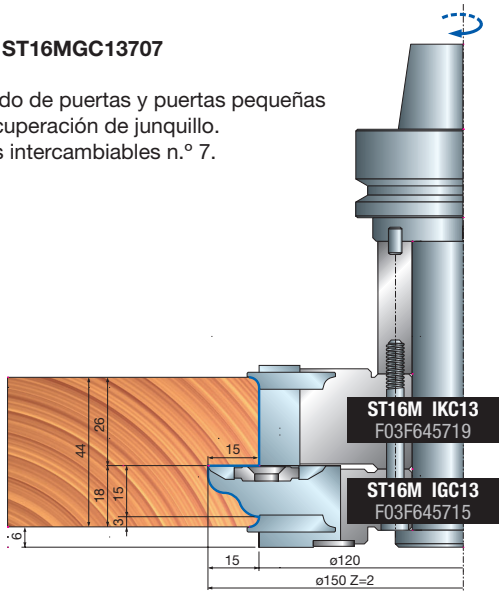
Grupo ST16MGC13706

Espigado de puertas sin recuperación de junquillo. Perfiles intercambiables n.º 7.



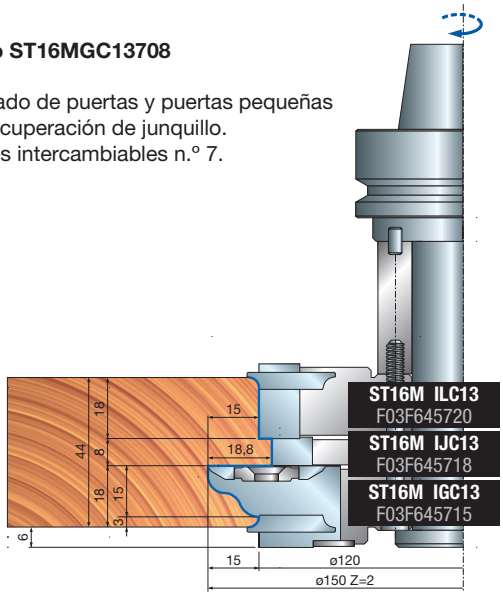
Grupo ST16MGC13707

Espigado de puertas y puertas pequeñas con recuperación de junquillo. Perfiles intercambiables n.º 7.



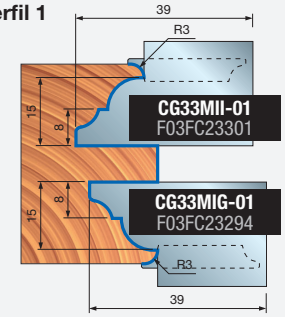
Grupo ST16MGC13708

Espigado de puertas y puertas pequeñas con recuperación de junquillo. Perfiles intercambiables n.º 7.

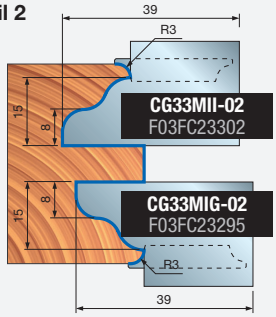


Perfilado con redondeo exterior de 3 mm - Cuchillas para cabezales portacuchillas ST16M IGC13 - ST16M IIC13

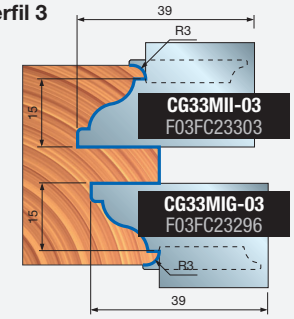
Perfil 1



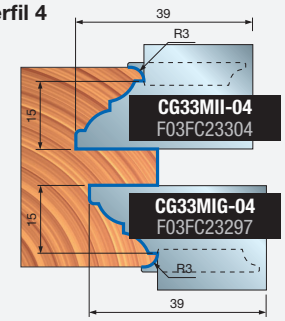
Perfil 2



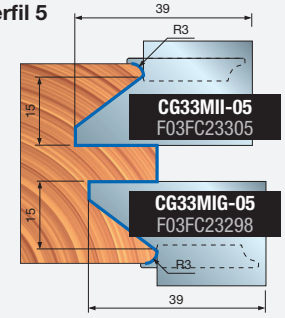
Perfil 3



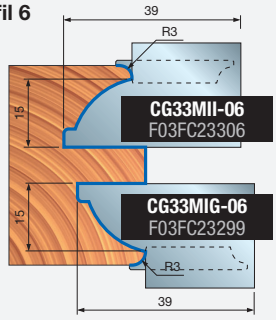
Perfil 4



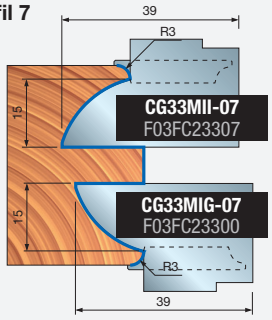
Perfil 5



Perfil 6

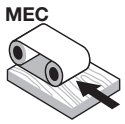


Perfil 7



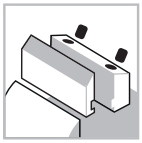


ST16MG Grupos de CNC para galces de puerta



Avance automático

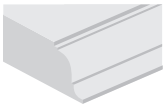

Máquinas CNC


Sistema de sujeción


Cuerpo de aluminio


Madera blanda


Madera dura


Perfilado


Galces

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

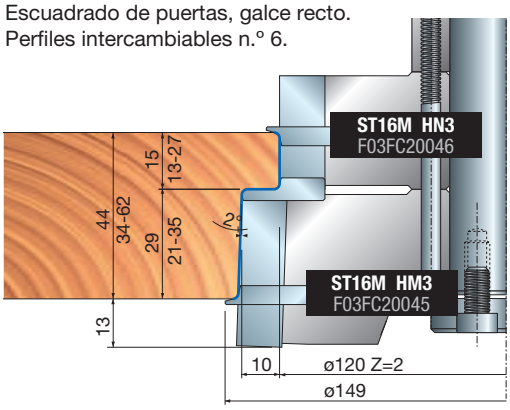
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado de galces de puerta.

Información técnica:
Grupo de herramientas CNC para galces interiores de puertas.
- Tamaño de galce regulable con sistema NSR.
- El portabrocas se pide por separado.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio. No utilice productos con sosa cáustica para su limpieza.
- Las herramientas de **ST16MG 820** y **ST16MG 821** se suministran sin portabrocas.

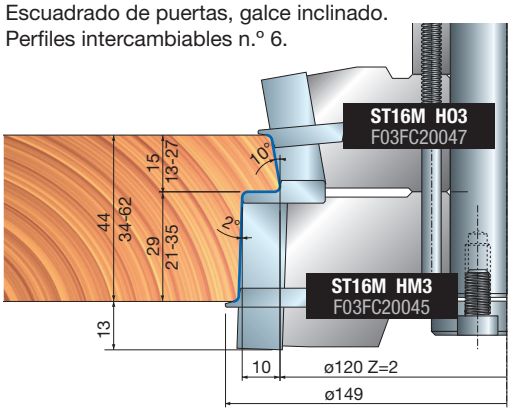
Grupo ST16MG 820

Escuadrado de puertas, galce recto.
Perfiles intercambiables n.° 6.



Grupo ST16MG 821

Escuadrado de puertas, galce inclinado.
Perfiles intercambiables n.° 6.



D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.°
149	127	-	2	9.000	**ST16MG 820**	F03FC20127
149	127	-	2	9.000	**ST16MG 821**	F03FC20128

Herramientas para grupos ST16MG 820 y ST16MG 821

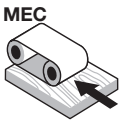
D mm	B mm	d mm	Z	l	Código Freud	Art. n.°
120	30	30	2	2	**ST16M HN3**	F03FC20046
128,4	30	30	2	2	**ST16M HO3**	F03FC20047
141,8	40	30	2	4	**ST16M HM3**	F03FC20045

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.°
	Cuchilla	40 x 12 x 1,5	**CG08MLA310**	F03FH02909
	Cuña	15 x 36 x 8	**CN09MS AR9**	F03FC01334
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Sector multiusos	10	**IG25MS10302**	F03FC24172
	Tornillo	M6 x 10	**2622M CB9**	F03FA07455
	Anillo de ajuste	16 x 11,9 x 2,6	**VT18M AG9**	F03FC20660
	Cuña	28 x 9,5 x 8	**CN03M BB9**	F03FA00585
	Tornillo	M8 x 22	**VT19M BB9**	F03FA04493
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=1,5	**IG52MAB305**	F03FH03023
	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG08MEA310**	F03FH02906
	Cuña	15 x 26 x 8	**CN09MD AD9**	F03FC01300
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=1,5	**IG52MAB305**	F03FH03023
	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
	Cuña	28 x 9,5 x 8	**CN03M BB9**	F03FA00585
	Tornillo	M8 x 22	**VT19M BB9**	F03FA04493
	Cuchilla	30 x 12 x 1,5	**CG08MEA310**	F03FH02906
	Cuña	15 x 26 x 8	**CN09MS AD9**	F03FC01326
	Ogiva	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
	Tornillo	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=1,5	**IG52MAB305**	F03FH03023
	Tornillo	M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
	Cuña	28 x 9,5 x 8	**CN03M BB9**	F03FA00585
	Tornillo	M8 x 22	**VT19M BB9**	F03FA04493



ST16MG

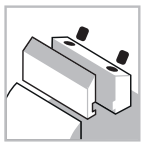
Grupo de herramientas de ventana para perfilado interior de marcos de puerta



Avance automático



Máquinas CNC



Sistema de sujeción



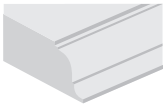
Cuerpo de aluminio



Madera blanda



Madera dura



Perfilado



Galces

ISOprofil TECHNOLOGY

Shear Angle TECHNOLOGY

D mm	B mm	d mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
158	123	-	2	9.000	**ST16MG 830**	F03FC20129

Herramientas para el grupo ST16MG 830

D mm	B mm	d mm	Z	V	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
141	29	30	2	2	-	**ST16M HP3**	F03FC20048

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Cuchilla	18,5 x 24 x 3	**CG30M02401**	F03FC23905
	Tornillo	5 x 7 x 18	**VT08M AE9**	F03FA04457
	Tornillo	M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
	Sector para ranurar	40 x 16 x 3	**IG04MDAC305**	F03FH02992
	Tornillo	M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476

	Sectores opcionales	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
	Sector para biselar	22 x 16 x 5 45°	**IG51MBA305**	F03FH03022
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=1,5	**IG52MAB305**	F03FH03023
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=2	**IG52MAC305**	F03FH03024
	Sector para redondear	22 x 16 x 5 R=3	**IG52MAE305**	F03FH03025

Máquinas:
Fresadoras CNC elevadas.

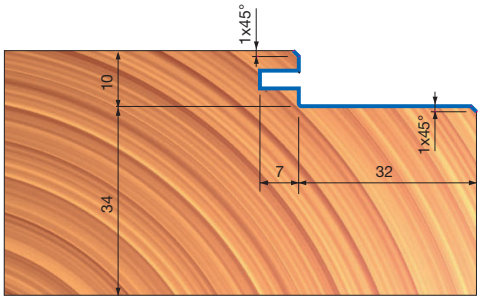
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado de marcos de puerta.

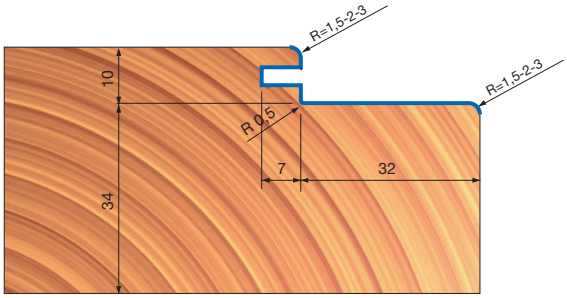
Información técnica:
Grupo de herramientas CNC Performance adecuado para marcos de puerta.

- Ángulo axial frontal para garantizar una superficie de paso perfecta, sector para biselar y redondear que ofrece diferentes soluciones en esquinas de paso; el portabrocas y los sectores de radio y bisel se piden por separado.
- Cuerpo de aleación ligera de aluminio. No utilice productos con sosa cáustica para su limpieza.

Con sectores para biselar

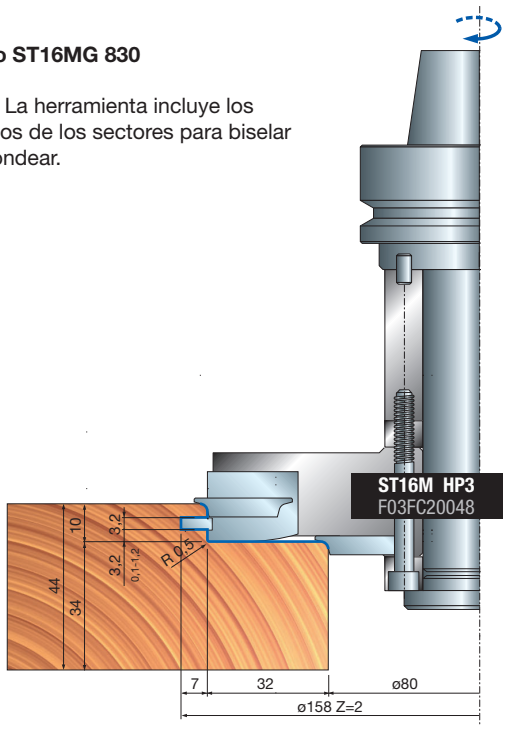


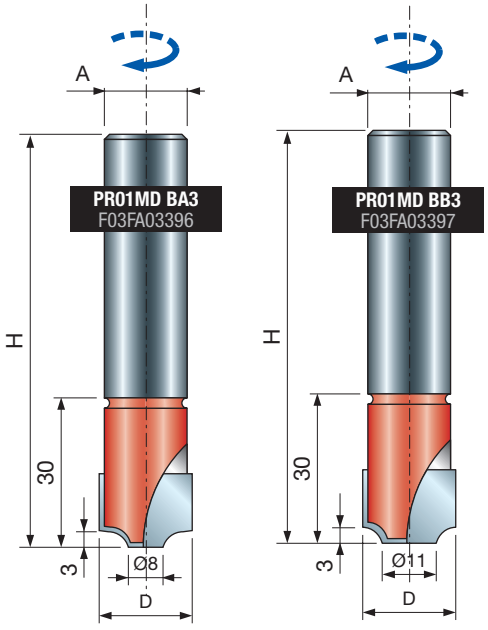
Con sectores para redondear



Grupo ST16MG 830

Nota: La herramienta incluye los asientos de los sectores para biselar y redondear.





PR01MD

Fresas para perfilar junquillos



Fresa CNC



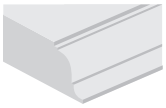
Fresas de placa soldada



Madera blanda



Madera dura



Perfilado

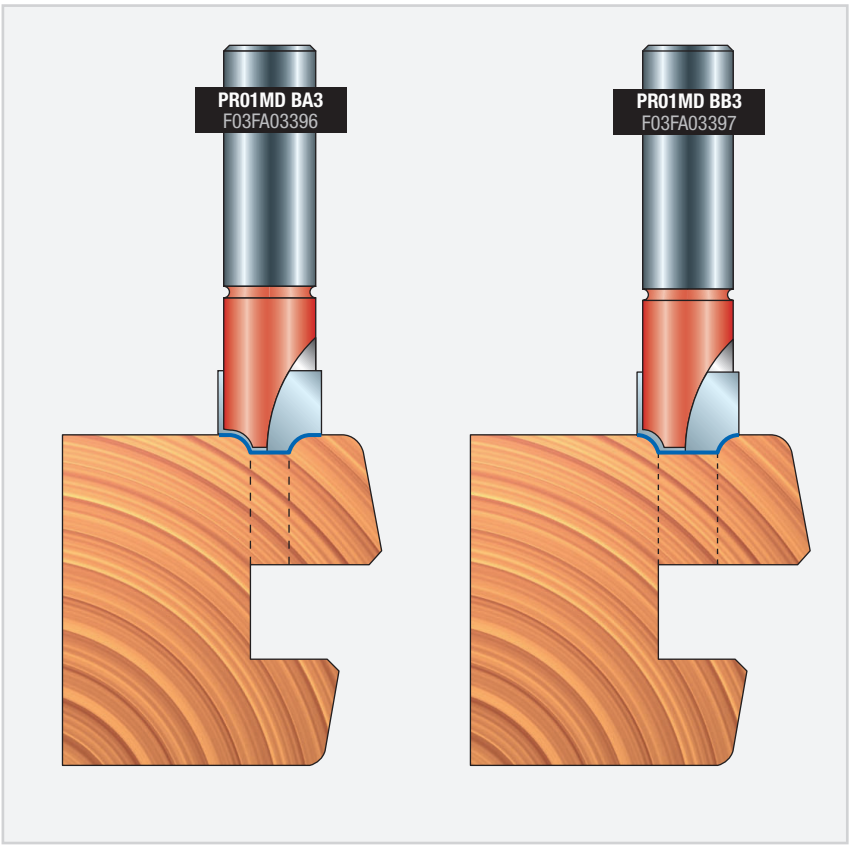
Máquinas:
Máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Adecuadas para operaciones de recuperación de junquillos en ventanas. Fabricadas en acero con brocas HW de placas soldadas.

D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
20	-	80	20	2	18.000	**PR01MD BA3**	F03FA03396
20	-	80	20	2	18.000	**PR01MD BB3**	F03FA03397



PCARM

Fresas para recuperar junquillos



Fresas CNC



Fresas de placa soldada



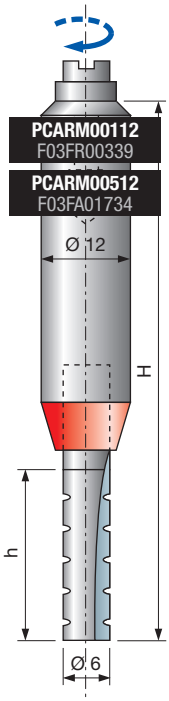
Madera blanda

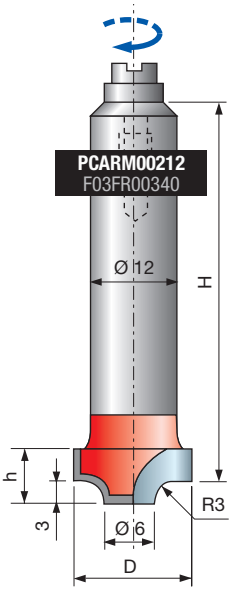


Madera dura



Perfilado





D mm	h mm	H mm	A mm	Z	RPM máx. 1/min.	Código Freud	Art. n.º
6	23,5	71	12	1	24.000	**PCARM00112**	F03FR00339
6	30	80	12	1	24.000	**PCARM00512**	F03FA01734
16	8	56	12	2	24.000	**PCARM00212**	F03FR00340
19	8	56	12	2	24.000	**PCARM00312**	F03FR00341
20	26	71	12	2	24.000	**PCARM00412**	F03FR00342

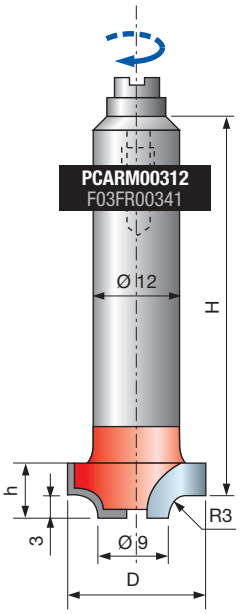
Máquinas:
Máquinas CNC.

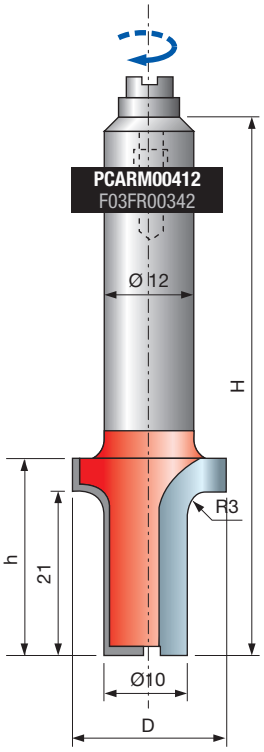
Materiales:
Madera blanda y madera dura.

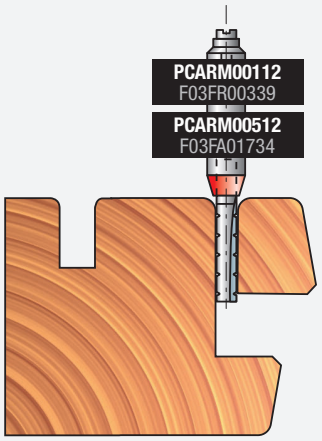
Aplicaciones:
Perfilado.

Información técnica:
Adecuadas para operaciones de recuperación de junquillos en ventanas semicirculares.

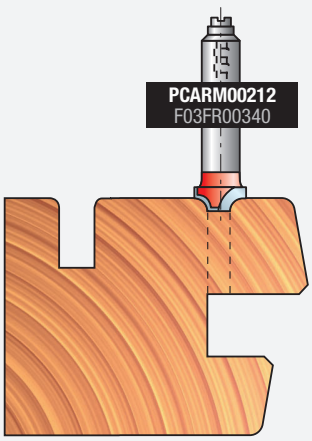
- Fabricadas en acero con brocas HW de placas soldadas.



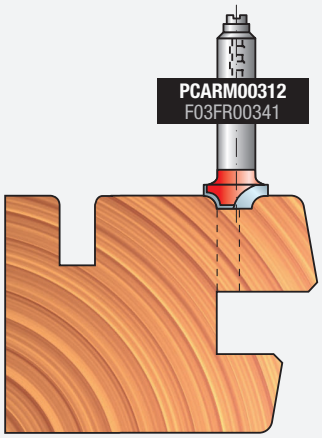




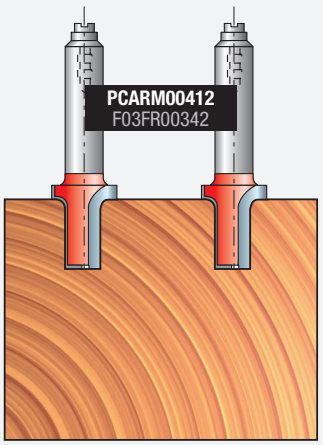
Broca para recuperar junquillos de 20 - 28 mm.



Broca para perfilar junquillos.



Broca para perfilar junquillos.

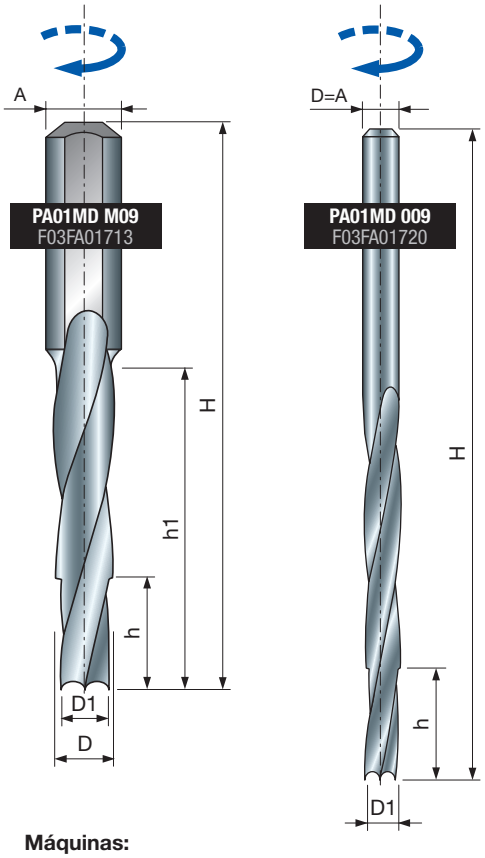


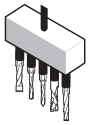
Broca para trazar semicírculos.

Taladros



PA01MD Brocas HS escalonadas para bisagras





Taladros múltiples



Fresas CNC



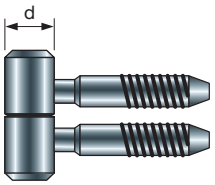
Madera blanda



Madera dura

D1 mm	D mm	h mm	h1 mm	H mm	A mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
3,8	5	20	40	75	10	9	**PA01MD M09**	F03FA01713
5,2	6,5	15	50	85	10	13	**PA01MD M13**	F03FA01715
5,5	7	15	55	90	10	14	**PA01MD M14**	F03FA01716
6	7,7	15	60	95	10	16	**PA01MD M16**	F03FA01717
6,6	8,2	20	70	105	10	18	**PA01MD M18**	F03FA01718
6,7	8,7	20	80	115	10	20	**PA01MD M20**	F03FA01719

D1 mm	D mm	h mm	h1 mm	H mm	A mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
4,5	5,25	10	45	83	5,25	9	**PA01MD 009**	F03FA01720
5,8	6,75	20	85	155	6,75	13	**PA01MD 013**	F03FA01722
6,3	7,25	19	95	165	7,25	14	**PA01MD 014**	F03FA01723
6,7	7,75	25	100	165	7,75	16	**PA01MD 016**	F03FA01724
7,7	8,75	20	70	121	8,75	18	**PA01MD 018**	F03FA01725



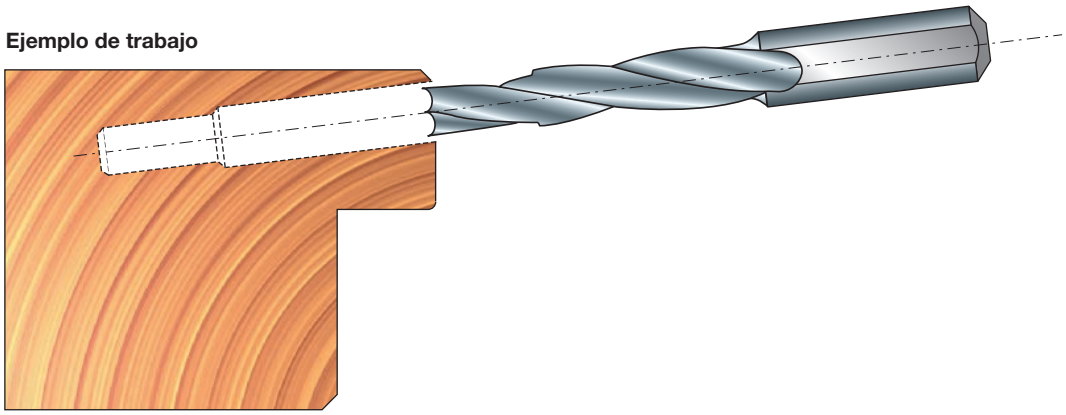
Máquinas:
Taladros múltiples y máquinas CNC.

Materiales:
Madera blanda y madera dura.

Aplicaciones:
Taladros.

Información técnica:
Fresa de rotación a derechas con doble diámetro para bisagras de ventana.

Ejemplo de trabajo



Las herramientas se han diseñado y fabricado de acuerdo con la norma de seguridad europea EN-847

HERRAMIENTAS

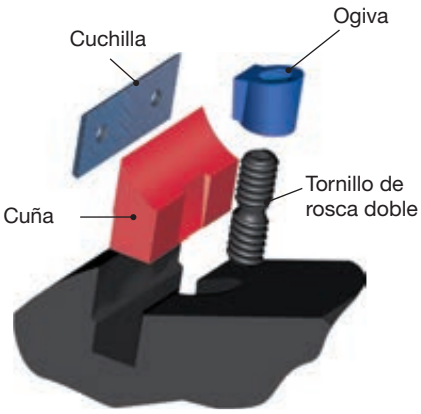
Estas herramientas deben ser utilizarlas únicamente por personal con formación y experiencia, que sepa cómo se deben utilizar y manipular.
No se debe superar el valor máximo de velocidad de rotación marcado en la herramienta.
Las sierras circulares cuyos cuerpos presenten fisuras deberán desecharse (no está permitida su reparación).
Las herramientas monobloc que presenten fisuras visibles no se deben utilizar.
Es necesario limpiar las superficies de sujeción para eliminar suciedad, grasa, aceite y agua.

- En las aleaciones ligeras, la resina solo se debe eliminar con disolventes que no afecten a las características mecánicas de estos materiales.
  Es necesario sujetar las herramientas y los cuerpos de las herramientas de modo que no se aflojen durante la operación.
  Las herramientas con mango cilíndrico se deben sujetar de modo que la marca de longitud libre máxima quede cubierta, al menos parcialmente, por el dispositivo o la pinza de sujeción.
- Durante los procedimientos de montaje, se debe prestar atención a que los filos, los sectores y las cuchillas no choquen con otros elementos.
  Las tuercas y tornillos de sujeción se deben apretar utilizando las llaves adecuadas y según el par de apriete especificado por el fabricante. No está permitido utilizar llaves con extensiones ni apretarlos a golpes de martillo.
  Los tornillos de sujeción se deben apretar según las instrucciones del fabricante. Si no se dispone de instrucciones, los tornillos de sujeción se deben apretar en secuencia, desde el centro hacia afuera.
  Se permite el uso de anillos fijos, por ejemplo, a presión o con adhesivo, en los manguitos con brida, si se han construido según las especificaciones del fabricante.
- Solo se permite la reparación y afilado de las herramientas si se siguen las especificaciones del fabricante de la herramienta.
  Tras la reparación y afilado de las herramientas, se debe verificar que estas cumplen los requisitos de equilibrado.
  No se debe cambiar el diseño de las herramientas compuestas durante el proceso de reparación.
- La reparación de las herramientas compuestas debe confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia, que conozca los requisitos del diseño y comprenda el nivel de seguridad que debe alcanzarse.
  Por tanto, la reparación debe incluir el uso de piezas de repuesto que cumplan la especificación de las piezas originales proporcionadas por el fabricante.
- Es necesario mantener las tolerancias que garanticen una sujeción correcta.
  En las herramientas monobloc se debe tener cuidado para que el afilado del lado perfilado no provoque debilitamiento del núcleo ni de la conexión de la placa de corte con el núcleo.
  Para evitar lesiones, es necesario manipular las herramientas de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Por lo general, la manipulación segura suele implicar el uso de dispositivos como ganchos de transporte, asas específicas, bastidores (p. ej., para las sierras circulares), cajas, carritos, etc.
  El uso de guantes de protección mejora el agarre de la herramienta y reduce aún más el riesgo de lesiones.
  El mantenimiento y modificación de las herramientas de fresado, de los componentes relacionados y de las sierras circulares se deben realizar siempre de acuerdo con los requisitos de diseño y las instrucciones del fabricante.
  El mantenimiento y modificación de las herramientas de fresado y de las sierras circulares deben confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia, que conozca los requisitos del diseño y comprenda el nivel de seguridad que debe alcanzarse.
  En el momento de afilar las herramientas de fresado y las sierras circulares, deben respetarse los requisitos mínimos de espesor de la sierra de corte y la distancia de resalte de la sierra de corte.
  La reparación de las herramientas compuestas debe confiarse a personas con experiencia y que comprendan el diseño y el uso de las herramientas de fresado para madera y materiales similares, p. ej., a un experto con formación específica y conocimiento del proceso de soldadura que incluya en particular la influencia del proceso de soldadura sobre la tensión en el cuerpo de la herramienta y en el material de corte. Al desoldar brocas desgastadas y después soldar otras nuevas, se debe verificar que la broca quede montada correctamente en el cuerpo de la herramienta y que el proceso no provoque una tensión crítica en el cuerpo de la herramienta.
- Tras cualquier tipo de mantenimiento, las herramientas de fresado que tengan la marca MAN deben seguir cumpliendo los requisitos de la normativa sobre herramientas de avance manual.
  Si se modifican las herramientas de fresado, p. ej., cambio del diámetro del eje, modificación del mango, renovación de broca de herramientas compuestas y similares, se debe garantizar que se sigan cumpliendo los requisitos de la normativa sobre equilibrado.
  Después de modificarlas o de cambiarles la broca, las herramientas de fresado y las sierras circulares se deben marcar según las reglas aplicables a las nuevas herramientas. Por otra parte, se debe añadir el nombre o logotipo de la empresa que realiza la modificación o el cambio de broca.
  Para evitar lesiones, es necesario manipular las herramientas de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Las herramientas que pesen más de 15 kg pueden requerir el uso de dispositivos o accesorios especiales de manejo, que dependerán de las fijaciones que el fabricante haya incluido en el diseño de la herramienta para facilitar su manejo. El fabricante podrá aconsejarle sobre los dispositivos de manejo disponibles.

DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN

Es necesario comparar las velocidades indicadas en el dispositivo de sujeción y en la herramienta que se va a sujetar. Para ajustar la velocidad de la máquina, se debe aplicar la velocidad más baja.
Las tuercas y tornillos se deben apretar utilizando las llaves adecuadas.
Es necesario limpiar las superficies de sujeción para eliminar suciedad, grasa, aceite y agua.
Los dispositivos de sujeción y las herramientas se deben montar o sujetar utilizando los pares de apriete, presiones y llaves indicados.
No está permitido utilizar llaves con extensiones ni apretarlos o aflojarlos a golpes de martillo.
No se deben exceder los valores máximos de diámetro y longitud de la herramienta.
El diámetro del mango debe coincidir con el intervalo admitido por los dispositivos de sujeción.
Se debe respetar la longitud mínima necesaria de sujeción.
Se deben tomar las medidas necesarias para que los datos relevantes sobre la seguridad de la herramienta sujeta estén siempre guardados en el soporte de datos.
Las reparaciones deben confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia profesional, que conozca los requisitos de diseño, construcción y seguridad.
Por tanto, la reparación debe incluir el uso de piezas de repuesto que cumplan las especificaciones de las piezas originales.

SISTEMA DE BLOQUEO DE ALTA RESISTENCIA HRL



Componentes del sistema HRL



EL SISTEMA MÁS UTILIZADO Y COMPROBADO:
Refinado después de muchos años de mejoras continuas, tanto en tecnología como en los materiales utilizados para construir cada componente, sin perder de vista, no obstante, la funcionalidad y seguridad del producto. Además, el sistema de bloqueo HRL se somete a controles exhaustivos, incluso desde el punto de vista mecánico y tecnológico.

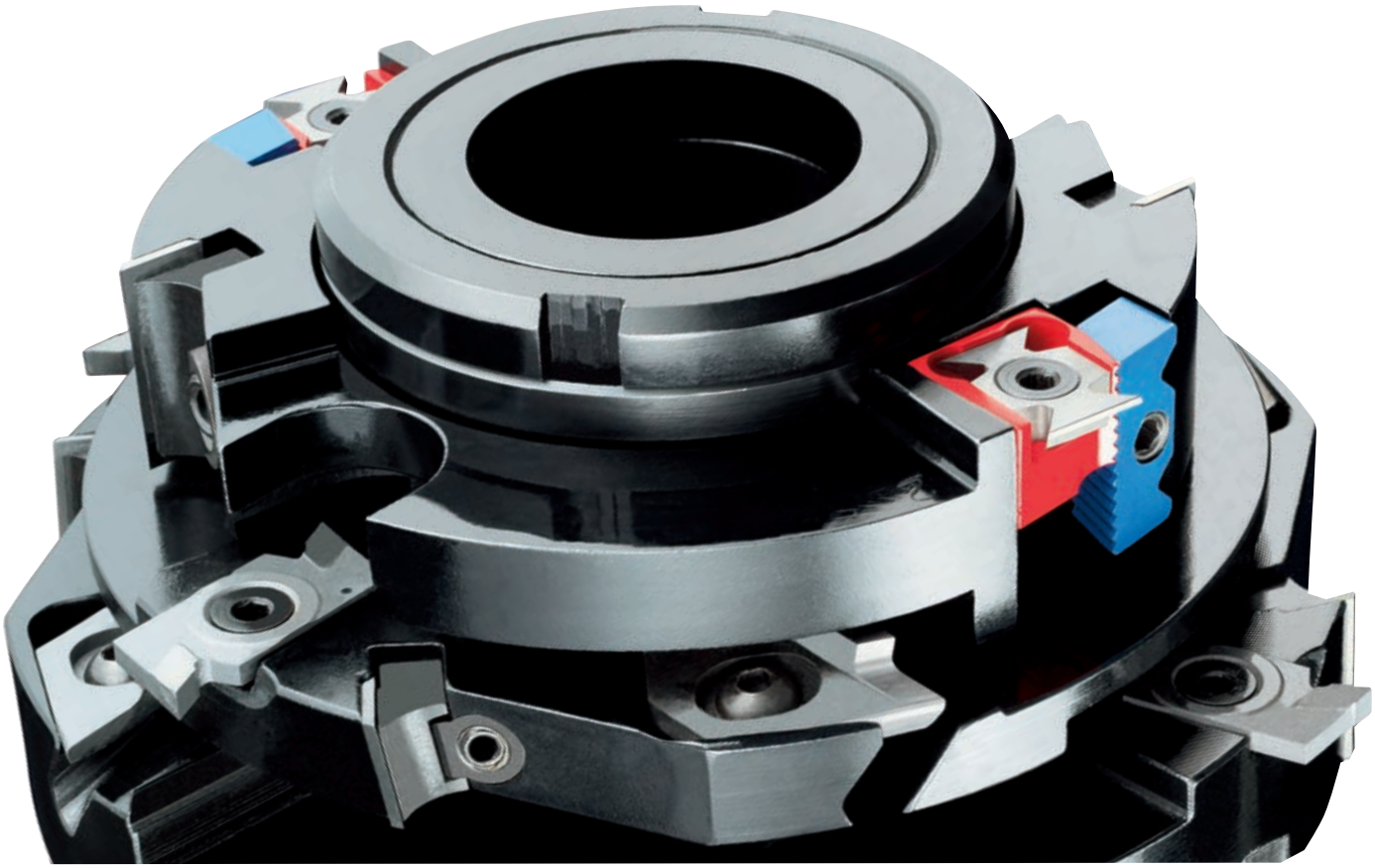
EL SISTEMA MÁS SEGURO:
Gracias al diseño en forma de cuña, el sistema de bloqueo HRL aprovecha la fuerza centrífuga generada por la rotación de la herramienta para bloquearse. Por este motivo, así como por el gran tamaño de los componentes, no existe ningún riesgo de rotura o expulsión accidental de la cuchilla.

EL SISTEMA MÁS PRECISO:
Todos los asientos y componentes se construyen con unos niveles de precisión no alcanzados nunca en la industria de herramientas de trabajo en madera y garantizan una colocación siempre perfecta y eficiente.

EL SISTEMA MÁS SENCILLO:
La complejidad no siempre es sinónimo de eficiencia. Existen métodos de bloqueo más complejos que el nuestro, pero ninguno es tan eficiente. Nuestro centro de investigación ha sido capaz de llevar a cabo su realización mientras tenía en consideración dos puntos fundamentales: utilizar tan pocos componentes como fuera posible para poder cambiar de cuchilla rápidamente, incluso en las condiciones más difíciles.

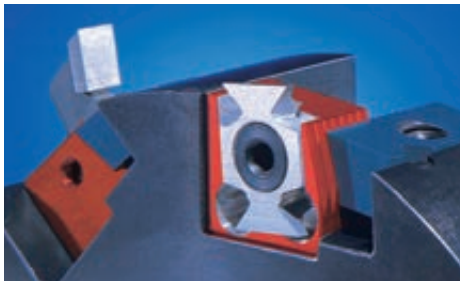
EL SISTEMA MÁS SÓLIDO:
El uso de cuñas que se han sometido a un tratamiento térmico especial, los tornillos de gran tamaño y la precisión del sistema de bloqueo HRL garantizan un número casi ilimitado de cambios sin reducir la eficiencia, incluso en las condiciones más difíciles.

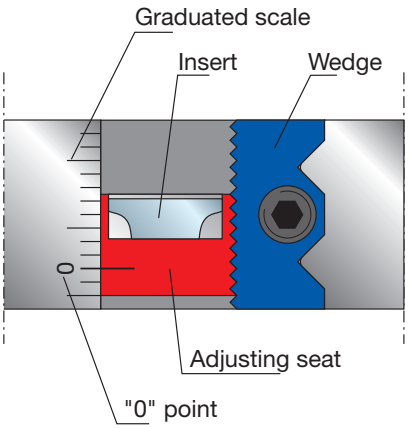
EL SISTEMA MÁS FÁCIL DE MANTENER:
El uso de tornillos frontales únicamente permite el cambio de cuchilla sin retirar la herramienta de la máquina operativa, por lo que se reduce el tiempo de parada real de la máquina. En reiteradas pruebas se ha demostrado que es menos probable que un tornillo frontal grande se atasque en comparación con uno pequeño, sea cual sea su posición.

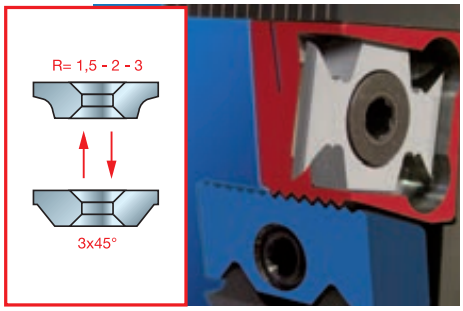


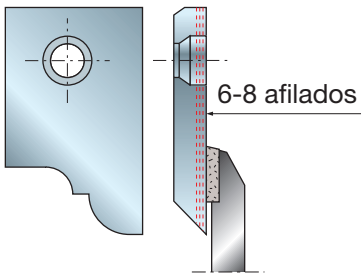


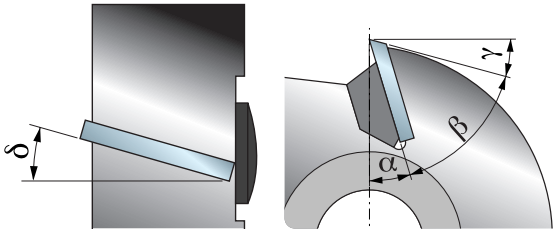
Componentes del sistema NSR











SISTEMA DE REGULACIÓN NSR

- El sistema NSR es actualmente el único del mercado que permite regular y cambiar las secciones directamente en la máquina, sin necesidad de usar instrumentos de medición especiales, gracias a sus características tecnológicas particulares, por no mencionar la precisión de su construcción. El dentado especial de la superficie permite regular la altura de la sección a incrementos de 1 mm y con una precisión de hasta 1/100 de mm; esa altura permanece constante con el tiempo, incluso después de cientos de cambios. Además, la regulación es continua en todo el espesor de la herramienta y no se limita a posiciones fijas, como ocurre en los sistemas más antiguos.
- Las marcas especiales de referencia se señalan con incisiones mediante tecnología láser a intervalos de 2 mm, que corresponden al paso de dentado, y permiten que el usuario realice la colocación con precisión absoluta de la forma más rápida y sencilla.
- Las marcas de incisiones especiales aportan una referencia segura, incluso después de muchos años de uso. Es posible montar ciertos elementos en el mismo asiento cambiando únicamente el soporte corrugado: sectores para redondear, sectores para biselar, sectores para ranuras y cuchillas según la necesidad de uso. Además, el sector tiene un ángulo de corte positivo (ángulo de expulsión) y un ángulo axial para lograr el mejor acabado posible en cualquier tipo de pieza de trabajo.
- Con el sistema NSR, la colocación del sector es sencilla y solo requiere el uso de una llave. Para cambiar el sector se utiliza también la misma llave, que consta de muy pocos componentes. Con un gesto sencillo, es posible quitar el sector del soporte corrugado o modificar su posición sin retirar la herramienta de la máquina operativa, por lo que se evitan las paradas inútiles y perjudiciales de la máquina.
- Nuestra propia empresa fabrica directamente el tipo exclusivo de metal duro que se utiliza. El metal duro se controla con precisión y su microestructura se modifica en función del tipo de uso que se le dará, así como para obtener la mayor duración posible según el tipo de acabado que se requiera.

CUCHILLAS DEL SISTEMA PERFORMANCE PERFILADAS Y REAFILABLES

- Mientras que en un cabezal portacuchillas tradicional las sierras de corte reversibles se montan con un espesor de 1,5 mm, en un cabezal portacuchillas del sistema Performance, las sierras de corte que se montan pueden afilarse de 6 a 8 veces, con un espesor de 3 mm y perfil recto o con forma. El segundo tipo de herramienta se somete a un proceso más complejo para permitir que aloje sierras de corte de diferentes perfiles en el mismo cuerpo.
- Las cuchillas del sistema Performance se construyen con metal duro, que Freud fabrica en 6 grados de dureza, en función del material con el que se va a trabajar: maderas blandas y duras, pesadas, abrasivas, aglomerado, melamina, laminados, MDF, etc. Es posible utilizar HW con un alto grado de dureza, para permitir un agarre superior, del 30 % más respecto al HW utilizado para los lados perfilados soldados destinados a trabajar con materiales muy abrasivos.
- Aparte de que es una solución que sustituye en la práctica a las fresas de placa soldada, gracias a que los perfiles se pueden intercambiar en la propia herramienta y gracias a la duración de la herramienta, se obtiene una ventaja y una comodidad notables cuando se trabaja en fresadoras elevadas CNC, donde los tiempos de inactividad de la máquina pueden resultar costosos: de hecho, el cambio de una cuchilla dañada no requiere que se desmonte el cabezal portacuchillas de la máquina, ya que basta con aflojar el tornillo que la mantiene en su sitio. En cambio, una fresa de placa soldada tiene que cambiarse por completo y se debe disponer de una de sustitución para evitar la pérdida de tiempo de actividad.
- Freud ofrece una gama completa de herramientas con cuchillas Performance, estándar o personalizadas para las fresadoras elevadas CNC.
- Las cuchillas Performance mantienen su perfil original y el diámetro de corte de la herramienta incluso después de afilarlas, con una pérdida máxima de 0,15~0,20 mm.
- Ya hemos visto las ventajas económicas en comparación con las herramientas soldadas. Pero el sistema Performance también tiene ventajas en comparación con los cabezales portacuchillas tradicionales, gracias a la facilidad con que se pueden afilar las sierras de corte y al bajo coste de las operaciones, ya que no se requiere maquinaria especial (solo se necesita una máquina de afilar o de amolar). Tampoco se necesita personal especializado.

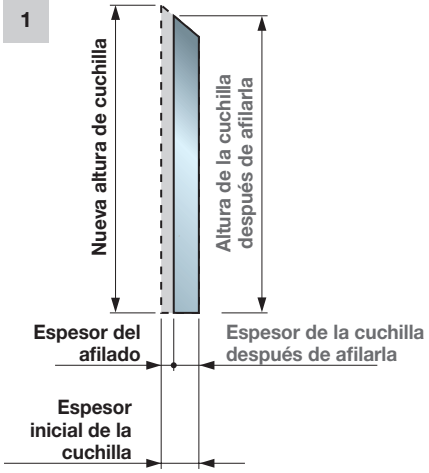
LOS ÁNGULOS MÁS CARACTERÍSTICOS DE UN CABEZAL PORTACUCHILLAS SON:

- **Ángulo de expulsión (α):** depende del tipo de material que se vaya a cortar.
- **Ángulo de cuña (β):** este ángulo es proporcional a los ángulos de α y γ.
- **Ángulo de holgura (γ):** depende del material que se va a cortar y del espesor del lado perfilado.
- **Ángulo axial (δ):** es necesario para obtener una mejor penetración en el material que se va a cortar y una eliminación gradual de las virutas. Cuando las herramientas tienen diferentes diámetros, este ángulo permite que el ángulo de expulsión permanezca constante.

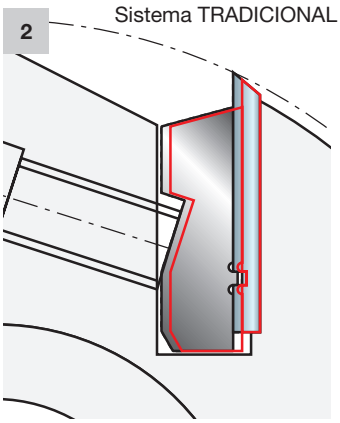
SISTEMA AUTOMÁTICO DE RECUPERACIÓN DE DIÁMETRO

Como se sabe, afilar las cuchillas del sistema Performance implica variaciones en el diámetro de corte de la herramienta que pueden causar que esta realice un perfil incorrecto. La retirada de material en paralelo a la superficie de la cuchilla causa una reducción de su espesor, su altura (fig. 1 y 2) y, por tanto, de su diámetro (fig. 3). La introducción de este sistema ISOprofil nos permite evitar de manera definitiva la reducción del diámetro, con una simplicidad operativa extrema y sin la necesidad de usar instrumentos de medición auxiliares para verificar la funcionalidad correcta de la cuchilla después de afilarla. La idea se basa fundamentalmente en la forma geométrica de la cuña y la posición de los asientos en la herramienta (fig. 4). Al apretar el tornillo de bloqueo, se empuja la cuña hasta que bloquea la cuchilla en la herramienta. La cuña, que actúa sobre la superficie inclinada, bloquea la cuchilla y la eleva hasta compensar la reducción del diámetro de corte, determinada por el afilado. Quienes logran ventajas especiales son los que utilizan máquinas de control numérico y tienen la necesidad de mantener un diámetro constante de la herramienta, sin intervenir en la reprogramación de la máquina operativa para compensar los errores de dimensión que puedan derivarse del afilado.

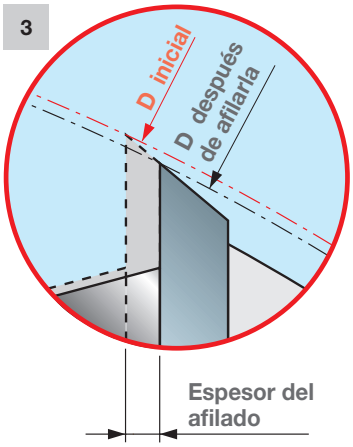
1



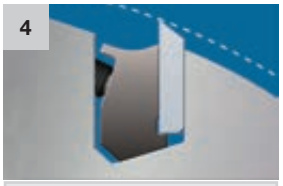
2

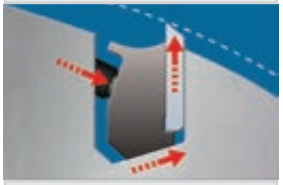


3

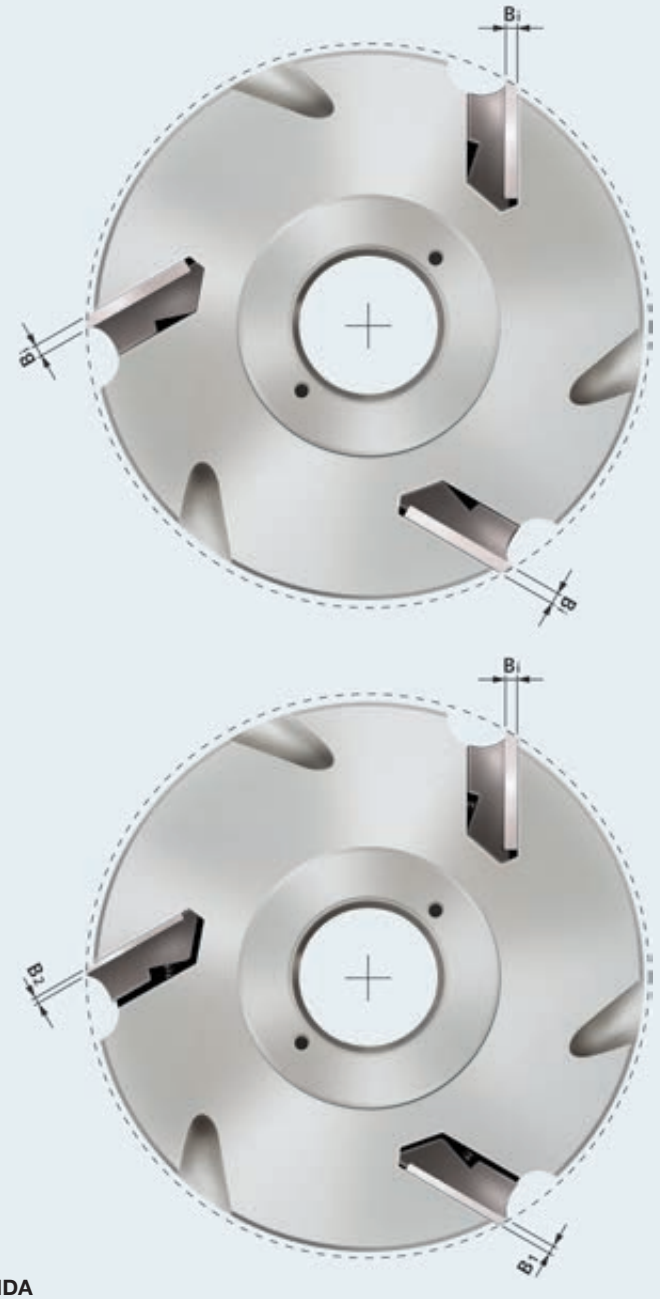


4


Diámetro inicial


Cuchilla reafilada


D inicial = D final



LEYENDA

Bi: Espesor inicial de la cuchilla
B1: Cuchilla reafilada con espesor < Bi
B2: Cuchilla reafilada con espesor < B1

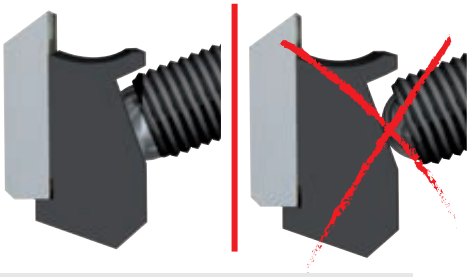


SISTEMA AUTOMÁTICO DE RECUPERACIÓN DE DIÁMETRO

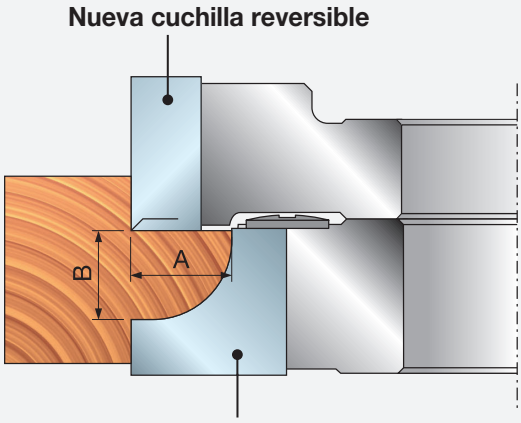
Además, para mantener el perfil de las cuchillas Performance incluso después de varios reafilados, Freud ha inventado y adoptado un dispositivo sencillo pero definitivo, que también crea un ángulo de corte en el lado de apoyo de la cuchilla en el tornillo de colocación (fig. 5a). De esta manera, cuando se realiza el afilado el perfil no varía como ocurriría con una cuchilla tradicional. El usuario obtendrá ventajas del nuevo sistema con toda seguridad. Al efectuar el trabajo con cuchillas reafilables para crear el perfil y el contraperfil (fig. 6), es evidente que mantener la forma original permite obtener un ajuste perfecto durante toda la vida útil de las cuchillas, incluso después de 8-10 afilados, sin necesidad de usar regulación de guías o ejes CNC. De esta manera, se puede disfrutar de los menores costes operativos de las cuchillas «Performance», sin ninguna limitación si se comparan con las cuchillas reversibles. En el segundo ejemplo (fig. 5b), gracias al ángulo de holgura de la parte inferior, la cuchilla afilada pasaría al valor ΔS, hasta que queda en la posición del tornillo, que mantiene un ancho a no modificado.



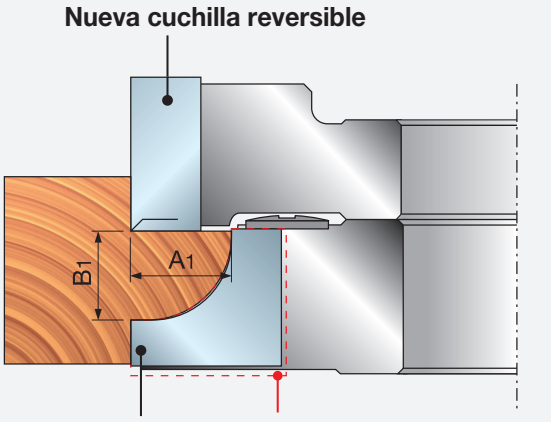
Tornillos con sector esférico para el sistema ISOprofil



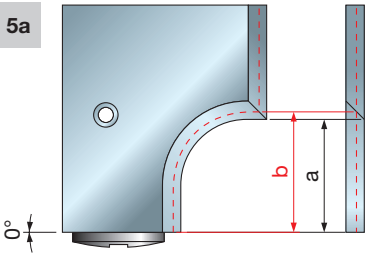
Se obtiene un bloqueo correcto cuando la superficie plana del sector esférico se adhiere completamente a la cuña.



A= A1
B= B1

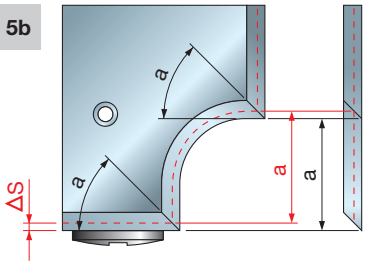


5a



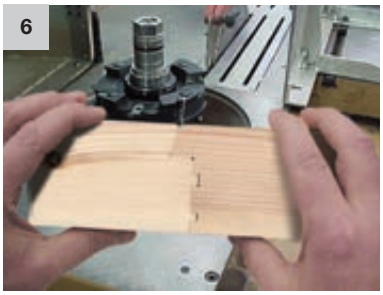
Cuchilla tradicional

5b

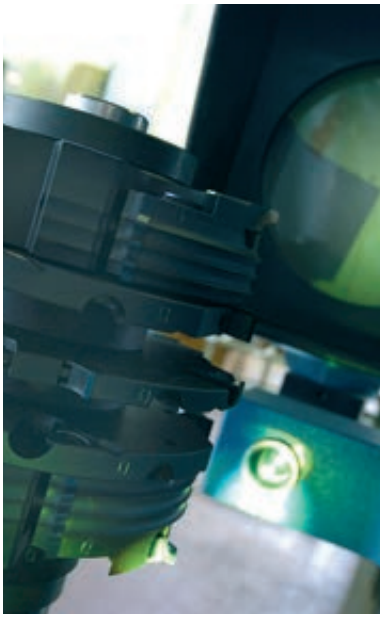


Nuevo tipo de cuchilla

6









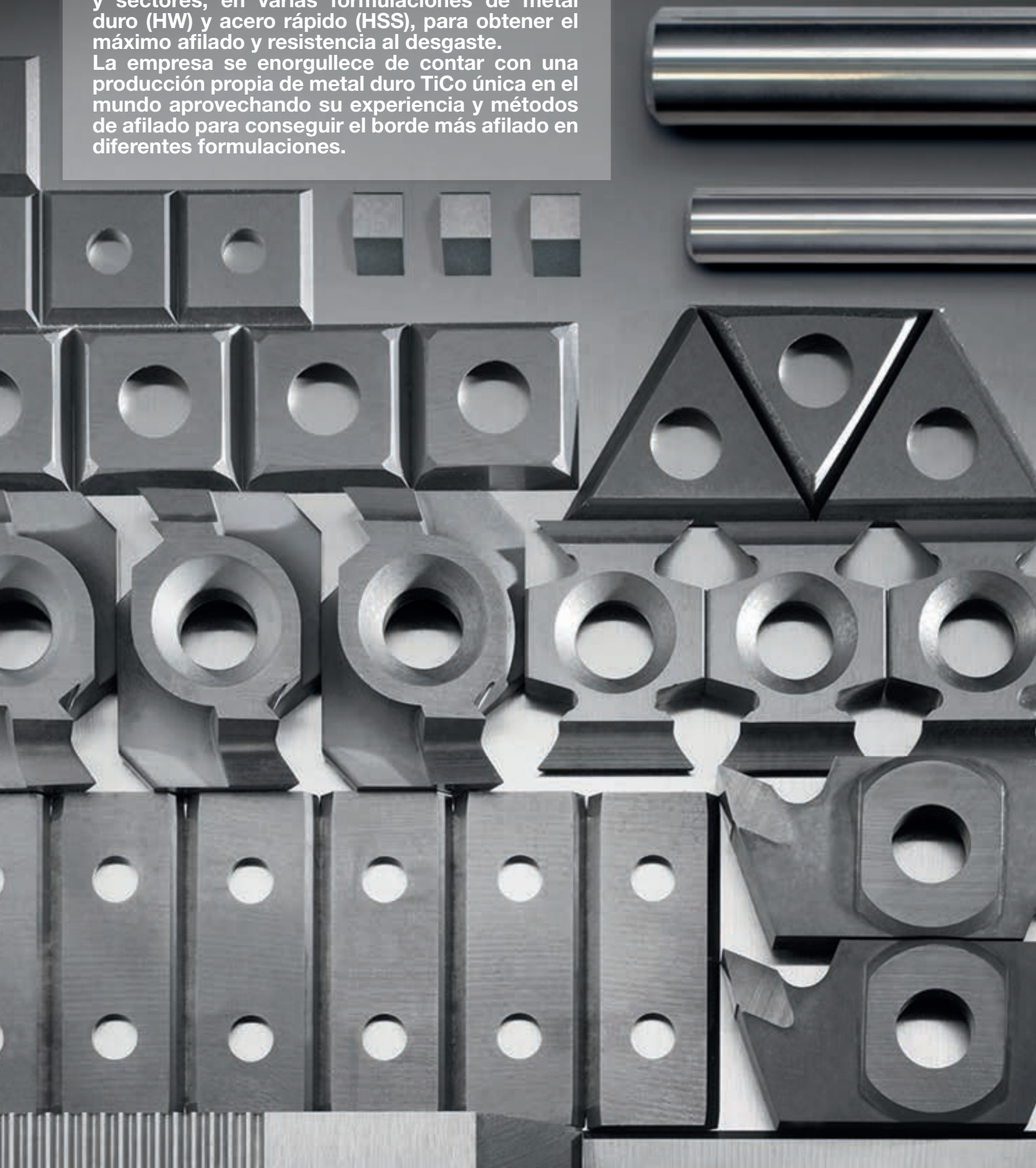
CALIDAD ABSOLUTA

- El uso de máquinas inteligentes conectadas a un sistema de información complejo y el uso de personal altamente /especializado permiten alcanzar un nivel de precisión nunca visto en el campo de las herramientas de trabajo en madera.
- Cada herramienta se diseña por ordenador en nuestro departamento de diseño, que optimiza las características en función de las necesidades del cliente. Esto consigue una herramienta con el mayor rendimiento para las aplicaciones deseadas.
- Cada herramienta se equilibra para eliminar las vibraciones debidas a la distribución uniforme de la masa ferrosa que se produce durante el trabajo. Se realizan tres operaciones diferentes de equilibrado. La primera se realiza solo en la herramienta, mientras que la segunda, en el grupo completo.
  La tercera, que es de extrema importancia, se realiza en el conjunto de grupos que se montará en el eje de la máquina.
- Cada herramienta se comprueba con un sistema informatizado que permite verificar, incluso antes de las comprobaciones finales, la precisión del grupo requerido.
- Todas estas fases de trabajo y verificación significan que Freud puede proporcionar a los clientes un producto llave en mano que es productivo de inmediato y, por tanto, económicamente rentable.
- El departamento de pruebas realiza la puesta a punto mediante una simulación de producción. Para cada grupo individual, se trabaja una muestra de madera con el perfil solicitado.
  De esta manera, se proporciona al cliente un sistema que se puede usar directamente sin necesidad de realizar ninguna adaptación posterior.

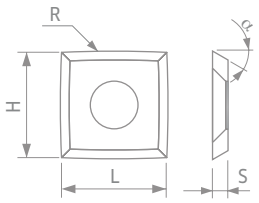


Cuchillas y sectores en metal duro y acero rápido

Freud ofrece la gama más completa de cuchillas y sectores, en varias formulaciones de metal duro (HW) y acero rápido (HSS), para obtener el máximo afilado y resistencia al desgaste.
La empresa se enorgullece de contar con una producción propia de metal duro TiCo única en el mundo aprovechando su experiencia y métodos de afilado para conseguir el borde más afilado en diferentes formulaciones.



ÍNDICE: CUCHILLAS Y SECTORES EN METAL DURO Y ACERO RÁPIDO

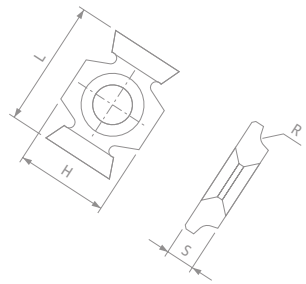


Tecnología líder para cuchillas y sectores ..... Página 486
HW - Cuchillas de calidad industrial - Elija la herramienta adecuada ..... Página 488

CUCHILLAS

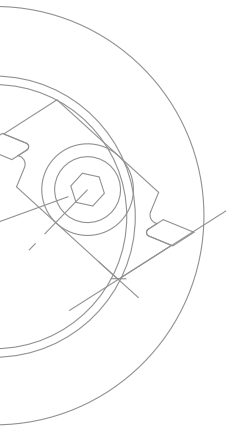
Cuchillas reversibles en metal duro para perfilado y galces

CG08M HW - Cuchillas de 35° reversibles ..... Página 491
CG01M HW - Cuchillas de 35° reversibles ..... Página 491
CG10M HW - Cuchillas de 35° reversibles ..... Página 492
CG26M HW - Cuchillas de 35° reversibles ..... Página 492
CG05M HW - Cuchillas de 35° reversibles ..... Página 492
CG04M HW - Cuchillas de 35° reversibles ..... Página 493
CG20M HW - Cuchillas de 35° reversibles ..... Página 493
CG06M HW - Cuchillas de 40° reversibles ..... Página 493
CG66M HW - Cuchillas de 40° reversibles ..... Página 494
CG76M HW - Cuchillas de 40° reversibles ..... Página 494
CG62M HW - Cuchillas de 45° reversibles ..... Página 495
CG22M HW - Cuchillas de 45° reversibles ..... Página 495
CG17M HW - Cuchillas de 40° reversibles con biseles en los extremos ..... Página 495
CG18M HW - Cuchillas de 40° reversibles con biseles en los extremos ..... Página 496
CG19M HW - Cuchillas de 35° reversibles con biseles en los extremos ..... Página 496
CG50M HW - Cuchillas de 35° reversibles para TG35M ..... Página 499
CGSEM HW - Cuchillas Split-Edge ..... Página 498



Cuchillas personalizadas de metal duro

CG400 HW - Cuchillas personalizadas ..... Página 496
CG401 HW - Cuchillas personalizadas ..... Página 497
CG402 HW - Cuchillas perfiladas personalizadas ..... Página 497
CG403 HW - Cuchillas perfiladas personalizadas ..... Página 497
CG404 HW - Cuchillas perfiladas personalizadas ..... Página 499
CG405 HW - Cuchillas perfiladas personalizadas ..... Página 499
CG501 HW - Cuchillas Split-Edge personalizadas ..... Página 498
CG502 HW - Cuchillas Split-Edge personalizadas ..... Página 498
CK01 HW - Cuchillas de 2 mm de espesor - perfilado especial ..... Página 500
CK02 HW - Cuchillas de alto rendimiento 3 mm de espesor - perfilado especial ..... Página 501



Placas de metal duro para perfilar

0317M HW - Placas para perfilar - 3 mm de espesor ..... Página 502
0318M HW - Placas para perfilar - 3 mm de espesor ..... Página 503
0339M HW - Placas para perfilar - 2 mm de espesor - acabado de espejo ..... Página 504

Cuchillas de HSS para perfilar

CT01M Cuchillas de HSS de 18 % W - Tamaños estándar ..... Página 505
CT010S Cuchillas de HSS de 18 % W - Tamaños especiales ..... Página 505
CZ01M Cuchillas traseras corrugadas HSS ..... Página 505
CP01M Cuchillas de HSS de 18 % W para perfilado - Tamaños estándar ..... Página 506
CP010S Cuchillas de HSS de 18 % W para perfilado - Tamaños especiales ..... Página 506

PRECORTADORES

Precortadores en metal duro para desbaste y galces

RG01M HW - Precortadores cuadrados reversibles - Tipo A ..... Página 508
RG01M HW - Precortadores cuadrados reversibles - Tipo B ..... Página 508
RG01M HW - Precortadores cuadrados reversibles - Tipo C ..... Página 508
RG02M HW - Precortadores triangulares reversibles ..... Página 509
RG03M HW - Precortadores triangulares reversibles con radio ..... Página 509

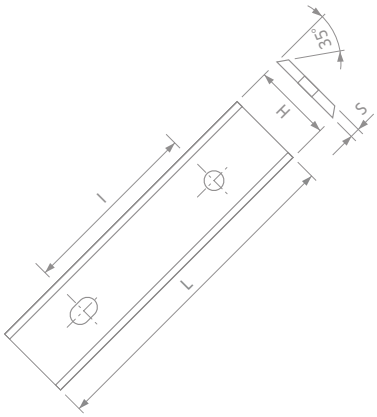
Precortadores en metal duro para perfilado y acabado

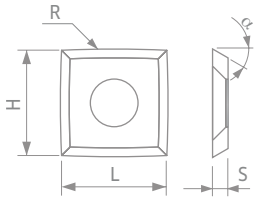
RR01 HW - Cuchilla con esquinas redondeadas ..... Página 510
RR10 HW - Cuchilla con extremos redondeados de 30° ..... Página 510
RR11 HW - Cuchilla con esquinas y extremos redondeados de 30° ..... Página 510

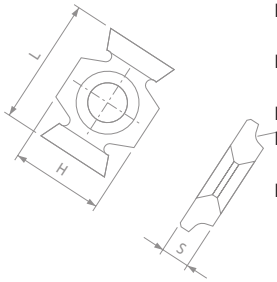
SECTORES

Sectores en HW para biselar y redondear

IG25MD - IG25MS HW - Sectores precortadores-redondeadores ..... Página 512
IG01M HW - Sectores para biselar de 45° ..... Página 512
IG02M HW - Sectores para redondear ..... Página 513
IG21MD - IG21MS HW - Sectores para biselar de 45° con ángulo axial ..... Página 513
IG22MD - IG22MS HW - Sectores para redondear con ángulo axial ..... Página 514
IG33M HW - Sectores para biselar de 45° con ángulo axial ..... Página 514
IG33M HW - Sectores para redondear con ángulo axial ..... Página 515
IG51M HW - Sectores para biselar de 45° con ángulo axial ..... Página 515
IG52M HW - Sectores para redondear con ángulo axial ..... Página 516
IG61MD - IG61MS HW - Sectores para biselar con diseño antirretroceso ..... Página 516
IG62MD - IG62MS HW - Sectores para redondear con diseño antirretroceso ..... Página 517







Sectores de metal duro para ranurar

IG04MD - IG04MS	HW - Sectores para ranura	Página 517
ID04MD - ID04MS	Deflectores para sectores IG04MD e IG04MS	Página 518
CG03M	HW - Cuchillas reversibles con cuatro lados perfilados	Página 518
IG05MD - IG05MS	HW - Sectores precortadores	Página 518
IG17MD	HW - Sector para ranuras biseladas	Página 519
SR01MD - SR01MS	HW - Sectores para ranura	Página 519
SR06MD	HW - Sectores precortadores-redondeadores	Página 519
SR06M	HW - Sectores para ranura	Página 520
SR06MD - SR06MS	HW - Sectores precortadores-redondeadores	Página 520
SR11MD - SR11MS	HW - Sectores para ranura	Página 520
IG03M	HW - Sectores para goterón	Página 521
IG11M	HW - Sectores para goterón	Página 521
ID11MD - ID11MS	Deflectores para sectores IG11M	Página 521
IG10MD - IG10MS	HW - Sectores para encastre de guarniciones	Página 522
ID10MD - ID10MS	Deflectores para sectores IG10MD e IG10MS	Página 522
IG13MD - IG13MS	HW - Sectores para encastres de guarniciones	Página 523
ID13MD - ID13MS	Deflectores para sectores IG13MD e IG13MS	Página 523
IG14MD - IG14MS	HW - Sectores para rebajar molduras	Página 524
IG15MD - IG15MS	HW - Sectores para sellar vidrio	Página 524
IG16M	HW - Sectores para sellar vidrio	Página 525
IG16MD - IG16MS	HW - Sectores para sellar vidrio	Página 525

Seguridad en el trabajo ..... Página 526
Características técnicas ..... Página 527

TECNOLOGÍA LÍDER

TECNOLOGÍA DE METAL DURO TiCo

Freud ofrece más de 20 composiciones de metal duro para sus fresas de alta calidad formuladas tanto para aplicaciones estándar como personalizadas y elaboradas para ofrecer el grado correcto, un ángulo de corte optimizado y el máximo afilado.

Metal duro TiCo
Un metal duro de titanio y cobalto altamente compacto de formulación especial, diseñado y fabricado por Freud. Proporciona un filo más afilado y un acabado impecable con una vida de corte mucho más prolongada.





INNOVACIÓN EN METAL DURO

La inversión constante en el desarrollo de la nueva fórmula de metal duro mantiene el rendimiento de las cuchillas en un nivel de calidad imbatible.

Para sus nuevas cuchillas redondeadas de metal duro, Freud ha formulado un metal duro específico de grano fino (**K01S**) diseñado expresamente para lograr un alto nivel de dureza y tenacidad. La fórmula garantiza la mayor resistencia al desgaste y los impactos.













SOLUCIONES PIONERAS

El proceso de producción de Freud, desde la selección de la materia prima hasta el rectificado final, se basa en las tecnologías de fabricación más sofisticadas de la industria para obtener cuchillas y sectores con una resistencia superior al desgaste.

Los avanzados métodos de prueba y los estrictos controles, a lo largo de todo el ciclo, garantizan que el producto cumpla al 100 % los parámetros de calidad.



Freud se enorgullece de producir las cuchillas más afiladas del mundo en diferentes fórmulas de metal duro (rugosidad mínima del lado perfilado µm 0,12-0,15). Este notable resultado se consigue aprovechando sus sólidos conocimientos y los más avanzados métodos de afilado.

El filo del lado perfilado proporciona una mayor resistencia a la presión de corte y a la abrasión, proporcionando una mayor vida útil y un perfecto acabado en la madera y sus derivados.

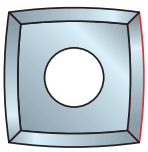
INNOVACIÓN DEL DISEÑO

Freud aprovecha su conocimiento del mercado y sus conocimientos técnicos para desarrollar de forma continua nuevas geometrías y formas para sus cuchillas y sectores.

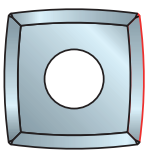
Por ejemplo, para su nueva gama de cuchillas redondeadas de metal duro, Freud ha desarrollado diseños con esquinas redondeadas, extremos redondeados y con una combinación de ambos, para lograr los mejores resultados en aplicaciones exigentes que requieren una calidad de corte perfecta.



RR**01**
cuchilla con esquinas redondeadas

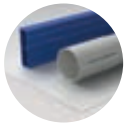


RR**10**
cuchilla con extremos redondeados



RR**11**
cuchilla con esquinas y extremos redondeados

HW - CUCHILLAS DE CALIDAD INDUSTRIAL - ELIJA LA HERRAMIENTA ADECUADA

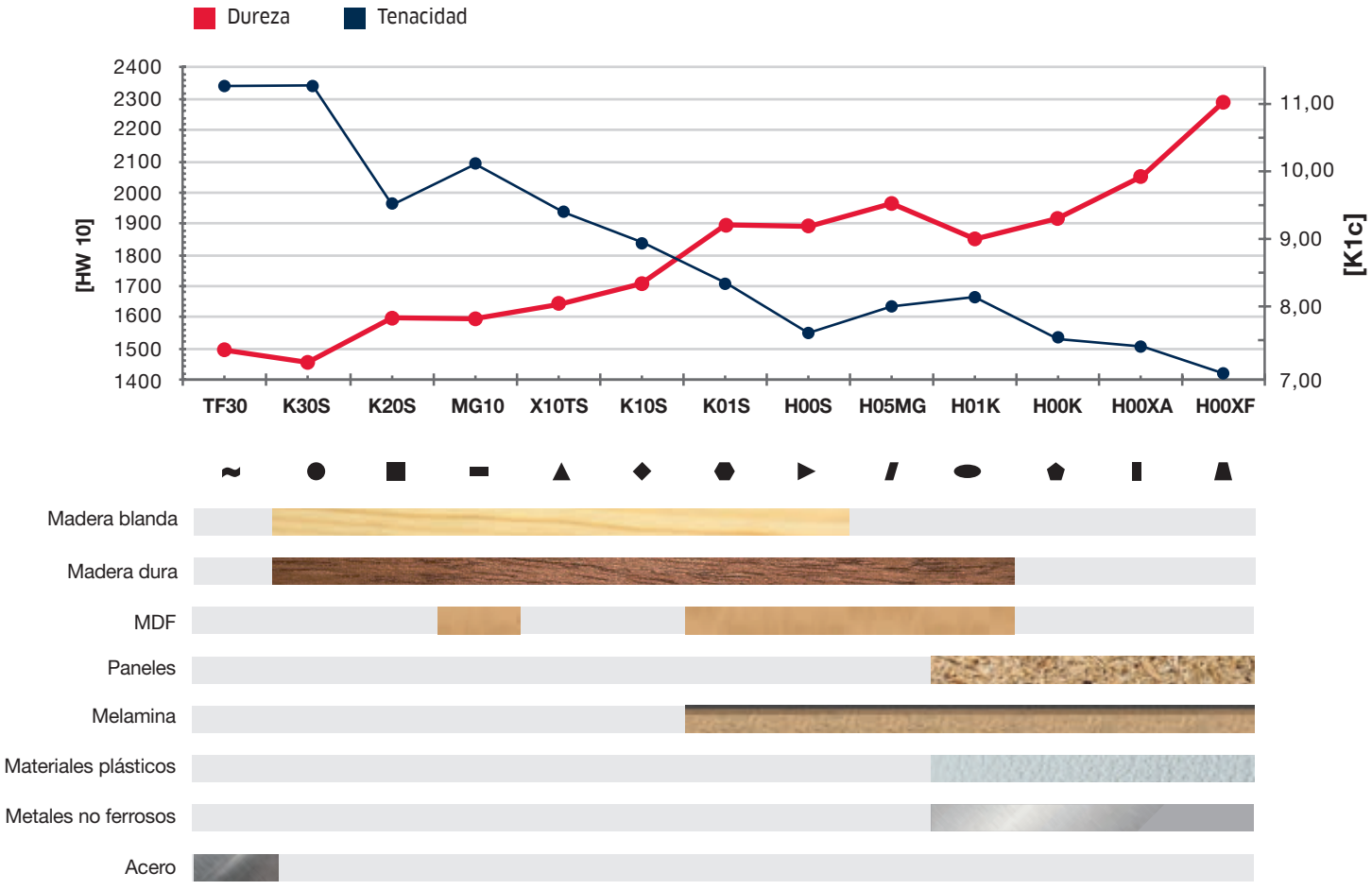
APLICACIÓN		RENDIMIENTO	ÁNGULOS DE CORTE	CÓDIGO FREUD
	Universal	◑	35°	CG26M
		◕	35°	CG01M - CG10M
		◕	35°	CG08M
		◕	35°	CG19M
	Madera blanda	◕	35°	CG26M
		◑	35°	CG01M - CG10M
		◑	35°	CG08M
		◕	35°	CG19M
		◕	40°	CG76M
		◕	40°	CG66M
		◑	40°	CG06M
		◑	40°	CG18M
		●	45°	CG62M
		◑	45°	CG22M
	Madera dura	◑	35°	CG26M
		◕	35°	CG01M - CG10M
		◕	35°	CG08M
		◕	35°	CG19M
		●	40°	CG76M
		◕	40°	CG66M
		◑	40°	CG06M
		●	40°	CG17M
		◑	40°	CG18M
		◕	45°	CG62M
		◑	45°	CG22M
	Paneles de madera encolada	◑	35°	CG04M*
		◑	35°	CG05M
		◔	35°	CG01M - CG10M
		◔	35°	CG08M
		◕	35°	CG19M
	Tablero de aglomerado laminado	●	35°	CG20M*
		◕	35°	CG04M*
		◑	35°	CG05M
		◔	35°	CG26M
		◔	35°	CG01M - CG10M
		◔	35°	CG08M
		◕	35°	CG19M
	MDF	●	35°	CG20M*
		◕	35°	CG04M*
		◑	35°	CG05M
		◔	35°	CG26M
		◔	35°	CG01M - CG10M
		◔	35°	CG08M
		◕	35°	CG19M
		◑	40°	CG76M
		◔	40°	CG66M
	Fibra de madera de alta densidad	●	35°	CG20M*
		◑	35°	CG04M*
	Plásticos	●	35°	CG20M*
		◕	35°	CG26M
		◑	35°	CG01M - CG10M
		◑	35°	CG08M
		◕	35°	CG19M

HW - CUCHILLAS DE CALIDAD INDUSTRIAL - ELIJA LA HERRAMIENTA ADECUADA

ÁNGULO DE CORTE	CÓDIGO	APLICACIÓN								HW		DUREZA
		Universal	Madera blanda	Madera dura	Madera contrachapada	Laminados	MDF	Fibra de madera de alta densidad	Plásticos			HV 10
35°	CG20M*	-	-	-	-	●	●	●	●	H00XF	▲	2300
35°	CG04M*	-	-	-	◑	◕	◕	◑	-	H00XA	▮	2070
35°	CG05M	-	-	-	◑	◑	◑	-	-	H00K	⬟	1960
35°	CG26M	◑	◕	◑	-	◔	◔	-	◕	H01K	⬬	1870
35°	CG01M - CG10M	◕	◑	◕	◔	◔	◔	-	◑	H00S	▶	1860
35°	CG08M	◕	◑	◕	◔	◔	◔	-	◑	K01S	⬣	1850
35°	CG19M	◕	◑	◕	◔	◔	◔	-	◑	H00S	▶	1860
40°	CG76M	-	◕	●	-	-	◑	-	-	H01K	⬬	1870
40°	CG66M	-	◕	◕	-	-	◔	-	-	X10TS	▲	1650
40°	CG06M	-	◑	◑	-	-	-	-	-	K30S	●	1430
40°	CG17M	-	-	●	-	-	-	-	-	K10S	◆	1620
40°	CG18M	-	◑	◑	-	-	-	-	-	K30S	●	1430
45°	CG62M	-	●	◕	-	-	-	-	-	X10TS	▲	1650
45°	CG22M	-	◑	◑	-	-	-	-	-	K30S	●	1430

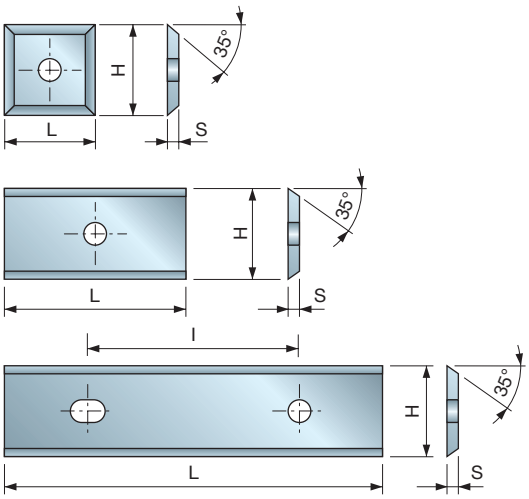
*** No apta para tableros que contengan materiales extraños**

● Rendimiento máximo ◕ Rendimiento alto ◑ Rendimiento estándar ◔ Rendimiento básico - No recomendado



Cuchillas





CG08M — HW - Cuchillas de 35° reversibles



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Plásticos

L mm	H mm	S mm	I mm	Código Freud	Art. n.º
7,6	12	1,5	-	CG08MAA310	F03FH02902
8,6	12	1,5	-	CG08MJA310	F03FH03349
9,6	12	1,5	-	CG08MMA310	F03FH02910
11,6	12	1,5	-	CG08MNA310	F03FH03254
12	12	1,5	-	CG08MBA310	F03FH02903
15	12	1,5	-	CG08MCA310	F03FH02904
15,6	12	1,5	-	CG08MGB310	F03FH03350
16,3	12	1,5	-	CG08MJD310	F03FH03351
16,6	12	1,5	-	CG08MJB310	F03FH03352
20	12	1,5	-	CG08MDA310	F03FH02905
24	12	1,5	-	CG08MOA310	F03FH02911
25,8	12	1,5	14	CG08MJC310	F03FH03353
30	12	1,5	14	CG08MEA310	F03FH02906
40	12	1,5	26	CG08MLA310	F03FH02909
50	12	1,5	26	CG08MFA310	F03FH02907
60	12	1,5	26	CG08MGA310	F03FH02908

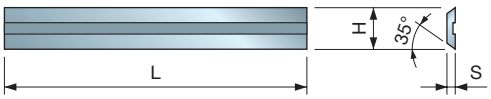
HW
K01S

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro K01S de Freud con ángulo de corte de 35°.
• Ideal para uso universal.

CG01M — HW - Cuchillas de 35° reversibles

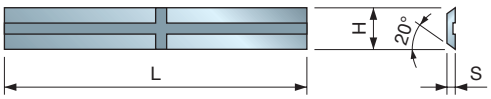


Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Plásticos



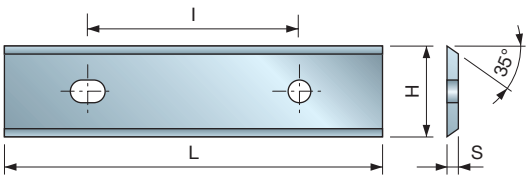
Tipo A

L mm	H mm	S mm	I mm	Código Freud	Art. n.º
20	5,5	1,1	-	CG01MDB310	F03FH02735
30	5,5	1,1	-	CG01MEB310	F03FH02850
40	5,5	1,1	-	CG01MFJ310	F03FH02853
50	5,5	1,1	-	CG01MFB310	F03FH02852



Tipo B

L mm	H mm	S mm	I mm	Código Freud	Art. n.º
20	5,5	1,1	-	CG01MBX310	F03FH03713
25	5,5	1,1	-	CG01MCX310	F03FH03715
30	5,5	1,1	-	CG01MEX310	F03FH03717
40	5,5	1,1	-	CG01MDX310	F03FH03719
50	5,5	1,1	-	CG01MFX310	F03FH03721



Tipo C

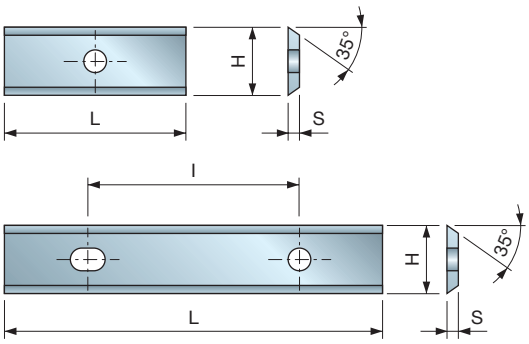
L mm	H mm	S mm	I mm	Código Freud	Art. n.º
80	13	2,2	60	CG01MHA301	F03FA18134
100	13	2,2	60	CG01MIA301	F03FA18182
120	13	2,2	60	CG01MKA301	F03FA18183

HW
H00S

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro H00S de Freud con ángulo de corte de 35°.
• Ideal para uso universal.

CG10M

HW - Cuchillas de 35° reversibles





Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Plásticos

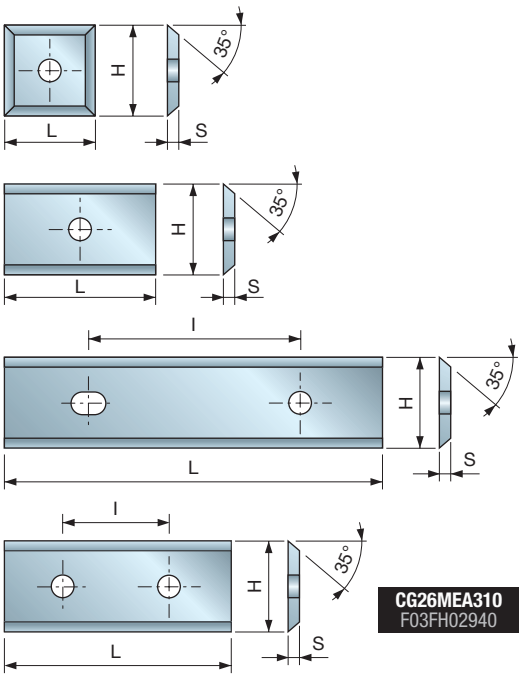
HW
H00S

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro H00S de Freud con ángulo de corte de 35°.
• Ideal para uso universal.

L mm	H mm	S mm	I mm	Código Freud	Art. n.º
7,5	9	1,5	-	**CG10MAA310**	F03FC23863
9,6	9	1,5	-	**CG10MBA310**	F03FC23864
12	9	1,5	-	**CG10MCA310**	F03FC23865
14,6	9	1,5	-	**CG10MEA310**	F03FH02912
20	9	1,5	-	**CG10MGA310**	F03FH02913
30	9	1,5	14	**CG10MHA310**	F03FH02914
40	9	1,5	26	**CG10MIB310**	F03FH02916
50	9	1,5	26	**CG10MIA310**	F03FH02915
60	9	1,5	26	**CG10MKA310**	F03FH02917

CG26M

HW - Cuchillas de 35° reversibles



CG26MEA310
F03FH02940



Madera blanda | Madera dura | MDF | MDF laminado | Plásticos

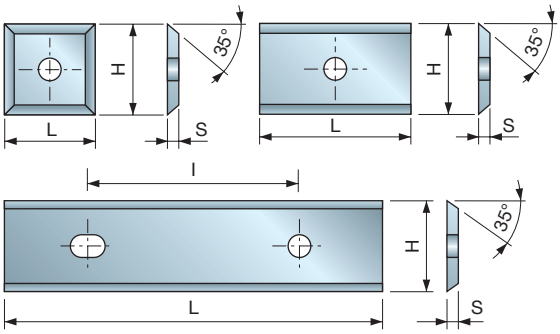
HW
H01K

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro H01K de Freud con ángulo de corte de 35°.
• Ideal para uso universal.

L mm	H mm	S mm	I mm	Código Freud	Art. n.º
7,6	12	1,5	-	**CG26MAA310**	F03FH02936
8,6	12	1,5	-	**CG26MJA310**	F03FH04114
9,6	12	1,5	-	**CG26MMA310**	F03FH02944
10,6	12	1,5	-	**CG26MUE310**	F03FH02947
11,6	12	1,5	-	**CG26MNA310**	F03FH02945
12	12	1,5	-	**CG26MBA310**	F03FH02937
15	12	1,5	-	**CG26MCA310**	F03FH02938
18,6	12	1,5	-	**CG26MJE310**	F03FC23866
20	12	1,5	-	**CG26MDA310**	F03FH02939
20,6	12	1,5	-	**CG26MJF310**	F03FC23867
22,6	12	1,5	-	**CG26MJG310**	F03FC23868
24	12	1,5	-	**CG26MOA310**	F03FH02946
30	12	1,5	14	**CG26MEA310**	F03FH02940
40	12	1,5	26	**CG26MLA310**	F03FH02943
50	12	1,5	26	**CG26MFA310**	F03FH02941
60	12	1,5	26	**CG26MGA310**	F03FH02942

CG05M

HW - Cuchillas de 35° reversibles



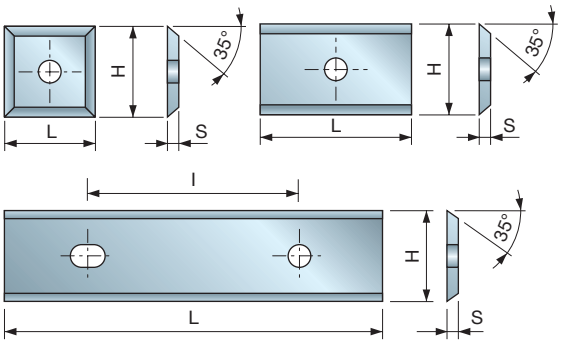


Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada

HW
H00K

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro H00K de Freud con ángulo de corte de 35°.
• Ideal para compuestos de madera

L mm	H mm	S mm	I mm	Código Freud	Art. n.º
12	12	1,5	-	**CG05MBA310**	F03FH02885
20	12	1,5	-	**CG05MDA310**	F03FH02886
30	12	1,5	14	**CG05MEA310**	F03FH02887
50	12	1,5	26	**CG05MFA310**	F03FH02888



HW
H00XA

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro H00XA de Freud con ángulo de corte de 35°.
- Ideal para compuestos de madera.

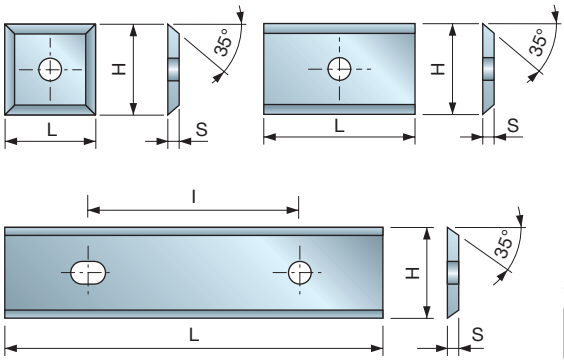
CG04M

HW - Cuchillas de 35° reversibles



Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada

L mm	H mm	S mm	l mm	Código Freud	Art. n.º
12	12	1,5	-	**CG04MBA310**	F03FH02880
15	12	1,5	-	**CG04MCA310**	F03FH02881
20	12	1,5	-	**CG04MDA310**	F03FH02882
30	12	1,5	14	**CG04MEA310**	F03FH02883
50	12	1,5	26	**CG04MFA310**	F03FH02884



HW
H00XF

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro H00XF de Freud con ángulo de corte de 35°.
- Especialmente indicadas para trabajar paneles de aglomerado de melamina, MDF, compuestos de fibra de madera de alta densidad (HDF) y materiales plásticos.

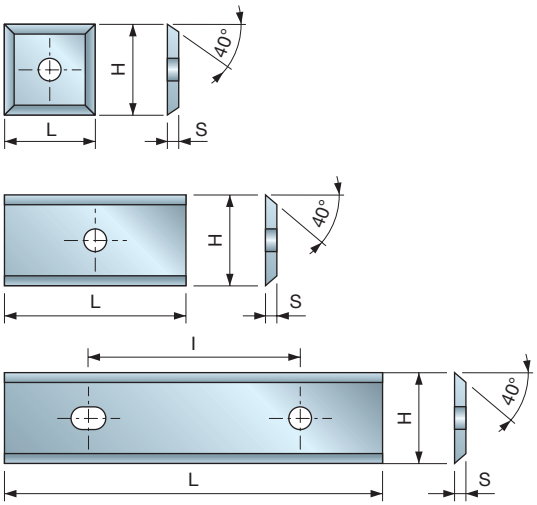
CG20M

HW - Cuchillas de 35° reversibles



Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Plásticos

L mm	H mm	S mm	l mm	Código Freud	Art. n.º
9,6	12	1,5	-	**CG20MMA310**	F03FH03354
12	12	1,5	-	**CG20MBA310**	F03FH02923
15	12	1,5	-	**CG20MCA310**	F03FH03355
20	12	1,5	-	**CG20MDA310**	F03FH02924
30	12	1,5	14	**CG20MEA310**	F03FH02925
40	12	1,5	26	**CG20MLA310**	F03FH03356
50	12	1,5	26	**CG20MFA310**	F03FH02926
60	12	1,5	26	**CG20MGA310**	F03FH03357

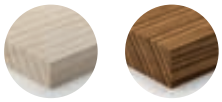


HW
K30S

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro K30S de Freud con ángulo de corte de 40°.
- Especialmente indicados para madera blanda y dura natural.

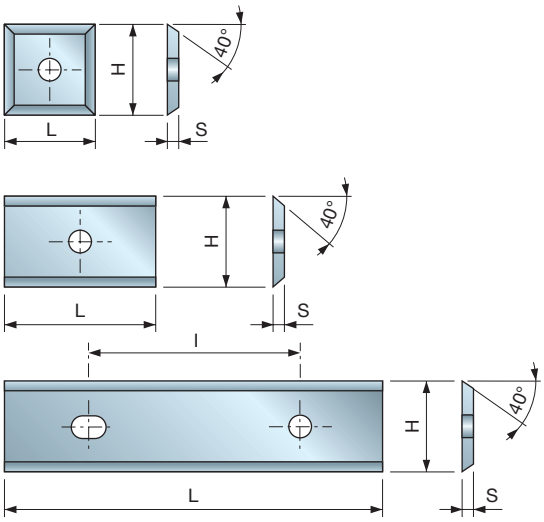
CG06M

HW - Cuchillas de 40° reversibles



Madera blanda | Madera dura

L mm	H mm	S mm	l mm	Código Freud	Art. n.º
7,6	12	1,5	-	**CG06MHA310**	F03FH02897
8,6	12	1,5	-	**CG06MJA310**	F03FH02899
9,6	12	1,5	-	**CG06MIA310**	F03FH02898
11	12	1,5	-	**CG06MUE310**	F03FC23822
11,6	12	1,5	-	**CG06MLA310**	F03FH02901
12	12	1,5	-	**CG06MAA310**	F03FH02889
12,6	12	1,5	-	**CG06MLB310**	F03FC23819
13,6	12	1,5	-	**CG06MOZ310**	F03FC23820
14,6	12	1,5	-	**CG06MBA310**	F03FH02890
15,6	12	1,5	-	**CG06MGB310**	F03FH02896
16,3	12	1,5	-	**CG06MJD310**	F03FC23817
16,6	12	1,5	-	**CG06MJB310**	F03FC23815
18	12	1,5	-	**CG06MUF310**	F03FC23823
20	12	1,5	-	**CG06MCA310**	F03FH02891
24	12	1,5	-	**CG06MKA310**	F03FH02900
25,8	12	1,5	14	**CG06MJC310**	F03FC23816
26,6	12	1,5	14	**CG06MKB310**	F03FC23818
30	12	1,5	14	**CG06MDA310**	F03FH02892
40	12	1,5	26	**CG06MEA310**	F03FH02893
50	12	1,5	26	**CG06MFA310**	F03FH02894
60	12	1,5	26	**CG06MGA310**	F03FH02895



CG66M

HW - Cuchillas de 40° reversibles

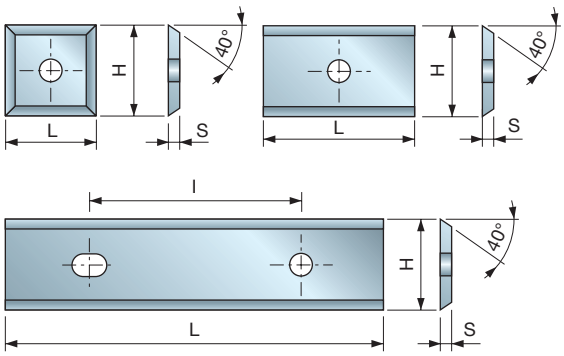


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada

L mm	H mm	S mm	l mm	Código Freud	Art. n.º
7,6	12	1,5	-	**CG66MHA310**	F03FH02969
8,6	12	1,5	-	**CG66MJA310**	F03FH02971
9,6	12	1,5	-	**CG66MIA310**	F03FH02970
11	12	1,5	-	**CG66MUE310**	F03FH03814
11,6	12	1,5	-	**CG66MLA310**	F03FH02973
12	12	1,5	-	**CG66MAA310**	F03FH02961
13	12	1,5	-	**CG66MLB310**	F03FH03815
13,6	12	1,5	-	**CG66MOZ310**	F03FC23922
14,6	12	1,5	-	**CG66MBA310**	F03FH02962
15,6	12	1,5	-	**CG66MGB310**	F03FH02968
16,3	12	1,5	-	**CG66MJD310**	F03FH03816
17	12	1,5	-	**CG66MJB310**	F03FH03817
18	12	1,5	-	**CG66MJG310**	F03FH03818
18	12	1,5	-	**CG66MUF310**	F03FH03819
19	12	1,5	-	**CG66MJE310**	F03FH03820
20	12	1,5	-	**CG66MCA310**	F03FH02963
21	12	1,5	-	**CG66MJF310**	F03FH03821
22	12	1,5	-	**CG66MTA310**	F03FH03822
24	12	1,5	-	**CG66MKA310**	F03FH02972
27	12	1,5	14	**CG66MKB310**	F03FH03823
30	12	1,5	14	**CG66MDA310**	F03FH02964
40	12	1,5	26	**CG66MEA310**	F03FH02965
50	12	1,5	26	**CG66MFA310**	F03FH02966
60	12	1,5	26	**CG66MGA310**	F03FH02967

HW
X10TS

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro X10TS de Freud con ángulo de corte de 40°.
- Adecuadas para madera natural blanda, madera dura y contrachapado.
- No adecuadas para aglomerados y laminados.



CG76M

HW - Cuchillas de 40° reversibles

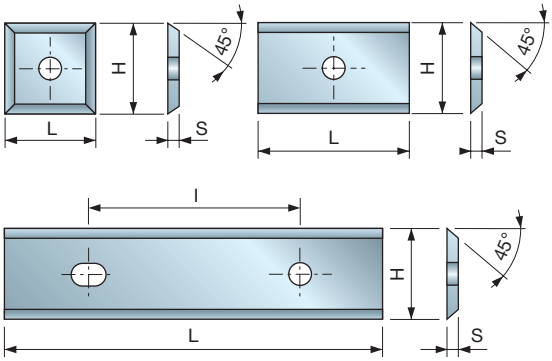


Madera blanda | Madera dura | MDF

L mm	H mm	S mm	l mm	Código Freud	Art. n.º
12	12	1,5	-	**CG76MAA310**	F03FH02975
14,6	12	1,5	-	**CG76MBA310**	F03FH02976
20	12	1,5	-	**CG76MCA310**	F03FH02977
24	12	1,5	-	**CG76MKA310**	F03FH02982
30	12	1,5	14	**CG76MDA310**	F03FH02978
40	12	1,5	26	**CG76MEA310**	F03FH02979
50	12	1,5	26	**CG76MFA310**	F03FH02980
60	12	1,5	26	**CG76MGA310**	F03FH02981

HW
H01K

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro H01K de Freud con ángulo de corte de 40°.
- Especialmente indicadas para maderas duras y abrasivas.
- No son adecuadas para aglomerados.



CG62M

HW - Cuchillas de 45° reversibles

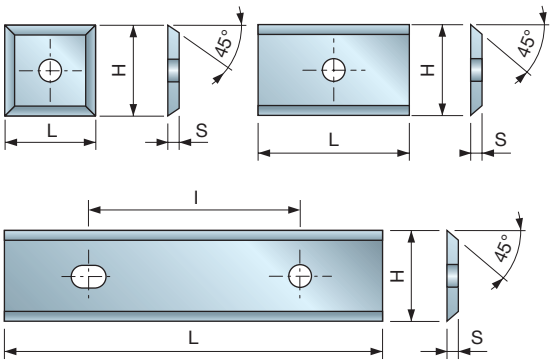


Madera blanda | Madera dura | Madera contrachapada

HW X10TS

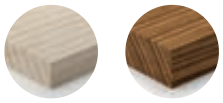
Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro X10TS de Freud con ángulo de corte de 45°.
- Adecuadas para madera natural blanda, madera dura y contrachapado.
- No adecuadas para aglomerados y laminados.

L mm	H mm	S mm	l mm	Código Freud	Art. n.º
7,6	12	1,5	-	**CG62MHA310**	F03FH02956
8,6	12	1,5	-	**CG62MJA310**	F03FH02958
9,6	12	1,5	-	**CG62MIA310**	F03FH02957
11,6	12	1,5	-	**CG62MLA310**	F03FH02960
12	12	1,5	-	**CG62MAA310**	F03FH02948
13,6	12	1,5	-	**CG62MOZ310**	F03FC23921
14,6	12	1,5	-	**CG62MBA310**	F03FH02949
15,6	12	1,5	-	**CG62MGB310**	F03FH02955
20	12	1,5	-	**CG62MCA310**	F03FH02950
24	12	1,5	-	**CG62MKA310**	F03FH02959
30	12	1,5	14	**CG62MDA310**	F03FH02951
40	12	1,5	26	**CG62MEA310**	F03FH02952
50	12	1,5	26	**CG62MFA310**	F03FH02953
60	12	1,5	26	**CG62MGA310**	F03FH02954



CG22M

HW - Cuchillas de 45° reversibles

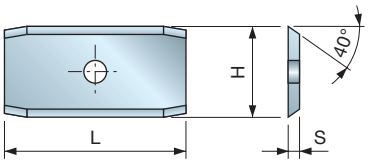


Madera blanda | Madera dura

HW K30S

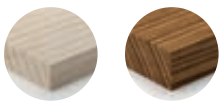
Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro K30S de Freud con ángulo de corte de 45°.
- Especialmente indicadas para madera blanda natural.

L mm	H mm	S mm	l mm	Código Freud	Art. n.º
7,6	12	1,5	-	**CG22MHA310**	F03FH02933
9,6	12	1,5	-	**CG22MIA310**	F03FH02934
14,6	12	1,5	-	**CG22MBA310**	F03FH02927
20	12	1,5	-	**CG22MCA310**	F03FH02928
25	12	1,5	14	**CG22MVB310**	F03FH02935
30	12	1,5	14	**CG22MDA310**	F03FH02929
40	12	1,5	26	**CG22MEA310**	F03FH02930
50	12	1,5	26	**CG22MFA310**	F03FH02931
60	12	1,5	26	**CG22MGA310**	F03FH02932



CG17M

HW - Cuchillas de 40° reversibles con biseles en los extremos

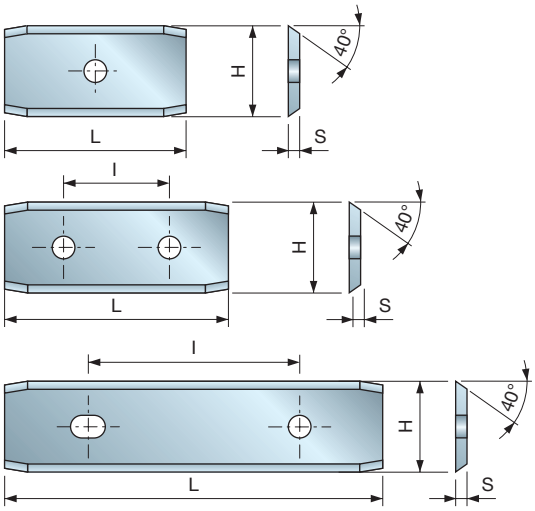


Madera blanda | Madera dura

HW K10S

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro K10S de Freud con ángulo de corte de 40° y bisel en ambos lados perfilados.
- Adecuadas para maderas duras con superficies especialmente arenosas y abrasivas (maderas exóticas).

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
24	12	1,5	**CG17MBC310**	F03FH02918

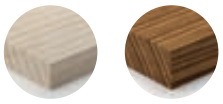


HW
K30S

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro K30S de Freud con ángulo de corte de 40° y bisel en ambos lados perfilados.
- Especialmente indicados para madera blanda y dura natural.

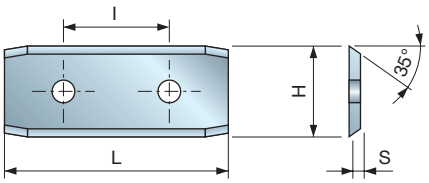
CG18M

HW - Cuchillas de 40° reversibles con biseles en los extremos



Madera blanda | Madera dura

L mm	H mm	S mm	I mm	Código Freud	Art. n.º
24	12	1,5	-	**CG18MBC310**	F03FH02919
30	12	1,5	14	**CG18MDC310**	F03FH02920
50	12	1,5	26	**CG18MFC310**	F03FH02921



HW
H00S

Cuchillas reversibles de 12 mm fabricadas con metal duro H00S de Freud con ángulo de corte de 35° y bisel en ambos lados perfilados.
- Ideales para uso universal.

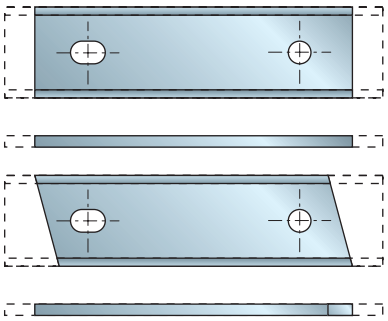
CG19M

HW - Cuchillas de 35° reversibles con biseles en los extremos



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado

L mm	H mm	S mm	I mm	Código Freud	Art. n.º
30	12	1,5	14	**CG19M35EC310**	F03FH02922

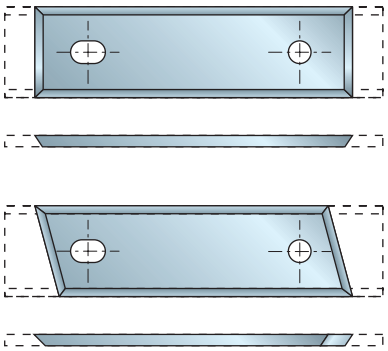


Cuchillas reversibles con 2 lados perfilados sin corte lateral.
- Pedido mínimo: 1 conjunto de 10 cuchillas del mismo tipo.
- Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.
- En caso de realizar pedidos, especifique el tipo de metal duro.

CG400

HW - Cuchillas personalizadas

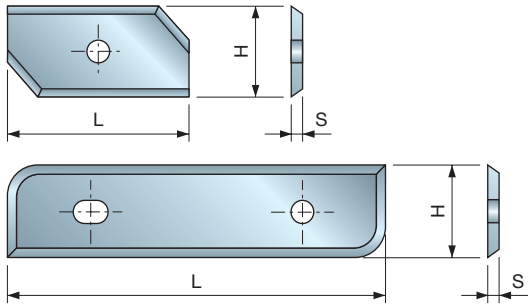
L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
12	12	1,5	**CG400 BA3**	
15	12	1,5	**CG400 CA3**	
20	12	1,5	**CG400 DA3**	
30	12	1,5	**CG400 EA3**	
50	12	1,5	**CG400 FA3**	
60	12	1,5	**CG400 GA3**	
80	13	2,2	**CG400 HA3**	



CG401 HW - Cuchillas personalizadas

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
12	12	1,5	CG401 BA3	
15	12	1,5	CG401 CA3	
20	12	1,5	CG401 DA3	
30	12	1,5	CG401 EA3	
50	12	1,5	CG401 FA3	
60	12	1,5	CG401 GA3	
80	13	2,2	CG401 HA3	

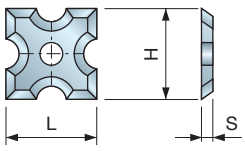
Cuchillas reversibles con 2 lados perfilados con corte lateral.
- Pedido mínimo: 1 conjunto de 10 cuchillas del mismo tipo.
- Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.
- En caso de realizar pedidos, especifique el tipo de metal duro.



CG402 HW - Cuchillas perfiladas personalizadas

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
12	12	1,5	CG402 BA3	
15	12	1,5	CG402 CA3	
20	12	1,5	CG402 DA3	
30	12	1,5	CG402 EA3	
50	12	1,5	CG402 FA3	
60	12	1,5	CG402 GA3	

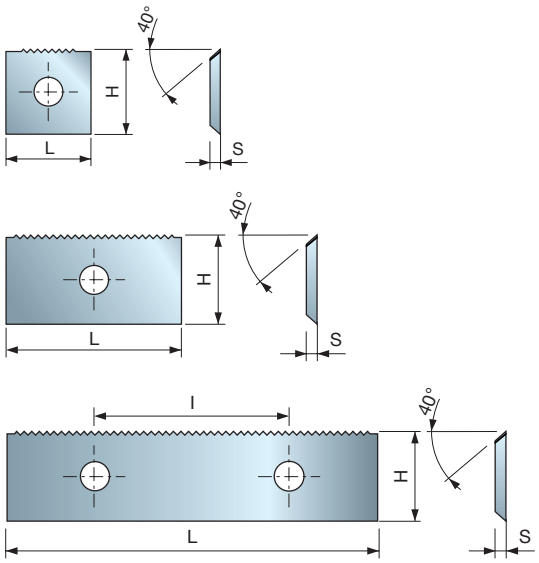
Cuchillas con forma y corte lateral.
- Pedido mínimo: 1 conjunto de 10 cuchillas del mismo tipo.
- Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.
- En caso de realizar pedidos, especifique el tipo de metal duro.



CG403 HW - Cuchillas perfiladas personalizadas

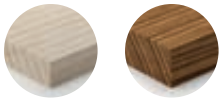
L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
12	12	1,5	CG403 BA3	

Cuchillas con forma con cuatro lados perfilados.
- Pedido mínimo: 1 conjunto de 10 cuchillas del mismo tipo.
- Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.



CGSEM

HW - Cuchillas Split-Edge



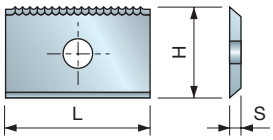
Madera blanda Madera dura

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
7,6	12	1,5	CGSEMHA310	F03FH03824
8,6	12	1,5	CGSEMJA310	F03FH03825
9,6	12	1,5	CGSEMIA310	F03FH03826
10,6	12	1,5	CGSEMUE310	F03FH03827
11,6	12	1,5	CGSEMLA310	F03FH03828
12	12	1,5	CGSEMAA310	F03FH03829
12,6	12	1,5	CGSEMLB310	F03FH03830
13,6	12	1,5	CGSEMOZ310	F03FH03831
14,6	12	1,5	CGSEMBA310	F03FH03832
15,6	12	1,5	CGSEMGB310	F03FH03833
16,3	12	1,5	CGSEMJD310	F03FH03834
16,6	12	1,5	CGSEMJB310	F03FH03835
17,6	12	1,5	CGSEMJG310	F03FH03836
17,8	12	1,5	CGSEMUF310	F03FH03837
18,6	12	1,5	CGSEMJE310	F03FH03838
20	12	1,5	CGSEMCA310	F03FH03839
20,6	12	1,5	CGSEMJF310	F03FH03840
21,6	12	1,5	CGSEMTA310	F03FH03841
24	12	1,5	CGSEMKA310	F03FH03842
26,6	12	1,5	CGSEMKB310	F03FH03844
30	12	1,5	CGSEMDA310	F03FH03845
40	12	1,5	CGSEMEA310	F03FH03846
50	12	1,5	CGSEMFA310	F03FH03847
60	12	1,5	CGSEMGA310	F03FH03848

HW X10TS

Split Edge DESIGN

Cuchillas reversibles con perfil Split-Edge
- Adecuadas para cabezales portacuchillas con alojamiento de cuchilla dedicado.
- Especialmente indicadas para madera natural blanda, dura y contrachapada.
- Las cuchillas perfiladas tienen un perfil Split-Edge solo en un lado (Z1 no reversible) con una altura de 12 mm.



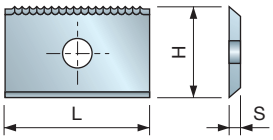
CG501

HW - Cuchillas Split-Edge personalizadas

L mm	H mm	S mm	l mm	Código Freud	Art. n.º
12	12	1,5	-	CG501 BA3	
15	12	1,5	-	CG501 CA3	
20	12	1,5	-	CG501 DA3	
30	12	1,5	14	CG501 EA3	
50	12	1,5	26	CG501 FA3	
60	12	1,5	26	CG501 GA3	

Split Edge DESIGN

Cuchillas con diseño Split-Edge personalizadas.
- Adecuadas para las herramientas originales Split-Edge.
- Pedido mínimo: 1 conjunto de 10 cuchillas del mismo tipo.
- Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.



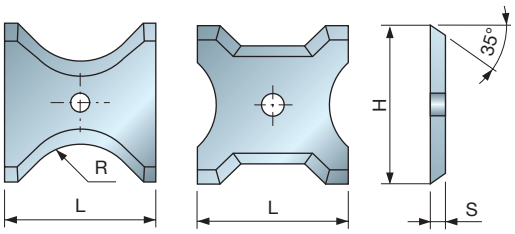
CG502

HW - Cuchillas Split-Edge personalizadas

L mm	H mm	S mm	l mm	Código Freud	Art. n.º
12	12,33	1,5	-	CG502 BA3	
15	12,33	1,5	-	CG502 CA3	
20	12,33	1,5	-	CG502 DA3	
30	12,33	1,5	14	CG502 EA3	
50	12,33	1,5	26	CG502 FA3	
60	12,33	1,5	26	CG502 GA3	

Split Edge DESIGN

Cuchillas con diseño Split-Edge con un lado perfilado.
- Adecuadas para herramientas que no son Split-Edge.
- Pedido mínimo: 1 conjunto de 10 cuchillas del mismo tipo.
- Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.



HW
H00S

Cuchillas reversibles fabricadas con metal duro H00S de Freud con ángulo de corte de 35°.
- Adecuadas para el conjunto de herramientas TG35M.
- Ideales para uso universal.

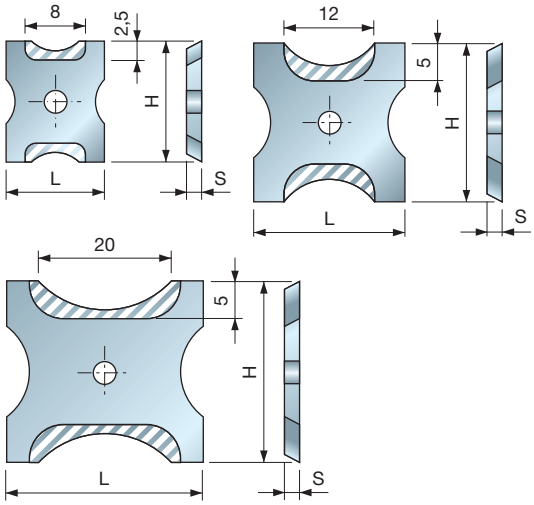
CG50M

HW - Cuchillas de 35° reversibles para TG35M



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | Aglomerado laminado | MDF | MDF laminado | Madera contrachapada

L mm	H mm	S mm	R mm	Código Freud	Art. n.º
13	16	2	45°	CG50MCE305	F03FC23920
13	16	2	1	CG50MCD305	F03FC23919
13	16	2	2	CG50MCA305	F03FC23916
13	16	2	3	CG50MCB305	F03FC23917
13	16	2	4	CG50MCC305	F03FC23918
20	21	2	45°	CG50MAE305	F03FC23910
20	21	2	5	CG50MAA305	F03FC23906
20	21	2	6	CG50MAB305	F03FC23907
20	21	2	7	CG50MAC305	F03FC23908
20	21	2	8	CG50MAD305	F03FC23909
26	24	2	45°	CG50MBE305	F03FC23915
26	24	2	9	CG50MBA305	F03FC23911
26	24	2	10	CG50MBB305	F03FC23912
26	24	2	11	CG50MBC305	F03FC23913
26	24	2	12	CG50MBD305	F03FC23914

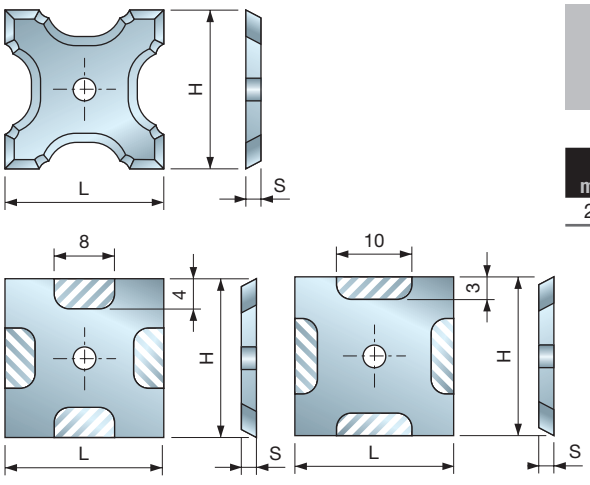


Cuchillas con forma con dos lados perfilados.
- Pedido mínimo: 1 conjunto de 10 cuchillas del mismo tipo.
- Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.

CG404

HW - Cuchillas perfiladas personalizadas

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
13	16	2	CG404 ZA3	
20	21	2	CG404 ZB3	
26	24	2	CG404 ZC3	

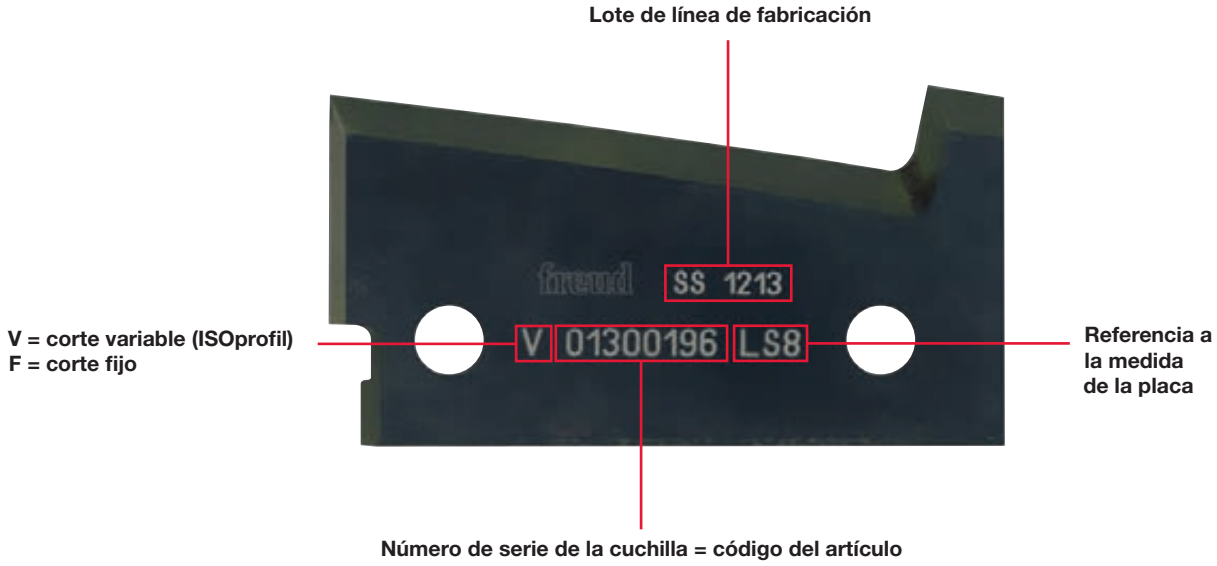


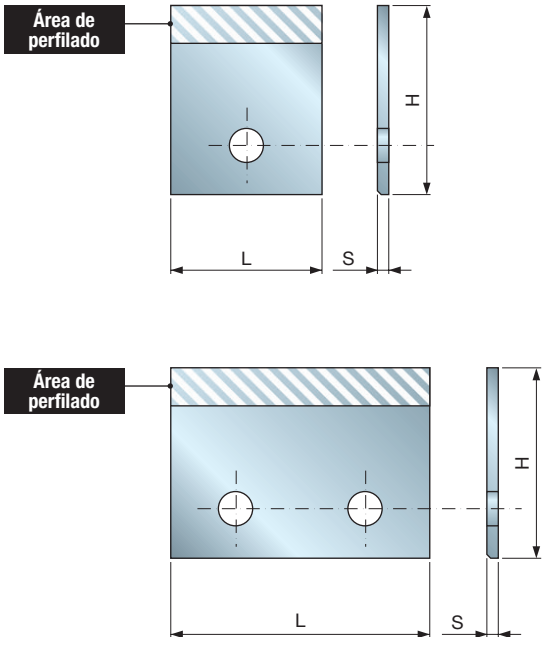
Cuchillas con forma con cuatro lados perfilados.
- Pedido mínimo: 1 conjunto de 10 cuchillas del mismo tipo.
- Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.

CG405

HW - Cuchillas perfiladas personalizadas

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
21	21	2	CG405 DA3	





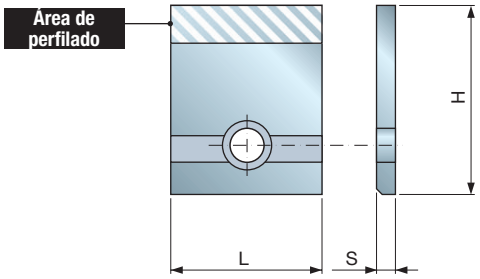
Cuchillas perfiladas de 2 mm de espesor.

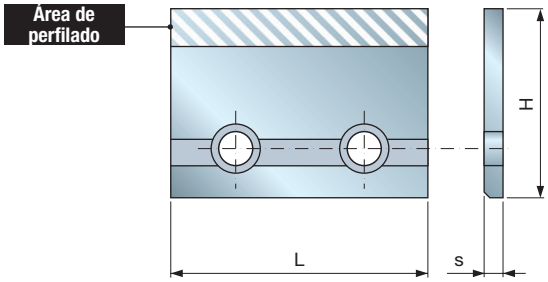
Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.

CK01

HW - Cuchillas de 2 mm de espesor - perfilado especial

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
20	20	2	CK01 AA3	
30	20	2	CK01 CA3	
40	20	2	CK01 EA3	
20	25	2	CK01 AB3	
25	25	2	CK01 BB3	
30	25	2	CK01 CB3	
35	25	2	CK01 DB3	
40	25	2	CK01 EB3	
50	25	2	CK01 GB3	
20	30	2	CK01 AC3	
25	30	2	CK01 BC3	
30	30	2	CK01 CC3	
35	30	2	CK01 DC3	
40	30	2	CK01 EC3	
50	30	2	CK01 GC3	
80	30	2	CK01 OC3	
25	35	2	CK01 BD3	
30	35	2	CK01 CD3	
35	35	2	CK01 DD3	
40	35	2	CK01 ED3	
50	35	2	CK01 GD3	
80	35	2	CK01 OD3	
25	40	2	CK01 BE3	
35	40	2	CK01 DE3	
40	40	2	CK01 EE3	
30	45	2	CK01 CF3	
35	50	2	CK01 HG3	





Performance System TECHNOLOGY

Cuchillas perfiladas del sistema Performance de 3 mm de espesor.

Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.

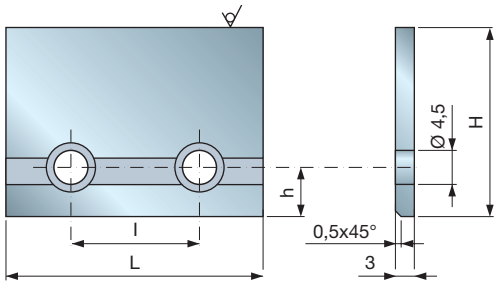
CK02

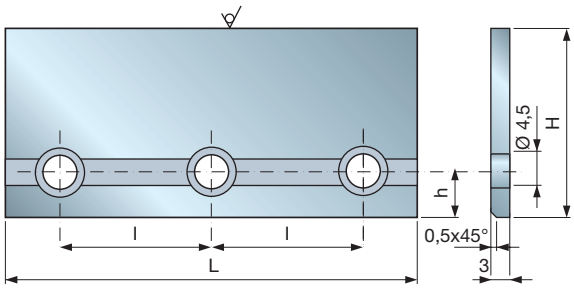
HW - Cuchillas de alto rendimiento 3 mm de espesor - perfilado especial

L mm	H mm	S mm		Código Freud	Art. n.º
65	20	3	HU7	CK02 LA3	
65	20	3	HU8	CK02 LA3	
20	25	3	LH7	CK02 AB3	
20	25	3	LH8	CK02 AB3	
25	25	3	LL7	CK02 BB3	
25	25	3	LL8	CK02 BB3	
30	25	3	LN7	CK02 CB3	
30	25	3	LN8	CK02 CB3	
35	25	3	LP7	CK02 DB3	
35	25	3	LP8	CK02 DB3	
45	25	3	LS7	CK02 FB3	
45	25	3	LS8	CK02 FB3	
55	25	3	LT7	CK02 HB3	
55	25	3	LT8	CK02 HB3	
70	25	3	LV7	CK02 MB3	
70	25	3	LV8	CK02 MB3	
21	30	3	NA7	CK02 GC3	
21	30	3	NA8	CK02 GC3	
25	30	3	NL7	CK02 BC3	
25	30	3	NL8	CK02 BC3	
35	30	3	NP7	CK02 DC3	
35	30	3	NP8	CK02 DC3	
45	30	3	NS7	CK02 FC3	
45	30	3	NS8	CK02 FC3	
55	30	3	NT7	CK02 HC3	
55	30	3	NT8	CK02 HC3	
80	30	3	NZ7	CK02 OC3	
80	30	3	NZ8	CK02 OC3	
14,4	35	3	PG8	CK02 ID3	
21	35	3	PA7	CK02 GD3	
21	35	3	PA8	CK02 GD3	
25	35	3	PL7	CK02 BD3	
25	35	3	PL8	CK02 BD3	
30	35	3	PN7	CK02 CD3	
30	35	3	PN8	CK02 CD3	
35	35	3	PP7	CK02 DD3	
35	35	3	PP8	CK02 DD3	
45	35	3	PS7	CK02 FD3	
45	35	3	PS8	CK02 FD3	
55	35	3	PT7	CK02 HD3	
55	35	3	PT8	CK02 HD3	
80	35	3	PZ7	CK02 OD3	
80	35	3	PZ8	CK02 OD3	
25	40	3	RL7	CK02 BE3	
25	40	3	RL8	CK02 BE3	
30	40	3	RN7	CK02 CE3	
30	40	3	RN8	CK02 CE3	
40	40	3	RR7	CK02 EE3	
40	40	3	RR8	CK02 EE3	
55	40	3	RT7	CK02 HE3	
55	40	3	RT8	CK02 HE3	

0317M

HW - Placas para perfilar - 3 mm de espesor






Aglomerado


Aglomerado laminado


MDF


MDF laminado


Madera contrachapada

HW
H00S

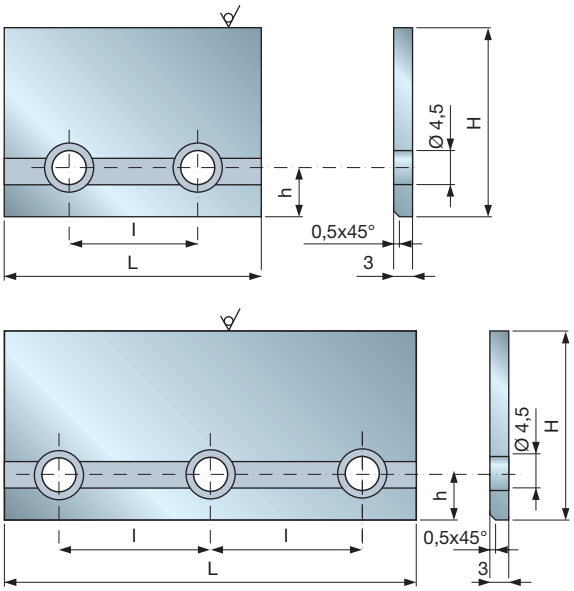
Placas estándar fabricadas con metal duro estándar H00S de Freud con 3 mm de espesor.

- Adecuadas para madera dura y materiales compuestos de madera.

L mm	H mm	S mm	NL	l mm	Código Freud	Art. n.º
65	20	3	-	-	**0317M HU3**	F03FH00685
20	25	3	1	-	**0317M LH3A**	F03FH00686
25	25	3	1	-	**0317M LL3A**	F03FH00687
30	25	3	1	-	**0317M LN3A**	F03FH02515
35	25	3	1	-	**0317M LP3A**	F03FH00688
45	25	3	2	28	**0317M LS3A**	F03FH00689
55	25	3	3	20,5	**0317M LT3A**	F03FH00690
70	25	3	2	41	**0317M LV3A**	F03FH00691
21	30	3	1	-	**0317M21030A**	F03FH00708
25	30	3	1	-	**0317M NL3A**	F03FH00692
35	30	3	1	-	**0317M NP3A**	F03FH00693
45	30	3	2	28	**0317M NS3A**	F03FH00694
55	30	3	2	41	**0317M NT3A**	F03FH00695
80	30	3	3	33	**0317M NZ3A**	F03FH00696
21	35	3	1	-	**0317M21035A**	F03FH00709
25	35	3	1	-	**0317M PL3A**	F03FH00697
30	35	3	1	-	**0317M PN3A**	F03FH00698
35	35	3	1	-	**0317M PP3A**	F03FH00699
45	35	3	2	28	**0317M PS3A**	F03FH00700
55	35	3	3	20,5	**0317M PT3A**	F03FH00701
80	35	3	3	33	**0317M PZ3A**	F03FH00702
25	40	3	1	-	**0317M RL3A**	F03FH00703
30	40	3	1	-	**0317M RN3A**	F03FH00704
40	40	3		-	**0317M RR3**	F03FH00705
40	40	3	1	-	**0317M RR3A**	F03FH00706
55	40	3	3	20,5	**0317M RT3A**	F03FH00707

0318M

HW - Placas para perfilar - 3 mm de espesor





Madera blanda



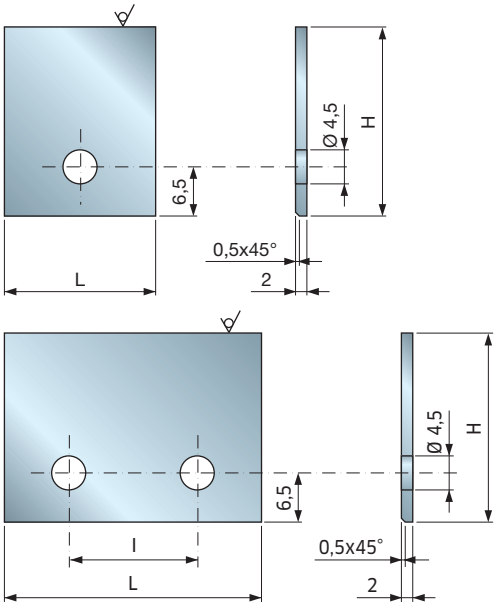
Madera dura

HW
X10TS

Placas estándar fabricadas con metal duro estándar X10TS de Freud con 3 mm de espesor.

- Adecuados para madera natural blanda y madera dura.

L mm	H mm	S mm	NL	l mm	Código Freud	Art. n.º
65	20	3	2	28	**0318M HU3**	F03FH00710
20	25	3	1	-	**0318M LH3A**	F03FH00711
25	25	3	1	-	**0318M LL3A**	F03FH00712
30	25	3	1	-	**0318M LN3A**	F03FH02514
35	25	3	1	-	**0318M LP3A**	F03FH00713
45	25	3	2	28	**0318M LS3A**	F03FH00714
55	25	3	3	20,5	**0318M LT3A**	F03FH00715
70	25	3	2	41	**0318M LV3A**	F03FH00716
21	30	3	1	-	**0318M21030A**	F03FH00734
25	30	3	1	-	**0318M NL3A**	F03FH00717
35	30	3	1	-	**0318M NP3A**	F03FH00718
45	30	3	2	28	**0318M NS3A**	F03FH00719
55	30	3	3	20,5	**0318M NT3A**	F03FH00720
80	30	3	3	33	**0318M NZ3A**	F03FH00721
14,4	35	3	1	-	**0318M PG3A**	F03FH00722
21	35	3	1	-	**0318M21035A**	F03FH00735
25	35	3	1	-	**0318M PL3A**	F03FH00723
30	35	3	1	-	**0318M PN3A**	F03FH00724
35	35	3	1	-	**0318M PP3A**	F03FH00725
45	35	3	2	28	**0318M PS3A**	F03FH00726
55	35	3	3	20,5	**0318M PT3A**	F03FH00727
80	35	3	3	33	**0318M PZ3A**	F03FH00728
25	40	3	1	-	**0318M RL3A**	F03FH00729
30	40	3	1	-	**0318M RN3A**	F03FH00730
40	40	3	1	-	**0318M RR3**	F03FH00731
40	40	3	1	-	**0318M RR3A**	F03FH00732
55	40	3	3	20,5	**0318M RT3A**	F03FH00733

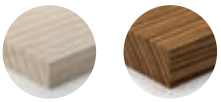


HW
X10TS

Placas estándar fabricadas con metal duro estándar X10TS de Freud con 2 mm de espesor.
- Adecuados para madera natural blanda y madera dura.

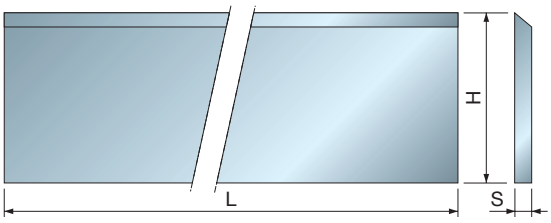
0339M

HW - Placas para perfilar - 2 mm de espesor - acabado de espejo



Madera blanda Madera dura

L mm	H mm	S mm	NL	I mm	Código Freud	Art. n.º
15	15,3	2	1	-	0339M3WW2W	F03FH02551
16	15,3	2	1	-	0339M3XW2W	F03FH02537
15	20,3	2	1	-	0339M3WA2W	F03FH02548
16	20,3	2	1	-	0339M3XA2W	F03FH02552
20	20,3	2	1	-	0339M3AA2W	F03FH02560
25	20,3	2	1	-	0339M3BA2W	F03FH02557
30	20,3	2	1	-	0339M3DA2W	F03FH02538
30	20,3	2	2	14	0339M3DA2X	F03FH02587
35	20,3	2	1	-	0339M3FA2W	F03FH02559
35	20,3	2	2	14	0339M3FA2X	F03FH02585
40	20,3	2	2	26	0339M3GA2Y	F03FH02565
50	20,3	2	2	26	0339M3KA2Y	F03FH02563
60	20,3	2	2	26	0339M3LA2Y	F03FH02598
80	20,3	2	2	26	0339M3OA2Y	F03FH02602
15	25,3	2	1	-	0339M3WB2W	F03FH02549
16	25,3	2	1	-	0339M3XB2W	F03FH02536
20	25,3	2	1	-	0339M3AB2W	F03FH02571
25	25,3	2	1	-	0339M3BB2W	F03FH02572
30	25,3	2	1	-	0339M3DB2W	F03FH02573
30	25,3	2	2	14	0339M3DB2X	F03FH02574
35	25,3	2	1	-	0339M3FB2W	F03FH02541
35	25,3	2	2	14	0339M3FB2X	F03FH02590
40	25,3	2	2	26	0339M3GB2Y	F03FH02594
50	25,3	2	2	26	0339M3KB2Y	F03FH02597
60	25,3	2	2	26	0339M3LB2Y	F03FH02584
80	25,3	2	2	26	0339M3OB2Y	F03FH02544
15	30,3	2	1	-	0339M3WD2W	F03FH02550
16	30,3	2	1	-	0339M3XD2W	F03FH02553
20	30,3	2	1	-	0339M3AD2W	F03FH02579
25	30,3	2	1	-	0339M3BD2W	F03FH02580
30	30,3	2	1	-	0339M3DD2W	F03FH02539
30	30,3	2	2	14	0339M3DD2X	F03FH02581
35	30,3	2	1	-	0339M3FD2W	F03FH02591
35	30,3	2	2	14	0339M3FD2X	F03FH02575
40	30,3	2	2	26	0339M3GD2Y	F03FH02562
50	30,3	2	2	26	0339M3KD2Y	F03FH02564
60	30,3	2	2	26	0339M3LD2Y	F03FH02543
80	30,3	2	2	26	0339M3OD2Y	F03FH02569
20	35,3	2	1	-	0339M3AF2W	F03FH02554
25	35,3	2	1	-	0339M3BF2W	F03FH02561
30	35,3	2	1	-	0339M3DF2W	F03FH02540
30	35,3	2	2	14	0339M3DF2X	F03FH02582
35	35,3	2	1	-	0339M3FF2W	F03FH02583
35	35,3	2	2	14	0339M3FF2X	F03FH02576
40	35,3	2	2	26	0339M3GF2Y	F03FH02566
50	35,3	2	2	26	0339M3KF2Y	F03FH02577
60	35,3	2	2	26	0339M3LF2Y	F03FH02599
80	35,3	2	2	26	0339M3OF2Y	F03FH02601
20	40,3	2	1	-	0339M3AG2W	F03FH02555
25	40,3	2	1	-	0339M3BG2W	F03FH02586
30	40,3	2	1	-	0339M3DG2W	F03FH02588
30	40,3	2	2	14	0339M3DG2X	F03FH02558
35	40,3	2	1	-	0339M3FG2W	F03FH02592
35	40,3	2	2	14	0339M3FG2X	F03FH02593
40	40,3	2	2	26	0339M3GG2Y	F03FH02567
50	40,3	2	2	26	0339M3KG2Y	F03FH02542
60	40,3	2	2	26	0339M3LG2Y	F03FH02568
80	40,3	2	2	26	0339M3OG2Y	F03FH02545
30	45,3	2	1	-	0339M3DI2W	F03FH02589
40	45,3	2	2	26	0339M3GI2Y	F03FH02595
35	50,3	2	1	-	0339M3FK2W	F03FH02570
40	50,3	2	2	26	0339M3GK2Y	F03FH02596



CT01M

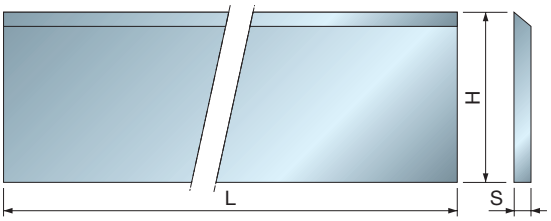
Cuchillas de HSS de 18 % W - Tamaños estándar



Madera blanda

Cuchillas de cabeza plana estándar de acero rápido de 18 %.
- La caja contiene 2 piezas con el mismo peso.
- Para equilibrar, se colocan las cuchillas de la misma caja en los encastres de herramientas opuestos.

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
60	30	3	**CT01MAA202**	
80	30	3	**CT01MBA202**	
100	30	3	**CT01MDA202**	
120	30	3	**CT01MGA202**	
130	30	3	**CT01MHA202**	
140	30	3	**CT01MIA202**	
150	30	3	**CT01MLA202**	
160	30	3	**CT01MMA202**	
180	30	3	**CT01MOA202**	
200	30	3	**CT01MPA202**	
230	30	3	**CT01MRA202**	
410	30	3	**CT01MTB202**	



CT010S

Cuchillas de HSS de 18 % W - Tamaños especiales

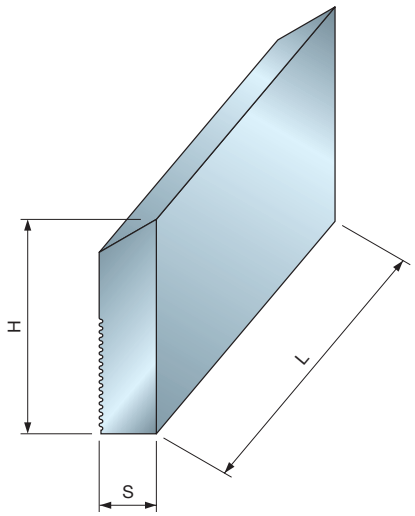


Madera blanda

Cuchillas de cabeza plana especial de acero rápido de 18 %.
- La caja contiene 2 piezas con el mismo peso.
- Para equilibrar, se colocan las cuchillas de la misma caja en los encastres de herramientas opuestos.

Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
<59	30	3	**CT010S AA2**	
61-79	30	3	**CT010S BA2**	
81-99	30	3	**CT010S CA2**	
101-119	30	3	**CT010S DA2**	
121-129	30	3	**CT010S EA2**	
131-149	30	3	**CT010S FA2**	
151-159	30	3	**CT010S GA2**	
161-179	30	3	**CT010S HA2**	
181-199	30	3	**CT010S IA2**	
201-209	30	3	**CT010S LA2**	
211-229	30	3	**CT010S MA2**	



CZ01M

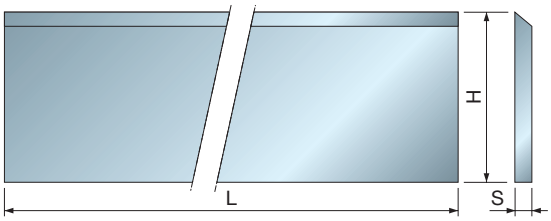
Cuchillas traseras corrugadas HSS

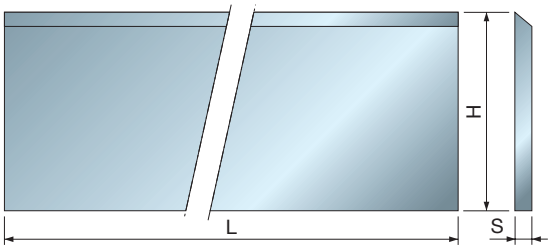


Madera blanda

Cuchillas HSS perfilables con la superficie corrugada.
- Adecuadas para cepilladoras Freud **TPCZM**.
- Adecuadas para cortar madera blanda y madera dura.

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
60	50	8	**CZ01MDB202**	F03FA21895
80	50	8	**CZ01MDC202**	F03FA21896
100	50	8	**CZ01MDD202**	F03FA21897
150	50	8	**CZ01MDF202**	F03FA21898
60	60	8	**CZ01MHB202**	F03FA21899
80	60	8	**CZ01MHC202**	F03FA21900
100	60	8	**CZ01MHD202**	F03FA21901
150	60	8	**CZ01MHF202**	F03FA21902
60	70	8	**CZ01MNB202**	F03FA21903
80	70	8	**CZ01MNC202**	F03FA21904
100	70	8	**CZ01MND202**	F03FA21905
150	70	8	**CZ01MNF202**	F03FA21906





CP01M

Cuchillas de HSS de 18 % W para perfilado - Tamaños estándar

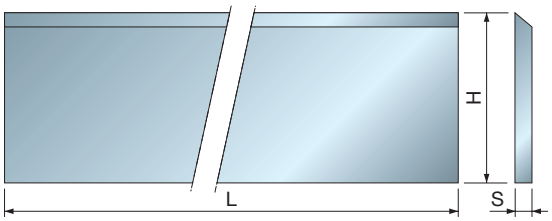


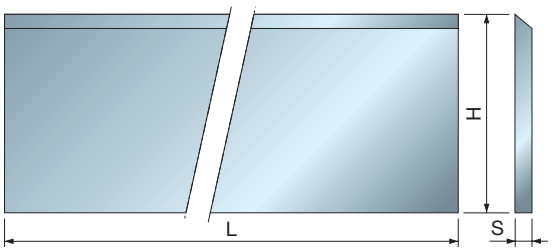
Madera blanda

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
250	30	3	**CP01MAB202**	F03FA18136
300	30	3	**CP01MCB202**	F03FA18139
350	30	3	**CP01MDB202**	F03FA18141
400	30	3	**CP01MEB202**	F03FA18143
500	30	3	**CP01MGB202**	F03FA18147
510	30	3	**CP01MHB202**	F03FA18149
530	30	3	**CP01MIB402**	F03FA18151
600	30	3	**CP01MKB202**	F03FA18154
610	30	3	**CP01MLB202**	F03FA18156
630	30	3	**CP01MMB202**	F03FA18158
640	30	3	**CP01MNB402**	F03FA18160
710	30	3	**CP01MOB202**	F03FA18162
1010	30	3	**CP01MTB202**	F03FA18164

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
280	35	3	**CP01MBA202**	F03FA18137
300	35	3	**CP01MCA202**	F03FA18138
350	35	3	**CP01MDA202**	F03FA18140
400	35	3	**CP01MEA202**	F03FA18142
410	35	3	**CP01MFA202**	F03FA18144
450	35	3	**CP01MFB202**	F03FA18145
500	35	3	**CP01MGA202**	F03FA18146
510	35	3	**CP01MHA202**	F03FA18148
520	35	3	**CP01MJA202**	F03FA18152
530	35	3	**CP01MIA202**	F03FA18150
600	35	3	**CP01MKA202**	F03FA18153
610	35	3	**CP01MLA202**	F03FA18155
630	35	3	**CP01MMA202**	F03FA18157
640	35	3	**CP01MNA202**	F03FA18159
710	35	3	**CP01MOA202**	F03FA18161
1010	35	3	**CP01MTA202**	F03FA18163

Cuchillas de cabeza plana estándar de acero rápido de 18 %.
- La caja contiene 2 piezas con el mismo peso.
- Para equilibrar, se colocan las cuchillas de la misma caja en los encastres de herramientas opuestos.





CP010S

Cuchillas de HSS de 18 % W para perfilado - Tamaños especiales



Madera blanda

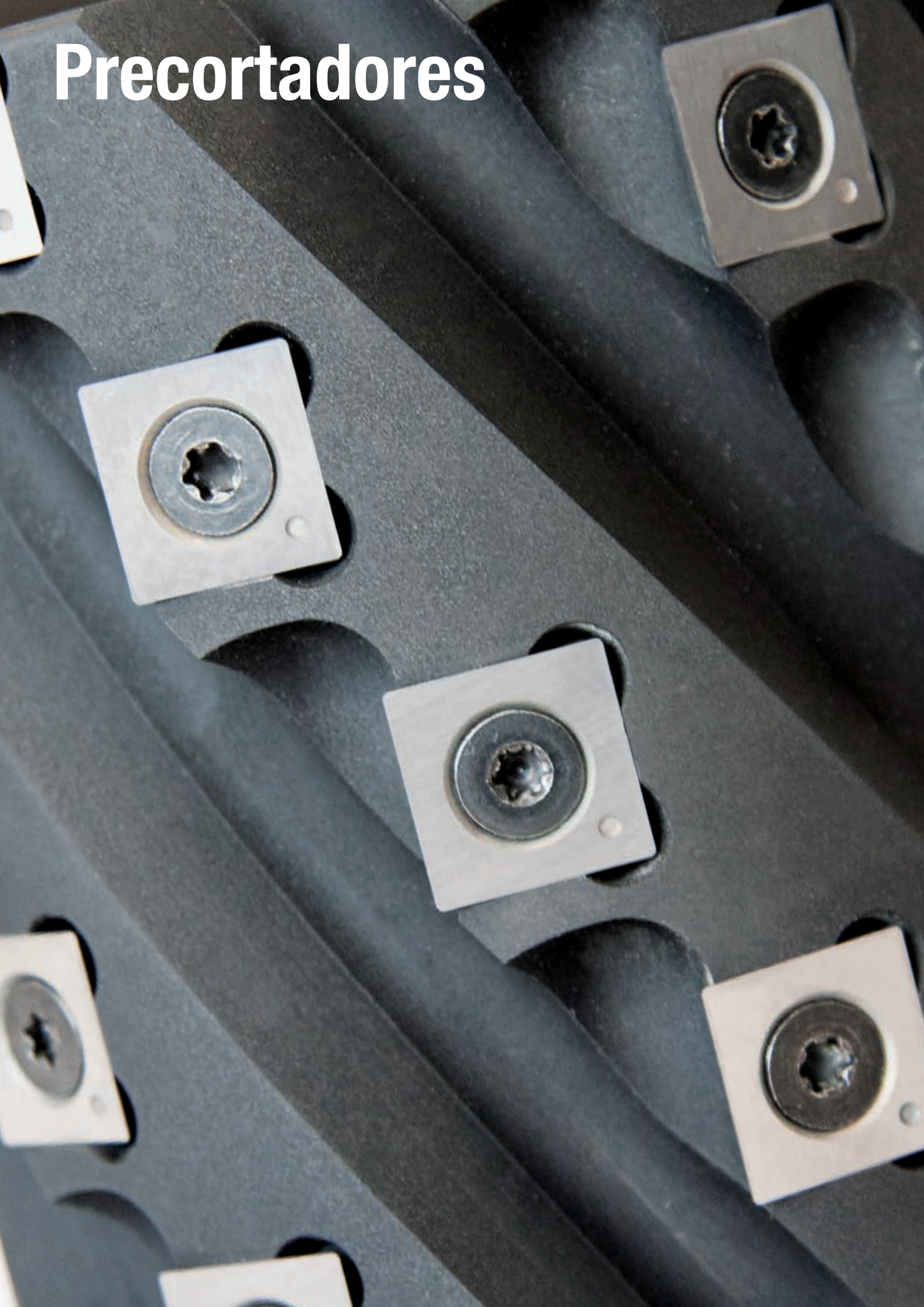
L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
231-249	30	3	**CP010S AB2**	
251-299	30	3	**CP010S BB2**	
301-349	30	3	**CP010S CB2**	
351-399	30	3	**CP010S DB2**	
401-499	30	3	**CP010S EB2**	
501-599	30	3	**CP010S FB2**	
601-699	30	3	**CP010S GB2**	
701-799	30	3	**CP010S HB2**	

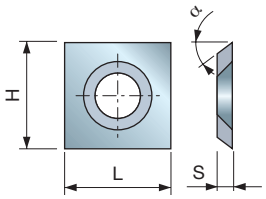
L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
< 299	35	3	**CP010S AA2**	
301-349	35	3	**CP010S BA2**	
351-399	35	3	**CP010S CA2**	
411-499	35	3	**CP010S DA2**	
511-529	35	3	**CP010S EA2**	
531-599	35	3	**CP010S FA2**	
611-629	35	3	**CP010S GA2**	
641-709	35	3	**CP010S HA2**	

Cuchillas de cabeza plana especial de acero rápido de 18 %.
- La caja contiene 2 piezas con el mismo peso.
- Para equilibrar, se colocan las cuchillas de la misma caja en los encastres de herramientas opuestos.

Solo se puede utilizar el código como referencia para la tramitación del pedido.

Precortadores





RG01M

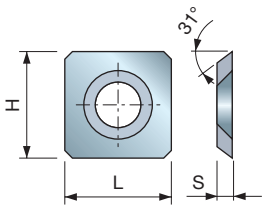
HW - Precortadores cuadrados reversibles - Tipo A



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado | MDF | Madera contrachapada | Plásticos

Amplia gama de precortadores cuadrados con 4 lados perfilados con distintos tipos de metal duro y ángulo de corte para abarcar todos los materiales disponibles.

L mm	H mm	S mm	Calidad de HW	α	Código Freud	Art. n.º
13,5	13,5	3	H00S	30°	**RG01MDA310**	F03FH03582
14	14	1,2	K20S	31°	**RG01MAB310**	F03FH03035
14	14	2	K20S	30°	**RG01MAF310**	F03FH03285
14	14	2	MG10	31°	**RG01MAE310**	F03FH04113
14	14	2	K01S	30°	**RG01MAL310**	F03FH03777
14	14	2	K20S	31°	**RG01MAA310**	F03FH03034
14	14	2	H00S	31°	**RG01MAI310**	F03FH03791
14	14	2	H00XA	31°	**RG01MAH310**	F03FH03037
14	14	2	MG10	37°	**RG01MAD310**	F03FH03036
15	15	2,5	K01S	30°	**RG01MBE310**	F03FH03723



RG01M

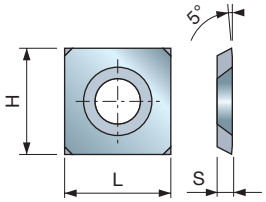
HW - Precortadores cuadrados reversibles - Tipo B



Madera blanda | Madera dura | MDF

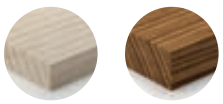
Amplia gama de precortadores cuadrados con 4 lados perfilados y 4 esquinas biseladas.

L mm	H mm	S mm	Calidad de HW	α	Código Freud	Art. n.º
15	15	2,5	K20S	31°	**RG01MBA310**	F03FH03038
14,6	14,6	2,5	MG10	31°	**RG01MCA310**	F03FH03040
15	15	2,5	MG10	37°	**RG01MBD310**	F03FH03039



RG01M

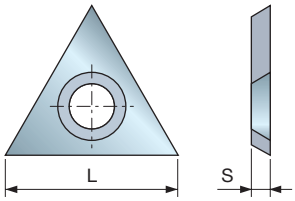
HW - Precortadores cuadrados reversibles - Tipo C



Madera blanda | Madera dura

Amplia gama de precortadores cuadrados con 4 lados perfilados y 4 esquinas biseladas.

L mm	H mm	S mm	Calidad de HW	α	Código Freud	Art. n.º
14	14	2	K20S	31°	**RG01MAG310**	F03FC24180



Precortadores triangulares con borde afilado.

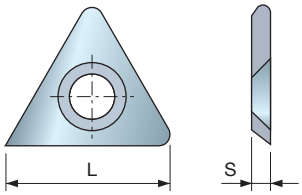
RG02M

HW - Precortadores triangulares reversibles



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado laminado

L mm	H mm	S mm	Calidad de HW	α	Código Freud	Art. n.º
22,86	-	2,5	K20S	31°	**RG02MAA305**	F03FH03041
22,86	-	2,5	K01S	31°	**RG02MBE305**	F03FH03725



Precortadores triangulares con borde con radio.

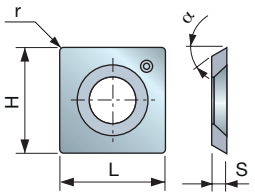
RG03M

HW - Precortadores triangulares reversibles con radio



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado laminado

L mm	H mm	S mm	Calidad de HW	α	Código Freud	Art. n.º
21,9	-	2,5	K20S	31°	**RG03MAA305**	F03FH03042
21,9	-	2,5	K01S	31°	**RG03MBE305**	F03FH03727



RR01 HW - Cuchilla con esquinas redondeadas

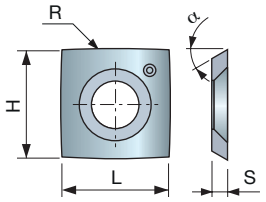


Madera blanda | Madera dura | Aglomerado laminado

HW
K01S

Las cuchillas fabricadas con metal duro K01S de Freud con esquinas redondeadas mejoran la calidad del corte en los cabezales portacuchillas de corte en espiral ya que evitan las líneas que dejan los bordes afilados de los precortadores cuadrados convencionales.

L mm	H mm	S mm	r mm	Calidad de HW	α	Código Freud	Art. n.º
14	14	2	0,5	K01S	30°	**RR01MAA310**	F03FH04007
14	14	2	0,5	K01S	37°	**RR01MAB310**	F03FH04008
14,6	14,6	2,5	0,5	K01S	30°	**RR01MBA310**	F03FH04009
15	15	2,5	0,5	K01S	30°	**RR01MCA310**	F03FH04010
15	15	2,5	0,5	K01S	37°	**RR01MCB310**	F03FH04011



RR10 HW - Cuchilla con extremos redondeados de 30°



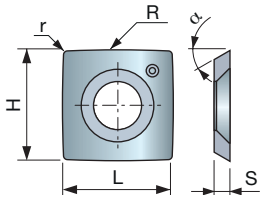
Madera blanda | Madera dura | Aglomerado laminado

HW
K01S

Las cuchillas fabricadas con metal duro K01S de Freud con esquinas redondeadas reducen en gran medida el desgarro en los cabezales portacuchillas helicoidales y las cepilladoras.

- Su diseño evita la generación de ondas que, de otro modo, crearía el posicionamiento del ángulo axial.

L mm	H mm	S mm	R mm	Calidad de HW	α	Código Freud	Art. n.º
14	14	2	150	K01S	30°	**RR10MAA310**	F03FH04012
14,6	14,6	2,5	150	K01S	30°	**RR10MBA310**	F03FH04043
15	15	2,5	150	K01S	30°	**RR10MCA310**	F03FH04014
15	15	2,5	50	K01S	30°	**RR10MCB310**	F03FH04015



RR11 HW - Cuchilla con esquinas y extremos redondeados de 30°



Madera blanda | Madera dura | Aglomerado laminado

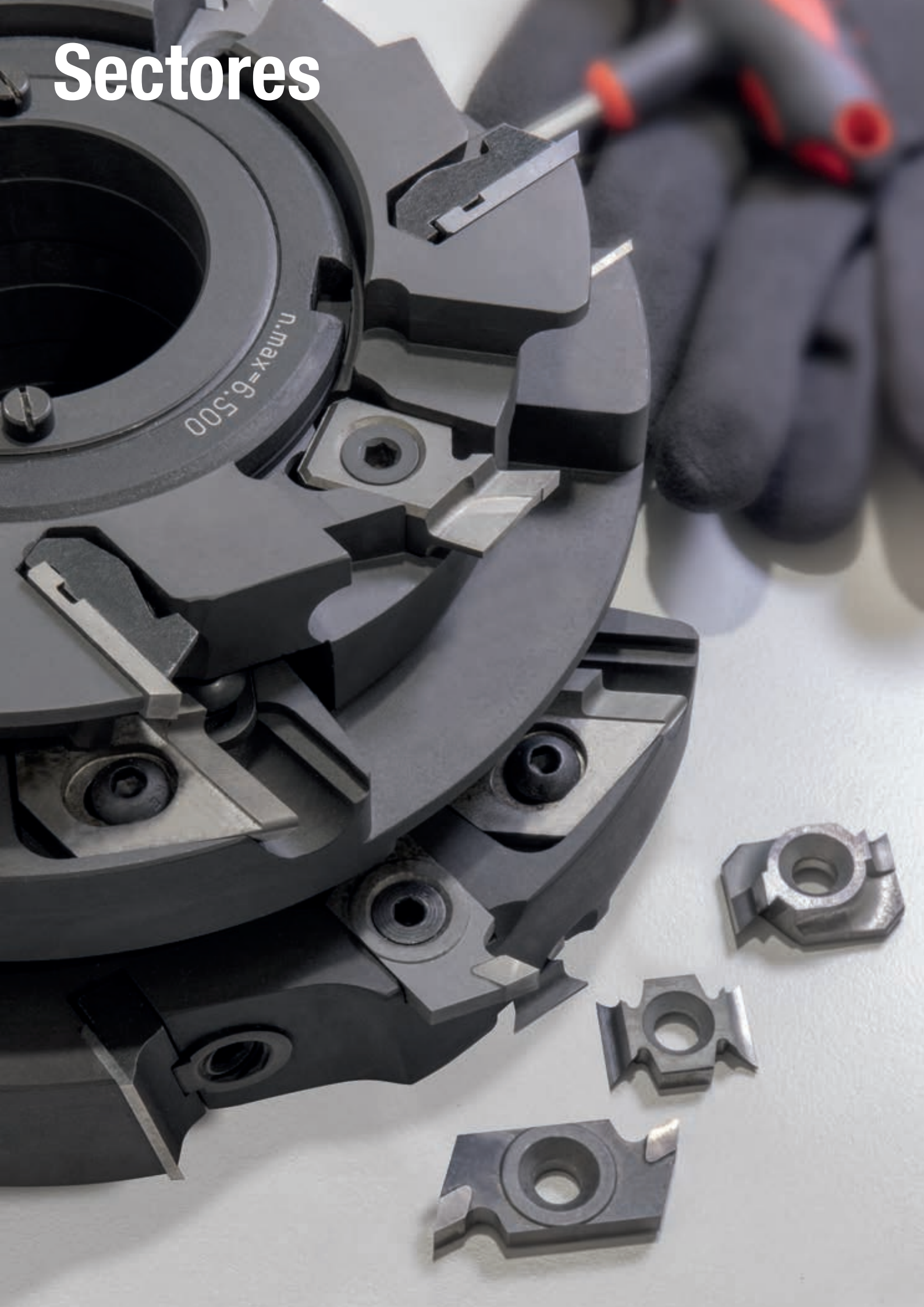
HW
K01S

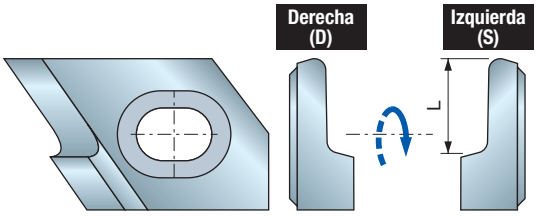
Las cuchillas fabricadas con metal duro K01S de Freud con esquinas y extremos redondeados reducen en gran medida el desgarro en los cabezales portacuchillas helicoidales y las cepilladoras.

- Su diseño evita la generación de ondas que, de otro modo, crearía el posicionamiento del ángulo axial.

L mm	H mm	S mm	R mm	r mm	Calidad de HW	α	Código Freud	Art. n.º
14	14	2	150	0,5	K01S	30°	**RR11MAA310**	F03FH04016
14,6	14,6	2,5	150	0,5	K01S	30°	**RR11MBA310**	F03FH04017
15	15	2,5	150	0,5	K01S	30°	**RR11MCA310**	F03FH04018
15	15	2,5	50	0,5	K01S	30°	**RR11MCB310**	F03FH04020
15	15	2,5	115	0,5	K01S	30°	**RR11MCC310**	F03FH04019

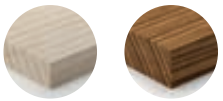
Sectores





IG25MD IG25MS

HW - Sectores precortadores-redondeadores



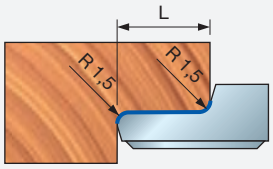
Madera blanda Madera dura

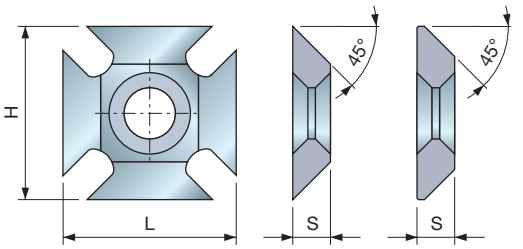
L mm	H mm	S mm	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
10	-	-	**IG25MD10302**	F03FC24164	**IG25MS10302**	F03FC24172
11	-	-	**IG25MD11302**	F03FC24165	**IG25MS11302**	F03FC24173
12	-	-	**IG25MD12302**	F03FC24166	**IG25MS12302**	F03FC24174
13	-	-	**IG25MD13302**	F03FC24167	**IG25MS13302**	F03FC24175
14	-	-	**IG25MD14302**	F03FC24168	**IG25MS14302**	F03FC24176
15	-	-	**IG25MD15302**	F03FC24169	**IG25MS15302**	F03FC24177
16	-	-	**IG25MD16302**	F03FC24170	**IG25MS16302**	F03FC24178
18	-	-	**IG25MD18302**	F03FC24171	**IG25MS18302**	F03FC24179

HW
K20S

Sectores que se pueden volver a afilar fabricados con metal duro K20S de Freud.
- Aptos para galces redondeados.
- Disponibles con rotación a izquierda y a derecha.

Ejemplo de aplicación de los sectores IG25M

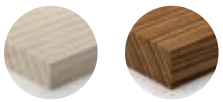




IG01MAA305 F03FH02983 | **IG01MBA305** F03FH02984

IG01M

HW - Sectores para biselar de 45°



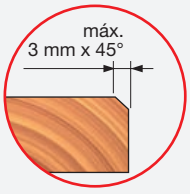
Madera blanda Madera dura

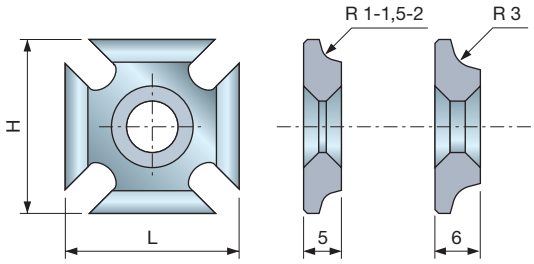
L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
23	23	5	**IG01MAA305**	F03FH02983
23	23	5	**IG01MBA305**	F03FH02984

HW
K20S

Sectores para biselado fabricados con metal duro K20S de Freud y 8 lados perfilados.
- Pueden utilizarse de forma reversible y con rotación en ambos sentidos.
- Especialmente indicados para madera blanda y dura natural.
- Perfectamente intercambiables con los sectores de redondeo **IG02M**.

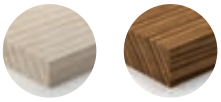
Ejemplo de aplicación de los sectores IG01M





IG02M

HW - Sectores para redondear



Madera blanda Madera dura

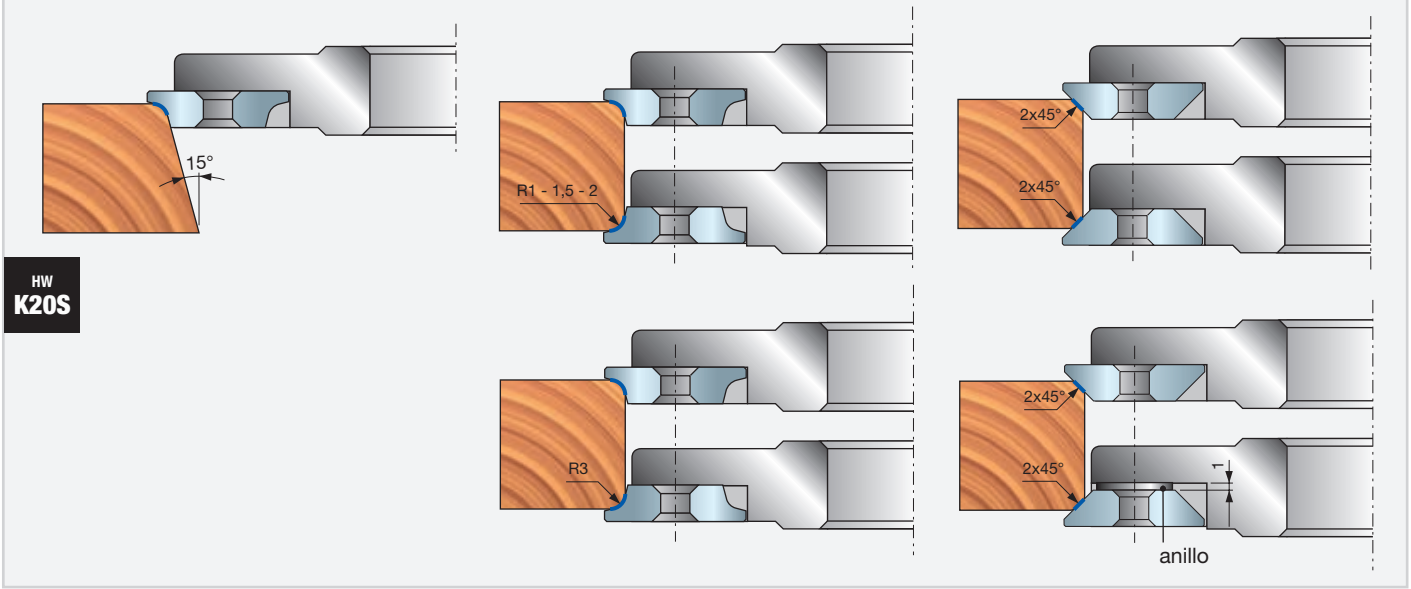
L mm	H mm	S mm	I mm	Código Freud	Art. n.º
23	23	5	1	**IG02MAA305**	F03FH02985
23	23	5	1,5	**IG02MAB305**	F03FH02986
23	23	5	2	**IG02MAC305**	F03FH02987
23	23	6	3	**IG02MAE305**	F03FH02988

Sectores para redondeo fabricados con metal duro K20S de Freud y 8 caras de corte.

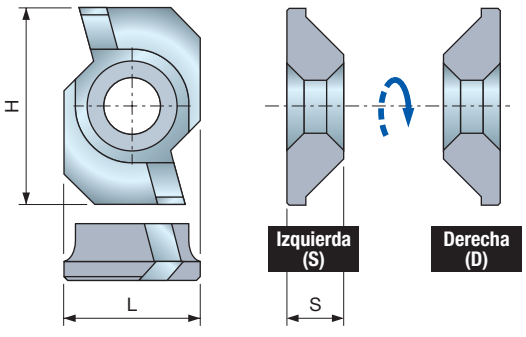
- Pueden utilizarse de forma reversible y con rotación en ambos sentidos.
- Especialmente indicados para madera blanda y dura natural.
- Perfectamente intercambiables con los sectores de redondeo **IG01M**.

Nota: El sector para redondear **IG02MAE305** es intercambiable con el sector **IG01MBA305**, para la realización de biseles de 2 mm x 45° solo si se utiliza un anillo de 1 mm (ver ejemplo).

Ejemplo de aplicación de los sectores IG01M e IG02M

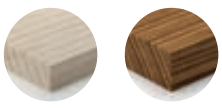


HW K20S



IG21MD IG21MS

HW - Sectores para biselar de 45° con ángulo axial



Madera blanda Madera dura

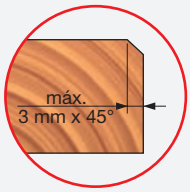
L mm	H mm	S mm	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º
18	26	7,5	**IG21MDAA305**	F03FH03005	**IG21MSAA305**	F03FH03006

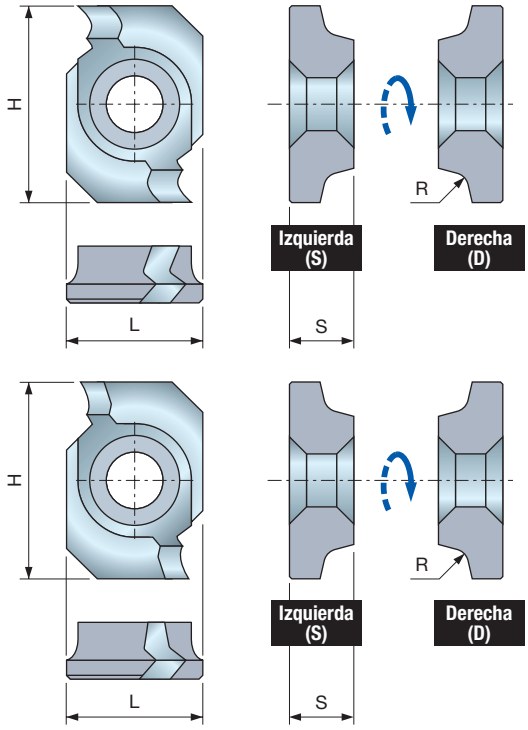
HW K20S

Sectores para biselado fabricados con metal duro K20S de Freud y diseñados con ángulo axial.

- Especialmente indicados para madera blanda y dura natural.
- Perfectamente intercambiables con los sectores de redondeo **IG22M**.

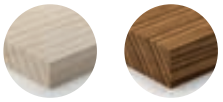
Ejemplo de aplicación de los sectores IG21MD/S





IG22MD IG22MS

HW - Sectores para redondear con ángulo axial



Madera blanda Madera dura

Sectores con ángulo axial positivo

L	H	S	R	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	Derecha (D)		Izquierda (S)	
18	26	8,5	1,5	**IG22MDAB305**	F03FH03007	**IG22MSAB305**	F03FH03013
18	26	8,5	2	**IG22MDAC305**	F03FH03008	**IG22MSAC305**	F03FH03014
18	26	8,5	3	**IG22MDAE305**	F03FH03009	**IG22MSAE305**	F03FH03015

Sectores con ángulo axial negativo

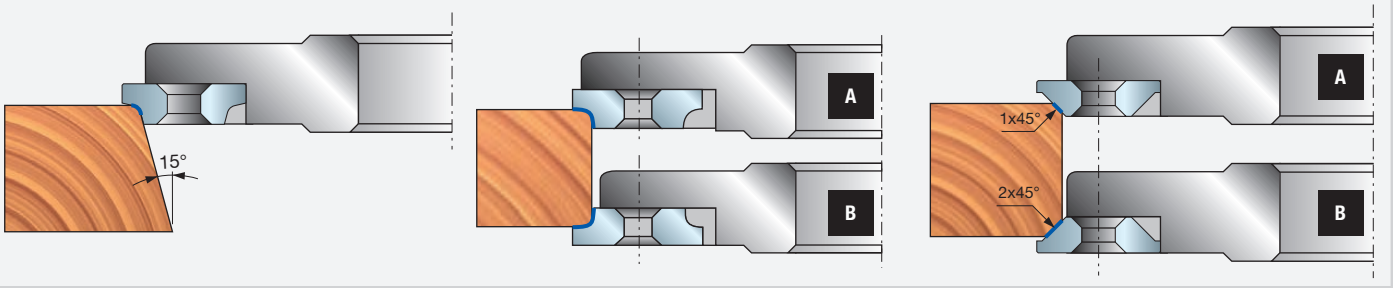
L	H	S	R	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	mm	Derecha (D)		Izquierda (S)	
18	26	8,5	1,5	**IG22MDZB305**	F03FH03010	**IG22MSZB305**	F03FH03016
18	26	8,5	2	**IG22MDZC305**	F03FH03011	**IG22MSZC305**	F03FH03017
18	26	8,5	3	**IG22MDZE305**	F03FH03012	**IG22MSZE305**	F03FH03018

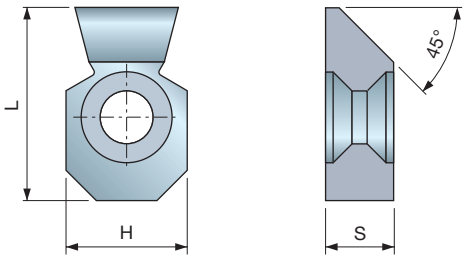
HW K20S

Sectores de redondeo fabricados con metal duro K20S de Freud y diseñados con ángulo axial.
- Especialmente indicados para madera blanda y dura natural.
- Perfectamente intercambiables con los sectores de redondeo **IG21M**.

IG22MDA-MSA... Sectores con ángulo axial positivo.
IG22MDZ-MSZ... Sectores con ángulo axial negativo.

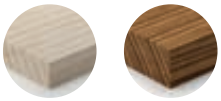
Ejemplo de aplicación de los sectores IG21MD/S e IG22MD/S





IG33M

HW - Sectores para biselar de 45° con ángulo axial



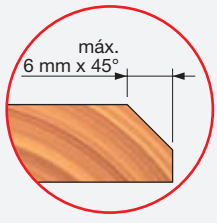
Madera blanda Madera dura

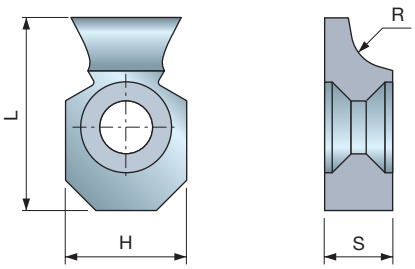
L	H	S	Bisel	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm			
25,5	16	9	45°	**IG33MAD305**	F03FH03021

HW K20S

Sectores para biselado fabricados con metal duro K20S de Freud aptos para ambos sentidos de rotación y 2 caras de corte (1 para la rotación a la derecha y 1 para la rotación a la izquierda).
- Indicados para madera natural blanda y madera dura.
- Perfectamente intercambiables con los sectores de redondeo **IG33MAA305** y **IG33MAB305**.

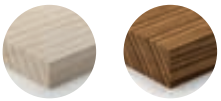
Ejemplo de aplicación de los sectores IG33M





IG33M

HW - Sectores para redondear con ángulo axial



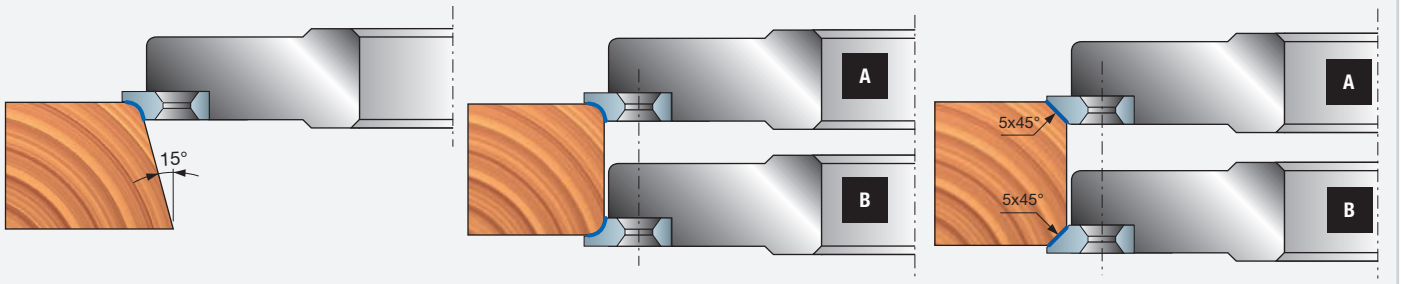
Madera blanda Madera dura

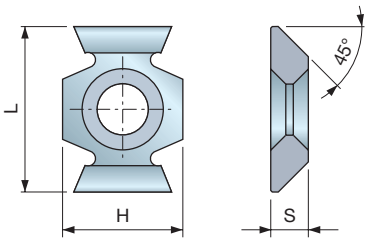
HW
K20S

L mm	H mm	S mm	R mm	Código Freud	Art. n.º
25,5	16	9	3	**IG33MAA305**	F03FH03019
25,5	16	9	5	**IG33MAB305**	F03FH03020

Sectores para redondeo fabricados con metal duro K20S de Freud aptos para ambos sentidos de rotación y 2 caras de corte (1 para la rotación a la derecha y 1 para la rotación a la izquierda).
- Indicados para madera natural blanda y madera dura.
- Perfectamente intercambiables con los sectores de biselado **IG33MAD305**.

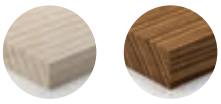
Ejemplo de aplicación de los sectores IG33M





IG51M

HW - Sectores para biselar de 45° con ángulo axial



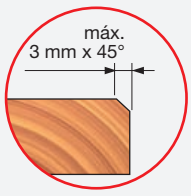
Madera blanda Madera dura

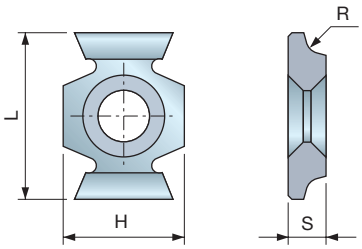
HW
K20S

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
22	16	5	**IG51MBA305**	F03FH03022

Sector para biselado fabricado con metal duro K20S de Freud apto para ambos sentidos de rotación y 4 caras de corte (2 para la rotación a la derecha y 2 para la rotación a la izquierda).
- Indicados para madera natural blanda y madera dura.
- Perfectamente intercambiables con los sectores de redondeo **IG52M**.

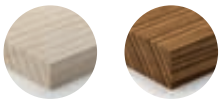
Ejemplo de aplicación de los sectores IG51M





IG52M

HW - Sectores para redondear con ángulo axial



Madera blanda Madera dura

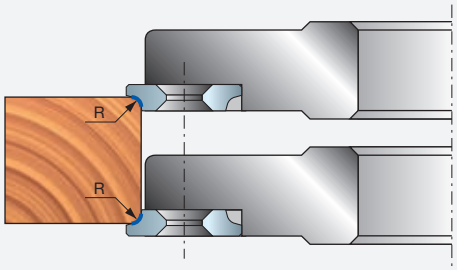
HW
K20S

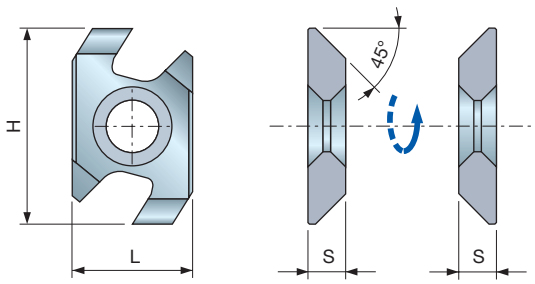
Sectores para redondeo fabricados con metal duro K20S de Freud aptos para ambos sentidos de rotación y 4 caras de corte (2 para la rotación a la derecha y 2 para la rotación a la izquierda).

- Indicados para madera natural blanda y madera dura.
- Perfectamente intercambiables con los sectores de redondeo **IG52M**.

L mm	H mm	S mm	R mm	Código Freud	Art. n.º
22	16	5	1,5	**IG52MAB305**	F03FH03023
22	16	5	2	**IG52MAC305**	F03FH03024
22	16	5	3	**IG52MAE305**	F03FH03025

Ejemplo de aplicación de los sectores IG52M

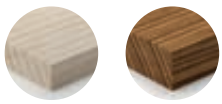




Derecha (D) Izquierda (S)

IG61MD
IG61MS

HW - Sectores para biselar con tecnología antirretroceso



Madera blanda Madera dura

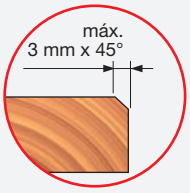
HW
K20S

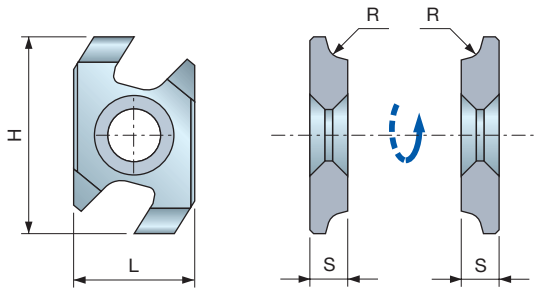
Sectores para biselado fabricados con metal duro K20S de Freud con tecnología antirretroceso para herramientas de avance manual.

- Indicados para madera natural blanda y madera dura.
- Perfectamente intercambiables con los sectores de redondeo **IG62M**.

L mm	H mm	S mm	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. No. Izquierda (S)
26	16	5	**IG61MDBA305**	F03FH03026	**IG61MSBA305**	F03FH03027

Ejemplo de aplicación de los sectores IG61MD/S





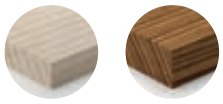
HW
K20S

Derecha (D)

Izquierda (S)

IG62MD
IG62MS

HW - Sectores para redondear con tecnología antirretroceso

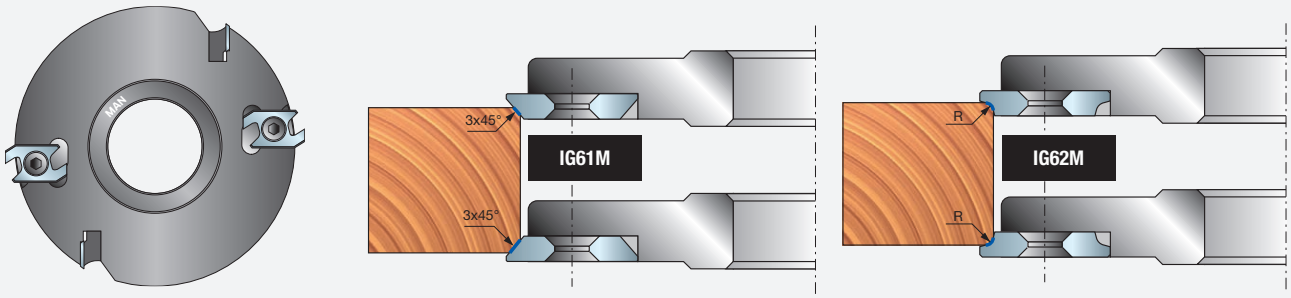


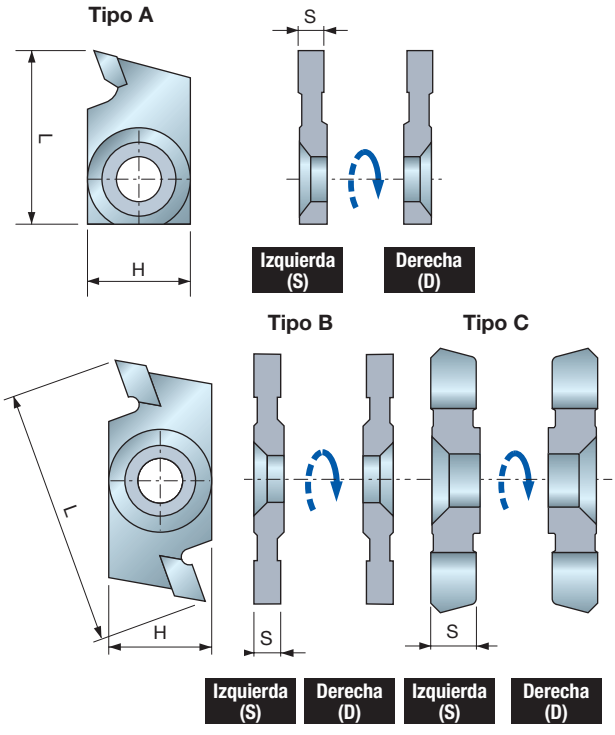
Madera blanda Madera dura

L mm	H mm	S mm	R mm	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
26	16	5	1,5	**IG62MDAB305**	F03FH03028	**IG62MSAB305**	F03FH03031
26	16	5	2	**IG62MDAC305**	F03FH03029	**IG62MSAC305**	F03FH03032
26	16	5	3	**IG62MDAE305**	F03FH03030	**IG62MSAE305**	F03FH03033

Sectores para redondeo fabricados con metal duro K20S de Freud con tecnología antirretroceso para herramientas de avance manual.
- Indicados para madera natural blanda y madera dura.
- Perfectamente intercambiables con los sectores de redondeo **IG61M**.

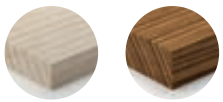
Ejemplo de aplicación de los sectores IG61MD/S e IG62MD/S





IG04MD
IG04MS

HW - Sectores para ranura



Madera blanda Madera dura

L mm	H mm	S mm	Tipo	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
27	16	3	A	**IG04MDAC3T05**	F03FC24153	**IG04MSAC3T05**	F03FC24153
27	16	4	A	**IG04MDAA3T05**	F03FC24151	**IG04MSAA3T05**	F03FC24151
27	16	5	A	**IG04MDAB3T05**	F03FC24152	**IG04MSAB3T05**	F03FC24152
27	16	6	A	**IG04MDAD3T05**	F03FC24154	**IG04MSAD3T05**	F03FC24154

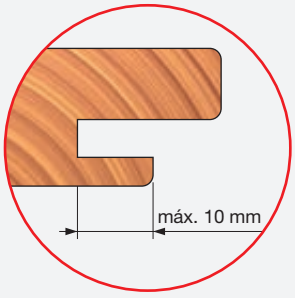
L mm	H mm	S mm	Tipo	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
40	16	3	B	**IG04MDAC305**	F03FH02992	**IG04MSAC305**	F03FH02996
40	16	4	B	**IG04MDAA305**	F03FH03409	**IG04MSAA305**	F03FH02994
40	16	5	B	**IG04MDAB305**	F03FH02991	**IG04MSAB305**	F03FH02995
40	16	6	B	**IG04MDAD305**	F03FH02993	**IG04MSAD305**	F03FH02997

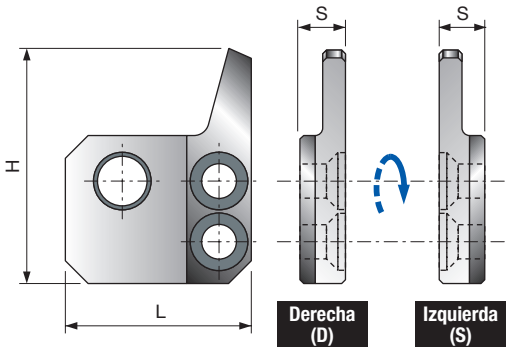
L mm	H mm	S mm	Tipo	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
12	12	1,5	C	**IG04MDAL305**	F03FH03358	**IG04MSAL305**	F03FH03359

HW
K30S

Sectores para ranura fabricados con dientes de metal duro K30S de Freud.
- Disponibles con rotación a izquierda y a derecha.
- Profundidad máxima de la ranura: 10 mm.
- Indicados para madera natural blanda y madera dura.

Ejemplo de aplicación de los sectores IG04MD/S





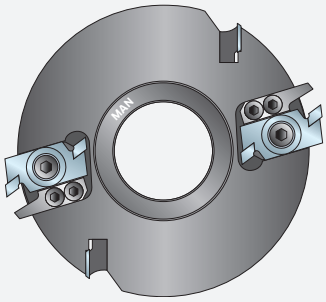
ID04MD ID04MS

Deflectores para sectores IG04MD e IG04MS

L mm	H mm	S mm	Utilización para	Código Freud	Art. n.º
24,5	30,8	6	**IG04MDAA305**	**ID04MDAA901**	F03FC24133
24,5	30,8	7	**IG04MDAB305**	**ID04MDAB901**	F03FC24134
24,5	30,8	6	**IG04MDAC305**	**ID04MDAC901**	F03FC24135
24,5	30,8	8	**IG04MDAD305**	**ID04MDAD901**	F03FC24136
24,5	30,8	6	**IG04MSAA305**	**ID04MSAA901**	F03FC24137
24,5	30,8	7	**IG04MSAB305**	**ID04MSAB901**	F03FC24138
24,5	30,8	6	**IG04MSAC305**	**ID04MSAC901**	F03FC24139
24,5	30,8	8	**IG04MSAD305**	**ID04MSAD901**	F03FC24140

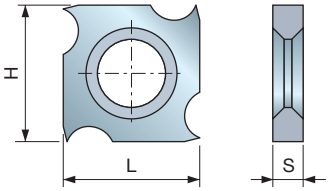
Deflectores adecuados para los sectores de ranurado estándar **IG04M** como dispositivo antirretroceso.
• Componente para herramientas de avance manual.

Ejemplo de aplicación de los deflectores ID04MD/S



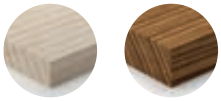






CG03M

HW - Cuchillas reversibles con cuatro lados perfilados

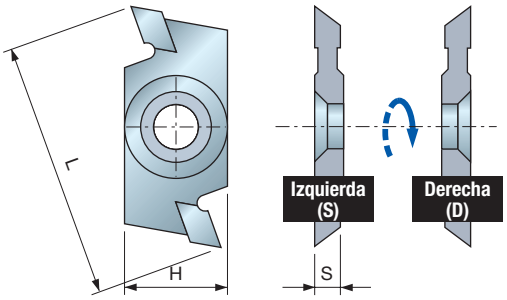


Madera blanda Madera dura

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
18	18	1,9	**CG03MAA310**	F03FH02876
18	18	2,9	**CG03MAB310**	F03FH02877
18	18	4	**CG03MAC310**	F03FH02878
18	18	5,5	**CG03MAD310**	F03FH02879

HW K20S

Cuchillas reversibles fabricadas en metal duro K20S de Freud con 4 caras de corte.
• Indicadas para madera blanda y madera dura.



IG05MD IG05MS

HW - Sectores precortadores

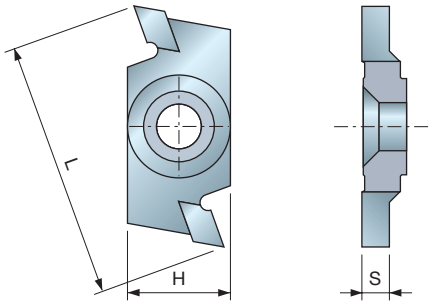


Madera blanda Madera dura

L mm	H mm	S mm	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
40	16	4	**IG05MDAA305**	F03FH02998	**IG05MSAA305**	F03FH02999

HW K30S

Sectores para precortadores fabricados con dientes de metal duro K30S de Freud.
• Disponibles con rotación a izquierda y a derecha.
• Indicados para madera natural blanda y madera dura.

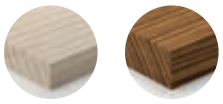


HW
K30S

Sector para ranura fabricado con dientes de metal duro K30S de Freud y diseñado para ranuras biseladas.
- Disponibles con rotación a izquierda y a derecha.
- Profundidad máxima de la ranura: 6,5 mm.
- Indicados para madera natural blanda y madera dura.

IG17MD

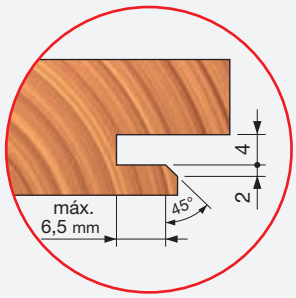
HW - Sector para ranuras biseladas

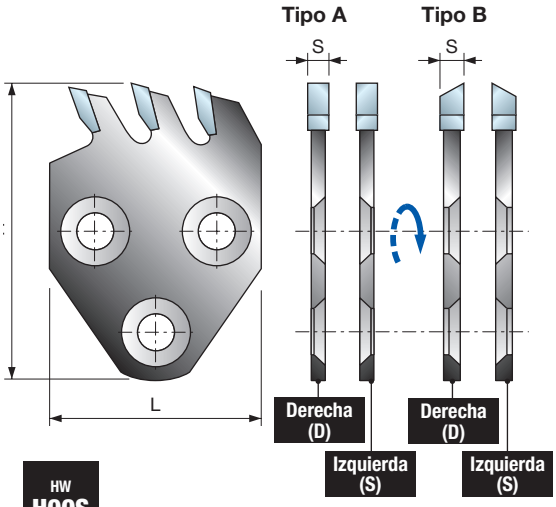


Madera blanda Madera dura

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
40	16	3	**IG17MDAA305**	F03FC24162

Ejemplo de aplicación de los sectores IG17MD



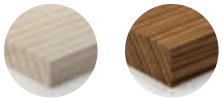


HW
H00S

Sectores para ranura fabricados con dientes de metal duro H00S de Freud y 3 placas de corte.
- Profundidad máxima de la ranura: 25 mm.
- Disponibles con rotación a izquierda y a derecha.
- Indicados para madera natural blanda y madera dura.

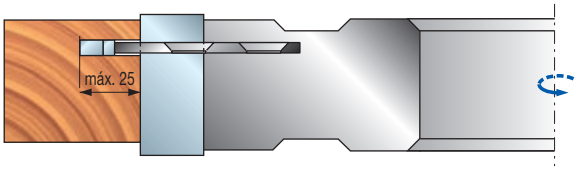
SR01MD
SR01MS

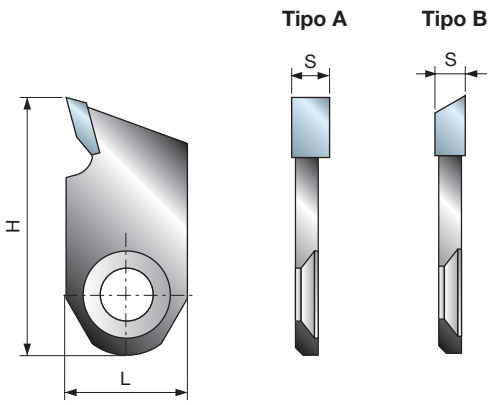
HW - Sectores para ranura



Madera blanda Madera dura

L mm	H mm	S mm	Tipo	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
				Derecha (D)		Izquierda (S)	
40	58	2,6	A	**SR01MDAE301**	F03FC24185	**SR01MSAE301**	F03FC24189
40	58	3	A	**SR01MDAB301**	F03FC24182	**SR01MSAB301**	F03FC24187
40	58	4	A	**SR01MDAC301**	F03FC24183	**SR01MSAC301**	F03FC24188
40	58	5	A	**SR01MDAA301**	F03FC24181	**SR01MSAA301**	F03FC24186
40	58	6	B	**SR01MDAD301**	F03FC24184	**SR01MSAF301**	F03FC24190



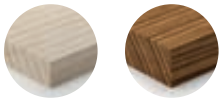


HW
H00S

Sectores para ranuras y precortadores fabricados con dientes de metal duro H00S de Freud.
- Profundidad máxima de la ranura: 17 mm.
- Disponibles con rotación a izquierda y a derecha.
- Indicados para madera natural blanda y madera dura.

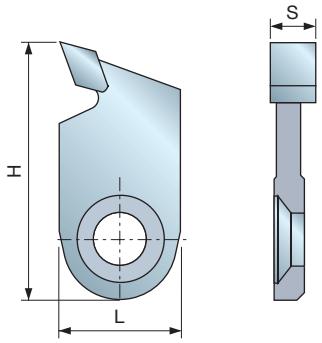
SR06MD

HW - Sectores precortadores-redondeadores



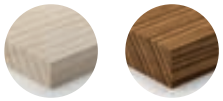
Madera blanda Madera dura

L mm	H mm	S mm	Tipo	Código Freud	Art. n.º
16	34	4	A	**SR06MDAG302**	F03FC24193
16	34	7	A	**SR06MDAH302**	F03FC24194
16	34	5	A	**SR06MDAI302**	F03FC24195
16	34	4	B	**SR06MDAL302**	F03FC24196



SR06M

HW - Sectores para ranura

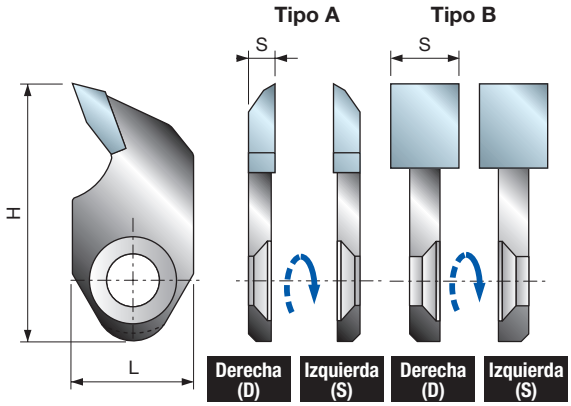


Madera blanda | Madera dura

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
16	34	6	**SR06MAB302**	F03FC24191
16	34	6	**SR06MAM301**	F03FC24192

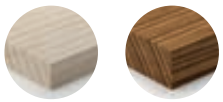
HW K30S

Sectores para ranura fabricados con dientes de metal duro K30S de Freud.
- Profundidad máxima de la ranura: 17 mm.
- Indicados para madera natural blanda y madera dura.



SR06MD SR06MS

HW - Sectores precortadores-redondeadores

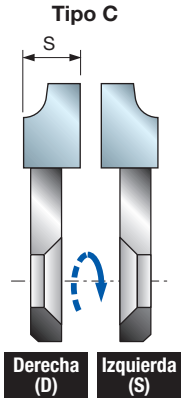


Madera blanda | Madera dura

L mm	H mm	S mm	Tipo	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
				Derecha (D)		Izquierda (S)	
16	34	3,5	A	**SR06MDBA302**	F03FC24197	**SR06MSBA302**	F03FC24200
16	34	9	B	**SR06MDBB301**	F03FC24198	**SR06MSBB301**	F03FC24201
16	34	9	C	**SR06MDBG301**	F03FC24391	**SR06MSBG301**	F03FC24392
16	34	11	B	**SR06MDBC301**	F03FC24199	**SR06MSBC301**	F03FC24202

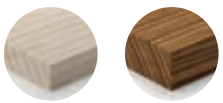
HW H00S

Sectores para ranura fabricados con dientes de metal duro H00S de Freud.
- Profundidad máxima de la ranura: 17 mm.
- Indicados para madera natural blanda y madera dura.



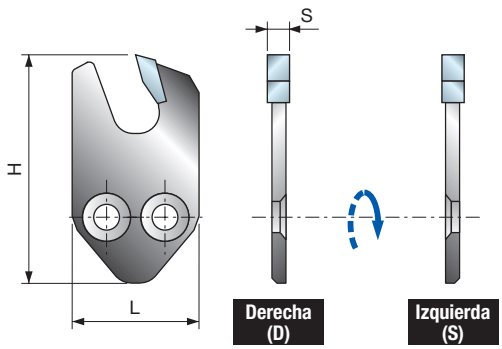
SR11MD SR11MS

HW - Sectores para ranura



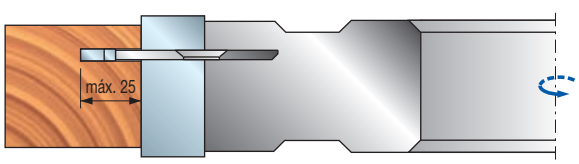
Madera blanda | Madera dura

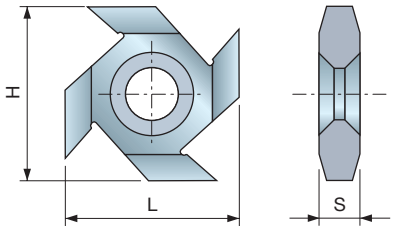
L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
			Derecha (D)		Izquierda (S)	
25	45	2	**SR11MDBA301**	F03FC24203	**SR11MSBA301**	F03FC24208
25	45	3	**SR11MDBB301**	F03FC24204	**SR11MSBB301**	F03FC24209
25	45	4	**SR11MDBC301**	F03FC24205	**SR11MSBC301**	F03FC24210
25	45	5	**SR11MDBD301**	F03FC24206	**SR11MSBD301**	F03FC24211
25	45	6	**SR11MDBE301**	F03FC24207	**SR11MSBE301**	F03FC24212



HW H00S

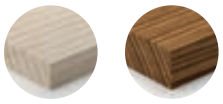
Sectores para ranura fabricados con dientes de metal duro H00S de Freud y 3 caras de corte.
- Profundidad máxima de la ranura: 25 mm.
- Con tecnología antirretroceso para herramientas de avance manual.
- Disponibles con rotación a izquierda y a derecha.
- Indicados para madera natural blanda y madera dura.





IG03M

HW - Sectores para goterón



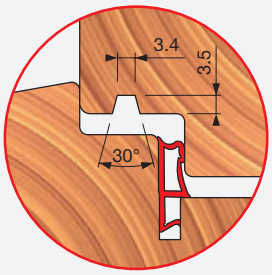
Madera blanda Madera dura

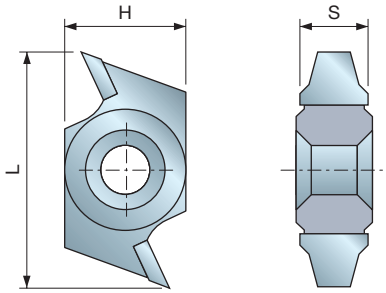
L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
23	23	5,4	**IG03MAA305**	F03FH02989

HW
K20S

Sectores para goterón fabricados con metal duro K20S de Freud y 4 caras de corte.
- Adecuados para madera natural blanda y madera dura.

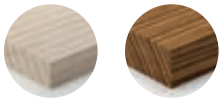
Ejemplo de aplicación de los sectores IG03M





IG11M

HW - Sectores para goterón



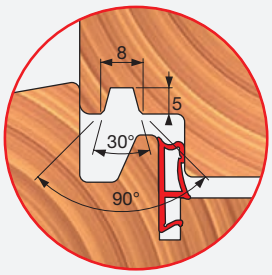
Madera blanda Madera dura

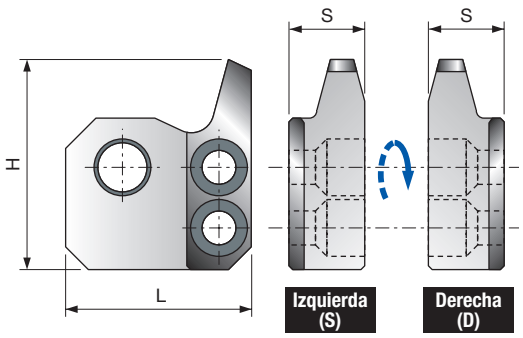
L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
33,2	16	10	**IG11MAA301**	F03FH03002

HW
K20S

Sectores para goterón fabricados con metal duro K20S de Freud y 2 caras de corte.
- Adecuados para madera natural blanda y madera dura.

Ejemplo de aplicación de los sectores IG11M



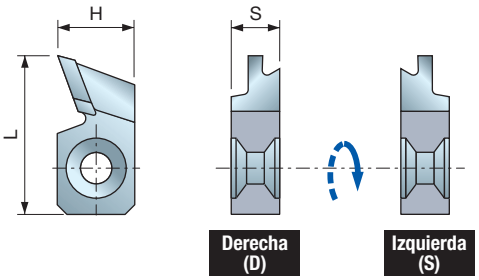


ID11MD
ID11MS

Deflectores para sectores IG11M

L mm	H mm	S mm	Utilización para	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
				Derecha (D)		Izquierda (S)	
25	45	6	**IG11MAA301**	**ID11MDAA901**	F03FC24145	**ID11MSAA901**	F03FC24146

Deflectores adecuados para los sectores de goterón estándar **IG11M** como dispositivo antirretroceso.
- Componente para herramientas de avance manual.

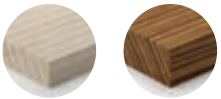


HW
K20S

Sectores con forma fabricados en metal duro K20S de Freud para encastre de guarniciones, disponible con rotación a izquierda y a derecha.
- Adecuados para madera natural blanda y madera dura.

IG10MD IG10MS

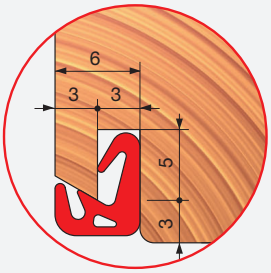
HW - Sectores para encastre de guarniciones



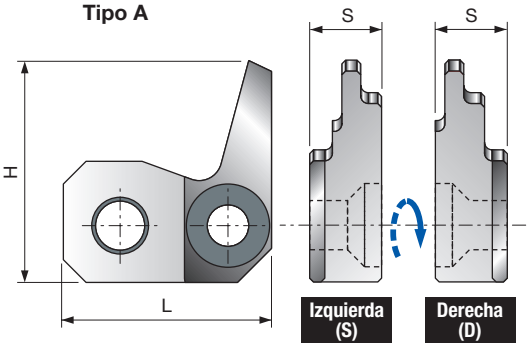
Madera blanda Madera dura

L mm	H mm	S mm	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
32,7	16	10	**IG10MDGA301**	F03FH03000	**IG10MSGA301**	F03FH03001

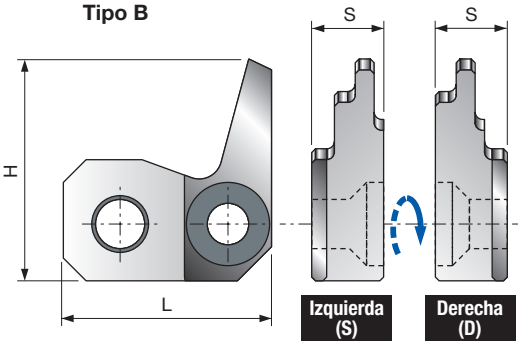
Ejemplo de aplicación de los sectores IG10MD/S



Tipo A



Tipo B



Deflectores adecuados para los sectores de encastre estándar **IG10M** como dispositivo antirretroceso.
- Componente para herramientas de avance manual.

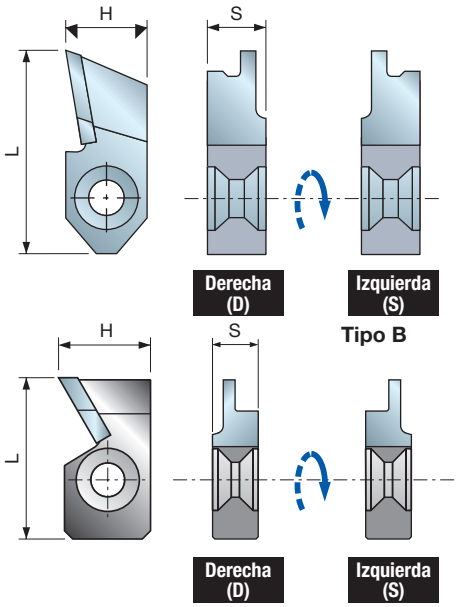
ID10MD ID10MS

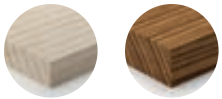
Deflectores para sectores IG10MD e IG10MS

L mm	H mm	S mm	Tipo	Utilización para	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
27,5	29,3	11	A	**IG10MDGA301**	**ID10MDDGA901**	F03FC24141	**ID10MDSGA901**	F03FC24142
27,5	29,3	11	B	**IG10MSGA301**	**ID10MSDGA901**	F03FC24143	**ID10MSSGA901**	F03FC24144

IG13MD
IG13MS

HW - Sectores para encastres de guarniciones





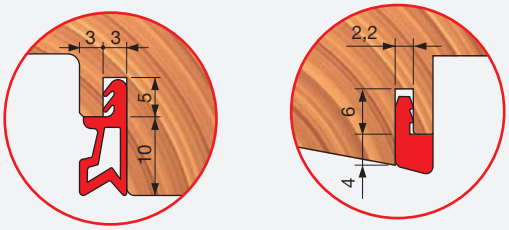
Madera blanda Madera dura

L	H	S	Tipo	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm		Derecha (D)		Izquierda (S)	
41,5	16	11,5	A	**IG13MDAA301**	F03FH03003	**IG13MSAA301**	F03FH03004
30	16	8,5	B	**IG13MDBA301**	F03FC24159	**IG13MSBA301**	F03FC24160

HW
K30S

Sectores con forma fabricados con metal duro K30S de Freud para encastre de guarniciones.
- Disponibles con rotación a izquierda y a derecha.
- Adecuados para madera natural blanda y madera dura.

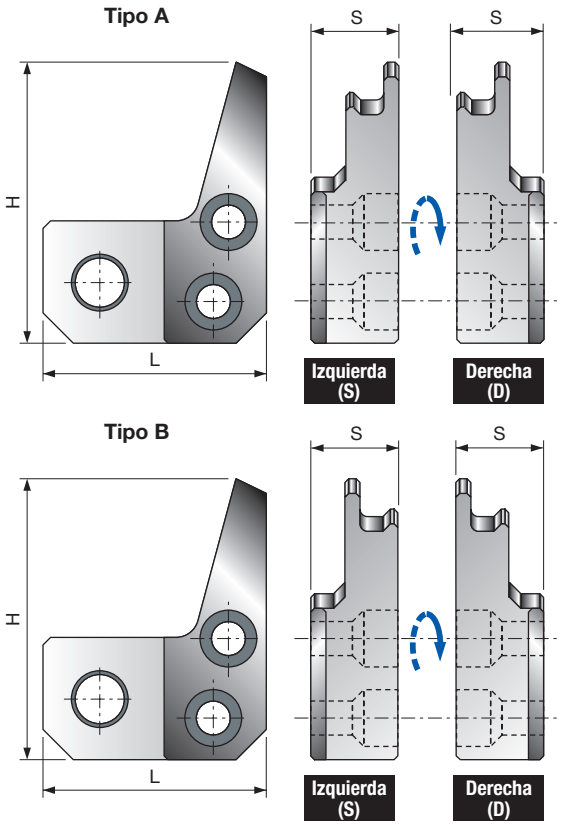
Ejemplos de aplicación de los sectores IG13MD/S



AA3 BA3

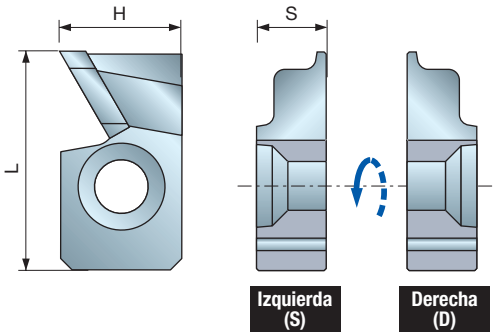
ID13MD
ID13MS

Deflectores para sectores IG13MD e IG13MS



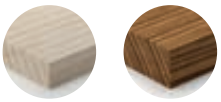
L	H	S	Tipo	Utilización para	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm			Derecha (D)		Izquierda (S)	
29,9	37,1	12,5	A	**IG13MDAA301**	**ID13MDDAA901**	F03FC24147	**ID13MDSAA901**	F03FC24148
29,9	37,1	12,5	B	**IG13MSAA301**	**ID13MSDAA901**	F03FC24149	**ID13MSSAA901**	F03FC24150

Deflectores adecuados para los sectores de encastre estándar **IG13M** como dispositivo antirretroceso.
- Componente para herramientas de avance manual.



IG14MD IG14MS

HW - Sectores para rebajar molduras



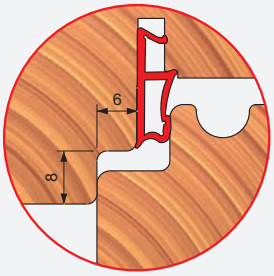
Madera blanda Madera dura

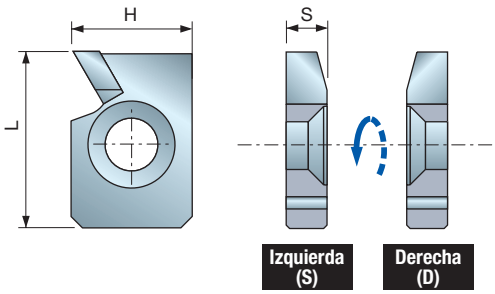
L	H	S	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	Derecha (D)		Izquierda (S)	
28,9	16	10	**IG14MD AA3**	F03FC15370	**IG14MS AA3**	F03FC15371

HW K20S

Sectores con forma fabricados con metal duro K20S de Freud para rebajar molduras (Euronorma C13 Sistemas Freud 78/80 mm).
- Disponibles con rotación a izquierda y a derecha.
- Adecuados para madera natural blanda y madera dura.

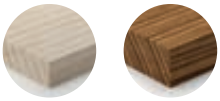
Ejemplo de aplicación de los sectores IG14MD/S





IG15MD IG15MS

HW - Sectores para sellar vidrio



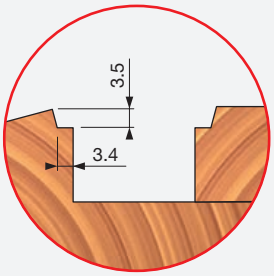
Madera blanda Madera dura

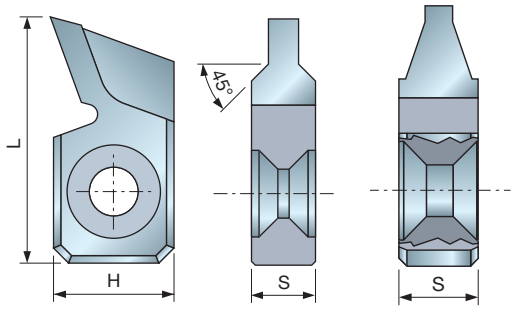
L	H	S	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
mm	mm	mm	Derecha (D)		Izquierda (S)	
23,3	16	6	**IG15MD AA3**	F03FC15372	**IG15MS AA3**	F03FC15373

HW K20S

Sectores con forma fabricados en metal duro K20S de Freud para sellar vidrio, disponible con rotación a izquierda y a derecha.
- Adecuados para madera natural blanda y madera dura.

Ejemplo de aplicación de los sectores IG15MD/S





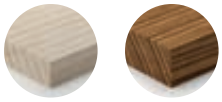
IG16MAA301 F03FC24161 | IG16MAB301 F03FC24381

HW
K20S

Sectores con forma fabricados con metal duro K20S de Freud para sellado de vidrio.
- Adecuados para madera natural blanda y madera dura.

IG16M

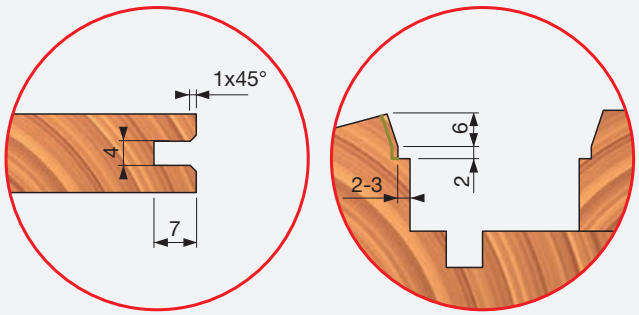
HW - Sectores para sellar vidrio

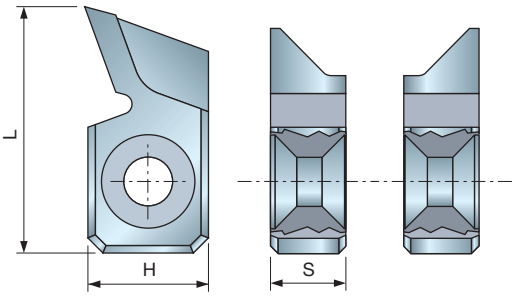


Madera blanda | Madera dura

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
32,7	16	8,5	**IG16MAA301**	F03FC24161
32,7	16	10	**IG16MAB301**	F03FC24381

Ejemplos de aplicación de los sectores IG16M





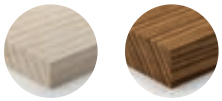
Derecha (D) | Izquierda (S)

HW
K20S

Sectores con forma fabricados con metal duro K20S de Freud para sellado de vidrio.
- Adecuados para madera natural blanda y madera dura.

IG16MD
IG16MS

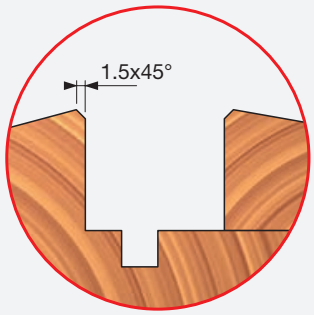
HW - Sectores para sellar vidrio



Madera blanda | Madera dura

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
			Derecha (D)		Izquierda (S)	
32,7	16	6	**IG16MDAC301**	F03FC24382	**IG16MSAC301**	F03FC24383

Ejemplos de aplicación de los sectores IG16MD/S



HERRAMIENTAS

Estas herramientas deben ser utilizadas únicamente por personal con formación y experiencia, que sepa cómo se deben utilizar y manipular.
No se debe superar el valor máximo de velocidad de rotación marcado en la herramienta.
Las herramientas monobloc que presenten fisuras visibles no se deben utilizar.
Es necesario limpiar las superficies de sujeción para eliminar suciedad, grasa, aceite y agua.
En las aleaciones ligeras, la resina solo se debe eliminar con disolventes que no afecten a las características mecánicas de estos materiales.
Es necesario sujetar las herramientas y los cuerpos de las herramientas de modo que no se aflojen durante la operación.
Las herramientas con mango cilíndrico se deben sujetar de modo que la marca de longitud libre máxima quede cubierta, al menos parcialmente, por el dispositivo o la pinza de sujeción.
Hay que tener cuidado con las herramientas de montaje para garantizar que la sujeción se realice en el núcleo correspondiente a la superficie de sujeción de la herramienta y que los lados perfilados no queden en contacto unos con otros ni con los elementos de sujeción.
Las tuercas y tornillos de sujeción se deben apretar utilizando las llaves adecuadas y según el par de apriete especificado por el fabricante.
No está permitido el uso de llaves con extensiones ni el apriete con golpes de martillo.
Los tornillos de sujeción se deben apretar según las instrucciones del fabricante. Si no se dispone de instrucciones, los tornillos de sujeción se deben apretar en secuencia, desde el centro hacia afuera.
Se permite el uso de anillos fijos, por ejemplo, a presión o con adhesivo, en los manguitos con plato de fijación si se han construido según las especificaciones del fabricante.
Solo se permite la reparación y el afilado de las herramientas si se siguen las especificaciones del fabricante de la herramienta.
Tras la reparación y afilado de las herramientas, se debe verificar que estas cumplen los requisitos de equilibrado.
No se debe cambiar el diseño de las herramientas compuestas durante el proceso de reparación.
La reparación de las herramientas compuestas debe confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia, que conozca los requisitos del diseño y comprenda el nivel de seguridad que debe alcanzarse.
Por tanto, la reparación debe incluir el uso de piezas de repuesto que cumplan la especificación de las piezas originales proporcionadas por el fabricante.
Es necesario mantener las tolerancias que garanticen una sujeción correcta.
En las herramientas monobloc se debe tener cuidado para que el afilado del lado perfilado no provoque debilitamiento del núcleo ni de la conexión del lado perfilado con el núcleo.
Para evitar lesiones, es necesario manipular las herramientas de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Esta manipulación segura suele implicar el uso de dispositivos como ganchos de transporte, asas específicas, molduras (p. ej., para las hojas de sierra circular), cajas, carritos, etc.
El uso de guantes de protección mejora el agarre de la herramienta y reduce aún más el riesgo de lesiones.
El mantenimiento y modificación de las herramientas de fresado, de los componentes relacionados y de las sierras circulares se deben realizar siempre de acuerdo con los requisitos de diseño y las instrucciones del fabricante.
El mantenimiento y modificación de las herramientas de fresado, de las piezas relacionadas y de las sierras circulares debe confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia, que conozca los requisitos del diseño y comprenda el nivel de seguridad que debe alcanzarse.
En el momento de afilar las herramientas de fresado y las sierras circulares, deben respetarse los requisitos mínimos de espesor de la sierra de corte y la distancia de resalte de la sierra de corte.
La reparación de las herramientas compuestas debe confiarse a personas con experiencia y que comprendan el diseño y el uso de las herramientas de fresado para madera y materiales similares, p. ej., a un experto con formación específica y conocimiento del proceso de soldadura que incluya en particular la influencia del proceso de soldadura sobre la tensión en el cuerpo de la herramienta y en el material de corte. Al desoldar brocas desgastadas y después soldar otras nuevas, se debe verificar que la broca quede montada correctamente en el cuerpo de la herramienta y que el proceso no provoque una tensión crítica en el cuerpo de la herramienta.
Tras cualquier tipo de mantenimiento, las herramientas de fresado que tengan la marca MAN deben seguir cumpliendo los requisitos de la normativa sobre herramientas de avance manual.
Si se modifican las herramientas de fresado, p. ej., cambio del diámetro del eje, modificación del mango, renovación de broca de herramientas compuestas y similares, se debe garantizar que se sigan cumpliendo los requisitos de la normativa sobre equilibrado.
Después de modificarlas o de cambiarles la broca, las herramientas de fresado y las sierras circulares se deben marcar según las reglas aplicables a las nuevas herramientas. Por otra parte, se debe añadir el nombre o logotipo de la empresa que realiza la modificación o el cambio de broca.
Para evitar lesiones, es necesario manipular las herramientas de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
Las herramientas que pesen más de 15 kg pueden requerir el uso de dispositivos o accesorios especiales de manejo, que dependerán de las fijaciones que el fabricante haya incluido en el diseño de la herramienta para facilitar su manejo. El fabricante podrá aconsejarle sobre los dispositivos de manejo disponibles.

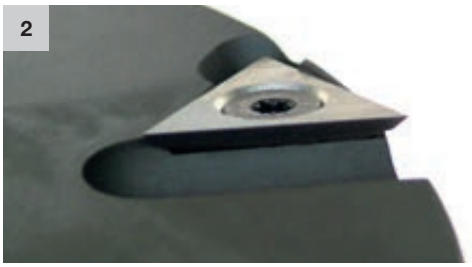
DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN

Es necesario comparar las velocidades indicadas en el dispositivo de sujeción y en la herramienta que se va a sujetar. Para ajustar la velocidad de la máquina, se debe aplicar la velocidad más baja.
Las tuercas y tornillos se deben apretar utilizando las llaves adecuadas.
Es necesario limpiar las superficies de sujeción para eliminar suciedad, grasa, aceite y agua.
Los dispositivos de sujeción y las herramientas se deben montar o sujetar utilizando los pares de apriete, presiones y llaves indicados. No está permitido utilizar llaves con extensiones ni apretarlos o aflojarlos a golpes de martillo.
No se deben exceder los valores máximos de diámetro y longitud de la herramienta. El diámetro del mango debe coincidir con el intervalo admitido por los dispositivos de sujeción.
Se debe respetar la longitud mínima necesaria de sujeción. Se deben tomar las medidas necesarias para que los datos relevantes sobre la seguridad de la herramienta sujeta estén siempre guardados en el soporte de datos.
Las reparaciones deben confiarse a una persona competente, es decir, con formación y experiencia profesional, que conozca los requisitos de diseño, construcción y seguridad.
Por tanto, la reparación debe incluir el uso de piezas de repuesto que cumplan las especificaciones de las piezas originales.

1



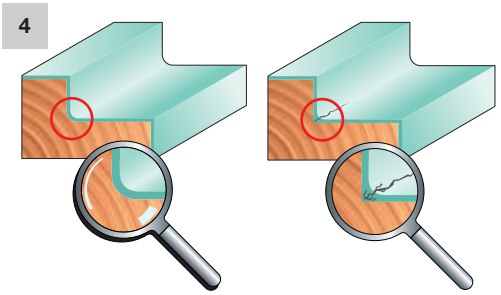
2



3



4



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los precortadores son sectores colocados lateralmente en el cuerpo de los cabezales portacuchillas. Proporcionan un acabado mejor en los rebajes laterales de un perfil. Para ello, Freud utiliza un **sector triangular** (**RG02M** - Fig. 1 y 2), fabricado en metal duro para obtener una mayor duración del lado perfilado, montado en cabezales portacuchillas con cuchillas reversibles y cabezales portacuchillas Performance. El lado perfilado de 22 mm permite al precortador trabajar el rebaje en toda su profundidad, que normalmente, y en especial en el caso de las ventanas, no supera los 18 mm. La estructura especial del precortador triangular permite posicionar la herramienta de modo que se obtenga un ángulo de expulsión positivo, lo que, combinado con la escala de trabajo mencionada, garantiza un acabado perfecto de la superficie de trabajo.
La parte delantera del precortador proporciona una distribución uniforme de las virutas para obtener un acabado mejor.
Las empresas de la competencia suelen utilizar un precortador de **forma cuadrada** (Tamaño: 14 x 14 x 2 mm), con una eficiencia naturalmente limitada, debido a su geometría y a su tamaño reducido. Estas características y el ángulo de expulsión negativo que genera el posicionamiento del precortador en la herramienta no permiten trabajar toda la profundidad del galce.
La superficie obtenida, por lo tanto, tendrá un acabado precario con posibles signos de marcado. Freud utiliza ocasionalmente este tipo de precortador (**RG01M** - Fig. 3), por razones objetivas como la falta de espacio para la colocación del precortador.

Los sectores para biselar y redondear se utilizan para eliminar las aristas duras de las piezas de trabajo. Además de proporcionar un mejor acabado estético, permiten distribuir la pintura y el barniz de manera más uniforme. De hecho, la pintura y otras sustancias de recubrimiento tienden a acumularse y quedarse atascadas entre los bordes duros y, una vez secas, tienden a pelarse y perder sus propiedades de protección, dejando la madera expuesta a todo tipo de condiciones atmosféricas (Fig. 4).

PRECORTADOR TRIANGULAR PARA REDONDEO (**RG03M** - Fig. 5): este precortador cumple la misma función que el precortador triangular, pero posee un lado redondeado y realiza un redondeo de los ángulos marcados en el interior del rebaje. Adecuado para realizar marcos o cuando se vaya a pintar o barnizar el material.

SECTOR PARA BISELADO DE 45° (**IG01M** - Fig. 6): este sector en metal duro tiene, gracias a una geometría particular, 8 lados perfilados. Se puede utilizar de forma reversible y con doble sentido de rotación (a derecha y a izquierda), está especialmente indicado para realizar biselados con dimensiones no superiores a 3 mm a 45° y para ser montado en herramientas con un espesor de cuerpo reducido, donde no es posible realizar encastres para el alojamiento de sectores.

SECTOR PARA REDONDEAR (**IG02M** - Fig. 7): está fabricado con la misma tecnología que el sector de biselado (**IG01M**), por tanto tiene 8 caras de corte con doble sentido de rotación (a derecha y a izquierda), pero también sirve para redondear ángulos marcados.

5



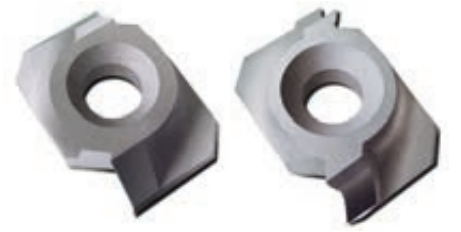
6



7



8



IG21MD IG22MD

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

SECTOR PARA BISELAR CON ÁNGULO AXIAL (**IG21MD/S** - Fig. 8): sector producido en metal duro con 2 caras de corte, construido con un ángulo axial, obtenido directamente del proceso de sinterización. Este tipo de sectores garantiza un acabado mejor a lo largo de veta de borde duro, pero sobre todo a través de veta, donde el trabajo resulta más difícil.

SECTOR PARA REDONDEAR CON ÁNGULO AXIAL (**IG22MD/S** - Fig. 8): Sector producido con la misma tecnología que los sectores de biselado (**IG21MD/S**), tanto en su fabricación como en su geometría. Además, puede efectuar el redondeado de bordes duros. El biselado se puede realizar inclinando la pieza un máximo de 15° (correspondiendo al grado del ángulo de salida del sector); más allá de este límite, la pieza quedaría marcada por el propio sector. Los sectores para biselar **IG21MD/S** y los sectores para redondear **IG22MD/S** tienen la ventaja de ser perfectamente intercambiables entre sí.

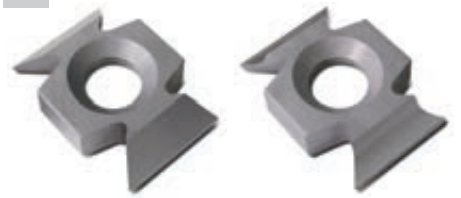
9



SECTOR PARA BISELAR DE 45° CON ÁNGULO AXIAL (**IG51M** - Fig. 9 y 10): sector producido en metal duro en el que se han mejorado las características de los sectores anteriores.
Tiene cuatro caras de corte cuya configuración geométrica permite el giro tanto a la izquierda como a la derecha. El ángulo axial hace posible un acabado mejor en diversas condiciones de trabajo en madera, tanto a lo largo de veta como a través de veta. Las reducidas dimensiones respecto a los sectores previos permiten posicionar el sectores de forma más sencilla y eficiente.

SECTOR PARA REDONDEAR CON ÁNGULO AXIAL (**IG52M** - Fig. 9 y 10): producido con la misma tecnología que los sectores de biselado **IG51M**, tanto en su fabricación como en su geometría,
con la única diferencia de que realizan el redondeo de los ángulos marcados. Incluso estos sectores son intercambiables con los sectores de biselado **IG52M**, siempre teniendo en cuenta las combinaciones operativas ya valoradas para los artículos **IG21MD/S** e **IG22MD/S** (ver ejemplo Fig. 6).

10

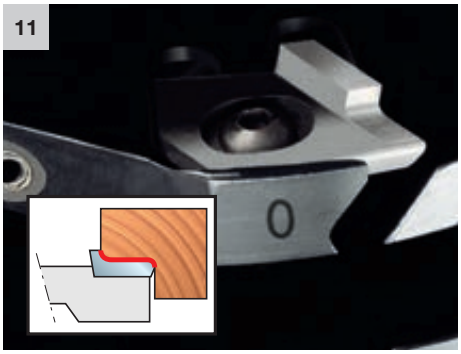


IG51MD IG52MD

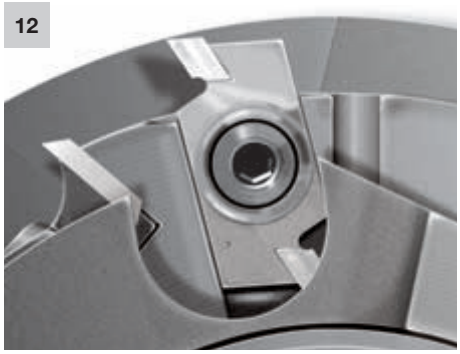
SECTORES PRECORTADORES-REDONDEADORES (**IG25M** - Fig. 11): fabricados en metal duro, realizan tanto la función de sectores para redondear como de precortadores de redondeo, lo que permite obtener ventajas tanto operativas como económicas.
Con este precortador y con una sola pasada, se puede obtener el rebaje acabado con la profundidad deseada y el redondeado de los bordes duros, tanto interna como externamente. Estos sectores están disponibles con varias profundidades de rebaje para dar respuesta a todos los procesos de trabajo. Adicionalmente, al ser intercambiables entre sí, es posible realizar rebajes con distintas profundidades con la misma herramienta.

SECTOR PARA RANURAR (**IG04MD/S** - Fig. 12): fabricado en metal duro y especialmente útil para la realización de encastres y canales dedicados a la aplicación de juntas de goma y perfiles de aluminio. La profundidad máxima de la ranura que se puede obtener es de 11 mm. En ciertas situaciones, es posible obtener una profundidad mayor, pero limitada a un solo lado de la ranura y solo si el cabezal de corte tiene precortadores que intervienen en la pieza que excede los 11 mm para asegurar un buen acabado en la superficie de trabajo.

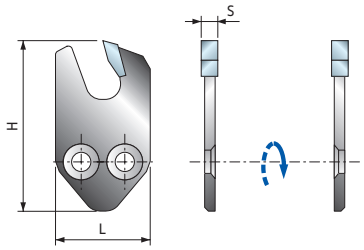
11



12



13



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

SECTORES PARA RANURAR (**SR11MD/S** - Fig. 13): se utilizan para realizar ranuras con una profundidad de hasta 25 mm. Estos sectores de ranurado se fabrican y cortan con la misma tecnología láser que se utiliza para las cuchillas de sierra circular.

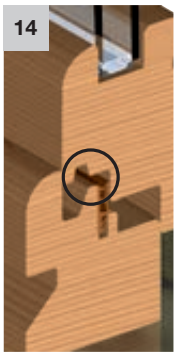
SECTORES PARA GOTERÓN (**IG03M**, **IG11M** - Fig. 14): producidos íntegramente en metal duro para la realización de ranuras para diversas aplicaciones. Poseen propiedades técnicas y dimensiones diferentes para satisfacer las necesidades específicas de diversos sectores.

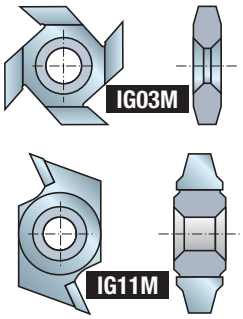
SECTORES PARA ENCASTRES DE GUARNICIONES (**IG10MD/S - IG13MD/S** - Fig. 15): estos artículos están construidos en metal duro, y se utilizan en el sector de la producción de ventanas para la realización de ranuras para alojar determinadas juntas de goma térmicas y acústicas (Fig. 16).

SECTORES DE CONFORMIDAD CON LA NORMA UNI EN 847-1 (**IG61MD/S**, **IG62MD/S** - Fig. 17 y 18): la nueva norma europea UNI EN 847-1 establece que las herramientas destinadas a ser utilizadas con avance manual deben adoptar diseños específicos, para reducir al mínimo el riesgo para el usuario. En particular, en las herramientas que no tengan una forma circular, los deflectores no podrán superar un tamaño de 1,1 mm respecto a la protuberancia del lado perfilado. Para cumplir con esta nueva normativa, hemos fabricado nuevos sectores de biselado **(IG61MD/S)** y nuevos sectores de redondeo **(IG62MD/S)** que actúan como deflectores para reducir el antirretroceso impuesto por las normas actuales. Fabricados en metal duro con una geometría de construcción que permite hacer un intercambio entre los sectores para biselar y los de redondear, utilizando exactamente los mismos asientos de posicionamiento de la herramienta. El máximo bisel obtenible es de 3 mm x 45°.

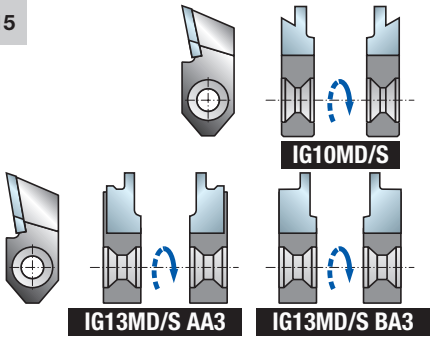
SOPORTES CON DEFLECTORES (**ID04MD/S** - Fig. 19 y 20): para adaptar el resto de sectores más comunes a la nueva norma europea y hacer que sean ideales para trabajos con avance manual, se han adaptado con deflectores que reducen la posibilidad de antirretroceso. El sectores está alojado en el propio deflector, realizado en diversas versiones para combinar distintos sectores que trazan el perfil. La solución escogida es sin duda más ventajosa para el cliente, que podrá utilizar el mismo sector estándar, tanto para el avance manual como el mecánico, sin tener que adquirir un conjunto de recambios doble. Se han estudiado los soportes con deflector para que sean compatibles con los siguientes sectores: **IG04MD/S, IG10MD/S, IGliM, IG13MD/S**.

14

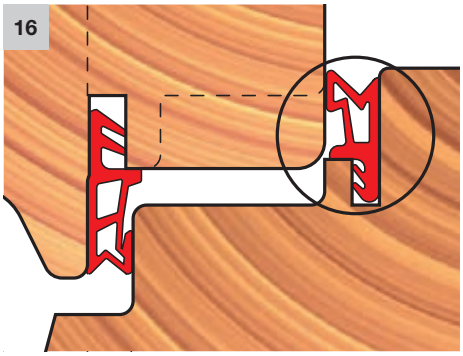




15



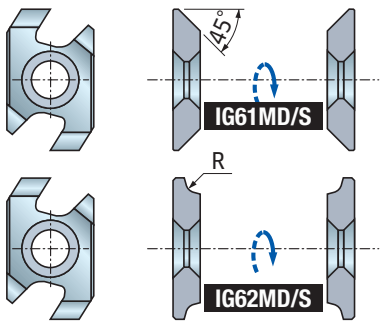
16



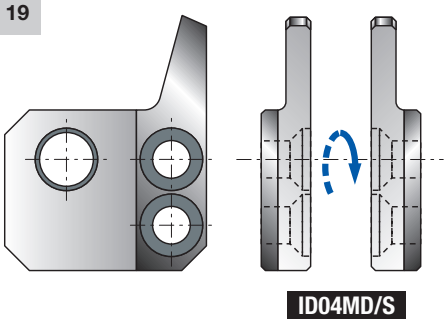
17



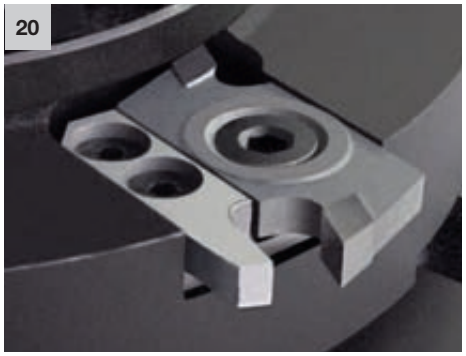
18



19



20

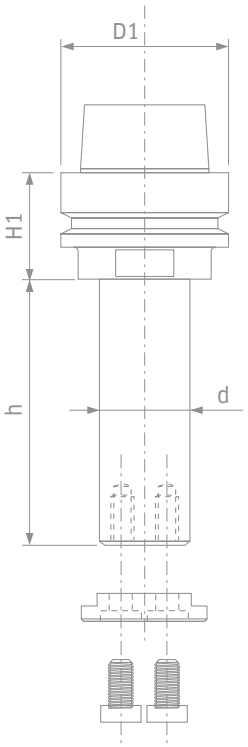


Accesorios y recambios

Freud ofrece la gama más completa de accesorios y piezas de recambio de calidad industrial adecuados para todo tipo de máquinas, tanto estacionarias como portátiles. La cartera incluye una amplia selección de portaherramientas, espaciadores, tornillos y accesorios diseñados para cumplir con las exigencias de la industria.
Nuestros clientes pueden beneficiarse de una amplia gama de productos estándares para soluciones rentables, además de accesorios personalizados para satisfacer las necesidades más específicas. Ya sean estándares o personalizadas, Freud siempre proporciona soluciones de excelente calidad con la máxima precisión.



ÍNDICE: ACCESORIOS Y RECAMBIOS



Tecnología líder para accesorios y recambios ... Página 532

COMPONENTES

Mandriles portaherramientas para máquinas para taladros

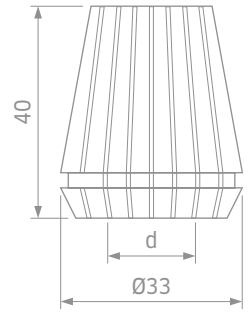
MP01MD-MP01MS Mandriles portaherramientas para máquinas para taladros múltiples ... Página 535
MP20M Adaptadores flexibles para brocas helicoidales ... Página 535

Mandriles y accesorios para fresadoras CNC

AP08M Husillo/eje para fresas elevadas ... Página 536
MP05M Husillos/ejes de alta precisión - ISO30 ... Página 537
MP06MD Portaherramientas de alta precisión - ISO30 ... Página 537
MP07M Husillos/ejes recubiertos de níquel de alta precisión - HSK 63 E ... Página 538
MP08M Portaherramientas recubiertos de níquel de alta precisión - HSK 63 E ... Página 538
MP09M Husillos/ejes recubiertos de níquel de alta precisión - HSK 63 F ... Página 539
MP10MD Portaherramientas recubiertos de níquel de alta precisión - HSK 63 F ... Página 539
CD01M Tirantes para portaherramientas ISO30 ... Página 540
MP06M Pinza de sujeción de alta precisión para anillos de fijación ER32 ... Página 540
GH32M Tuerca de alta precisión ... Página 540
MP16M Pinza de sujeción de alta precisión para anillos de fijación ER40 ... Página 541
GH40M Tuerca de alta precisión ... Página 541
MC01M Microchip de codificación para herramientas inteligentes ... Página 541

Casquillos y accesorios

BF10MD-BF10MS Casquillos de fijación estándar ... Página 542
BLA Anillos de reducción estándar para sierras circulares ... Página 543
BF01M Casquillos de reducción para cabezales portacuchillas ... Página 543
3105M Casquillos reductores ... Página 544
FX01M Casquillos reductores ... Página 544
FX02M Casquillos reductores ... Página 544
FX03M Platos de fijación para sierras circulares ... Página 544
AN01M Anillos distanciadores ... Página 545
AN01 Anillos distanciadores especiales ... Página 548
AN03M Conjunto de anillos distanciadores estándar ... Página 548
CC01 Guía de cojinete de bolas para el moldurado ... Página 549
3102M Cojinete de bolas ... Página 549
RB62M Cuellos de sujeción de rozamiento de cojinetes de bolas ... Página 549
3103MC Cojinete especial con casquillo cónico ... Página 549



LLAVES Y DISPOSITIVOS

Recambios de tornillos, tuercas, arandelas y llaves ... Página 551
OPT04 Chavetero estándar ... Página 557

Herramientas de mantenimiento

SAG1M Herramienta para montar y desmontar grupos de cabezales portacuchillas ... Página 557
SAG2M Dispositivo de sujeción con rodamiento ... Página 558
TA01M Placa para afilar cuchillas de alto rendimiento ... Página 558
TA02M Placa para afilar cuchillas de alto rendimiento ... Página 558
TA03M Soporte para afilar cuchillas de alto rendimiento ... Página 558

Valores de par de torsión para los tornillos y tornillos prisioneros utilizados para apretar las cuchillas y sectores de Freud ... Página 558
Sugerencias para la utilización correcta ... Página 560
Características técnicas ... Página 561

TECNOLOGÍA LÍDER

EXTENSA GAMA

Freud ofrece una amplia gama de accesorios y piezas de recambio de primera calidad, estándar y personalizadas. La amplia gama de tamaños de orificios/ejes ofrece una opción adecuada para todos los tipos de máquinas CNC, tanto las tradicionales como las automatizadas.





LLAVES DE MANTENIMIENTO Y ACCESORIOS

El mantenimiento de la herramienta representa la mejor práctica para mantener los lados perfilados afilados y asegurar la correcta alineación de la herramienta.
Las herramientas de corte para aplicaciones en madera requieren un cuidado especial, más allá de la limpieza regular. Las superficies de sujeción deben estar exentas de suciedad, grasa, aceite y agua para funcionar con eficacia.

Por este motivo, Freud ha diseñado específicamente una gama de accesorios (que incluye llaves, llaves inglesas y dispositivos de sujeción) para realizar el mantenimiento más preciso de las herramientas y proporcionar la solución perfecta para alcanzar los mejores resultados en los procesos de trabajo de la madera.





SOLUCIONES PIONERAS

Freud aprovecha su experiencia a largo plazo, sus conocimientos de ingeniería y su competencia industrial para ofrecer soluciones más seguras, rápidas y eficaces a las necesidades más exigentes del mercado.

Para conseguir los resultados más óptimos en todas las aplicaciones, Freud emplea las tecnologías más avanzadas.
En su nueva gama de mandriles recubiertos de níquel, por ejemplo, se utilizan tratamientos de cementado y endurecimiento para soportar temperaturas más elevadas y mejorar la resistencia al desgaste, con el fin de prolongar la vida útil y mejorar el rendimiento.

Además, para conseguir la máxima protección contra la oxidación, las herramientas se someten a una serie de baños ácidos y a una limpieza por ultrasonidos antes de recibir el tratamiento final de niquelado (profundidad de níquel de 7 µm).

EL MEJOR EQUILIBRIO - G2.5



Grados ISO 1940-1 G2.5 a las RPM máximas.

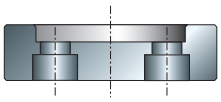
Un equilibrado preciso a la máxima velocidad (G2.5 ISO 1940-1), combinado con la excelente protección contra el óxido, garantiza una sujeción ideal y duradera de las herramientas en las aplicaciones de fresado CNC más exigentes.

Todos los portaherramientas de Freud están diseñados para equiparse con un microchip, listo para programarse con los sistemas de gestión de herramientas.

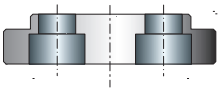
PLATOS DE FIJACIÓN

Freud ofrece diferentes tipos de platos de fijación.
El plato de fijación **Tipo B** es el estándar.
El plato de fijación **Tipo A** es el opcional con los tornillos de fijación n.º 3 M6. Disponible bajo petición.





Plato de fijación Tipo A



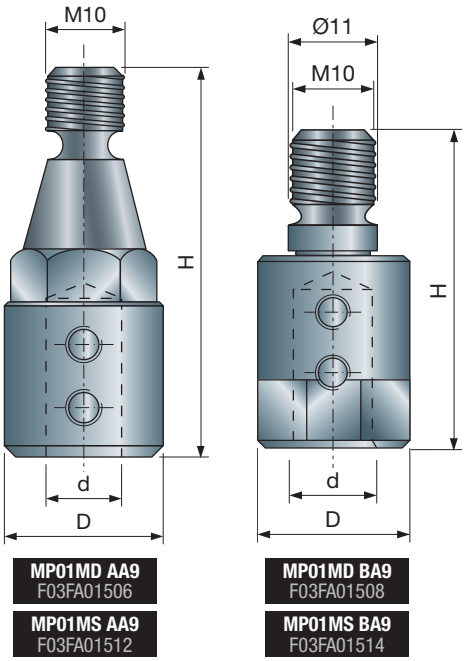
Plato de fijación Tipo B

Componentes



MP01MD
MP01MS

Portaherramientas para brocas para máquinas para taladros múltiples



MP01MD AA9 F03FA01506
MP01MS AA9 F03FA01512
MP01MD BA9 F03FA01508
MP01MS BA9 F03FA01514

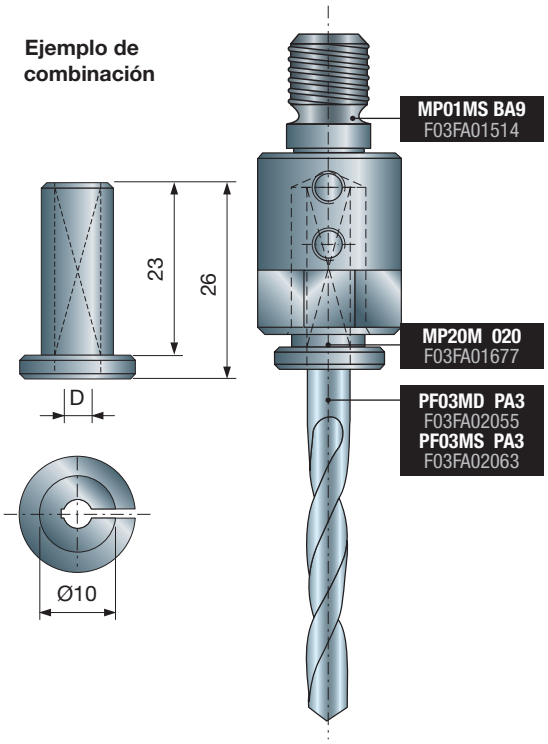
	D mm	H mm	d mm	Giro	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
*	19	47	10	RH	**MP01MD AA9**	F03FA01506	**MP01MS AA9**	F03FA01512

	D mm	H mm	d mm	Giro	Código Freud Derecha (D)	Art. n.º Derecha (D)	Código Freud Izquierda (S)	Art. n.º Izquierda (S)
**	19	41	10	LH	**MP01MD BA9**	F03FA01508	**MP01MS BA9**	F03FA01514

Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
Tornillo	M6 x 6	**2615M DD9**	F03FA07423

Portaherramientas estándar Freud para fresas.
* **MP...AA9:** Mangos para: Alberti, Balestrini, Bilek, Busellato, Ompec, Reimall, Schlicher, SCM, Tanzani, Viciani, Vitap, Weingärter.
** **MP...BA9:** Mangos para: Alberti, Balestrini, Biesse, Busellato, Gessner, Morbidelli, Torwegge, Weeke.

Ejemplo de combinación



Adaptadores para brocas (como PF03MD/S) adecuados para portaherramientas **MP01MD/S**.

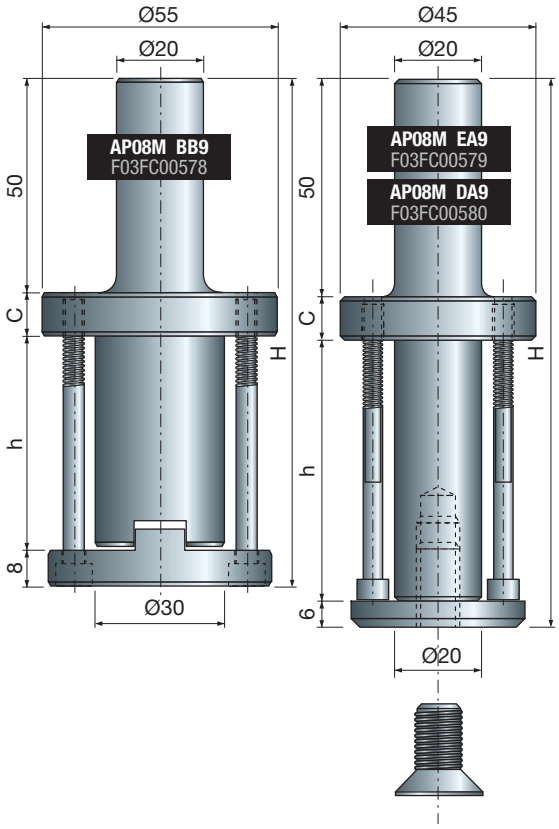
MP20M

Adaptadores flexibles para brocas helicoidales

D mm	Código Freud	Art. n.º
2	**MP20M 020**	F03FA01677
2,5	**MP20M 025**	F03FA01678
3	**MP20M 030**	F03FA01679
3,2	**MP20M 032**	F03FA01680
3,5	**MP20M 035**	F03FA01681
4	**MP20M 040**	F03FA01682
4,5	**MP20M 045**	F03FA01683
5	**MP20M 050**	F03FA01684
6	**MP20M 060**	F03FA01686
8	**MP20M 080**	F03FA01690

AP08M

Husillo/eje para fresas elevadas



D mm	h mm	H mm	C	Código Freud	Art. n.º
20	33	93	12	**AP08M DA9**	F03FC00579
20	60	120	10	**AP08M EA9**	F03FC00580
30	50	118	12	**AP08M BB9**	F03FC00578

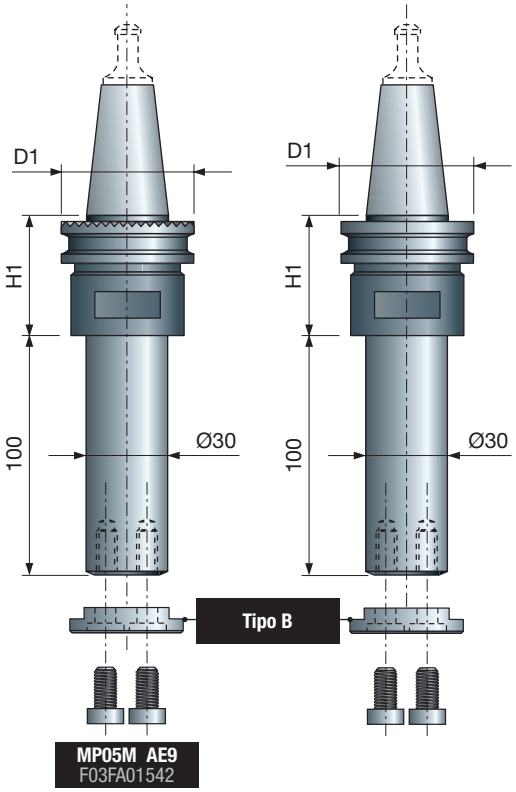
Husillos/ejes para fresas manuales o elevadas CNC con mango de 20 x 50 mm.
Los **AP08M DA3** y **AP08M EA9** son aptos para la herramienta de montaje con orificio/eje de Ø20 mm, mientras que el **AP08M BB9** es apto para la herramienta de montaje con orificio/eje de Ø30 mm.

- El **AP08M BB9** incluye una tuerca anular antirrotatoria y el alojamiento para los tornillos que fijan la herramienta al portaherramientas.

MP05M

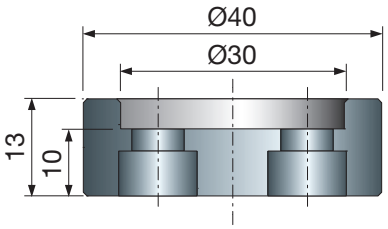
Husillos/ejes de alta precisión - ISO30

D1 mm	H1 mm	Fresadora	Código Freud	Art. n.º
50	35	Universal	**MP05M AA9**	F03FA01538
50	35	Biesse	**MP05M AB9**	F03FA01539
46	35	CMS	**MP05M AC9**	F03FA01540
49	41	SCM - Morbidelli	**MP05M AE9**	F03FA01542

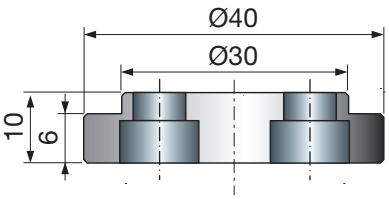


MP05M AE9
F03FA01542

Plato de fijación Tipo A **FX09M AA9** F03FA13481



Plato de fijación Tipo B



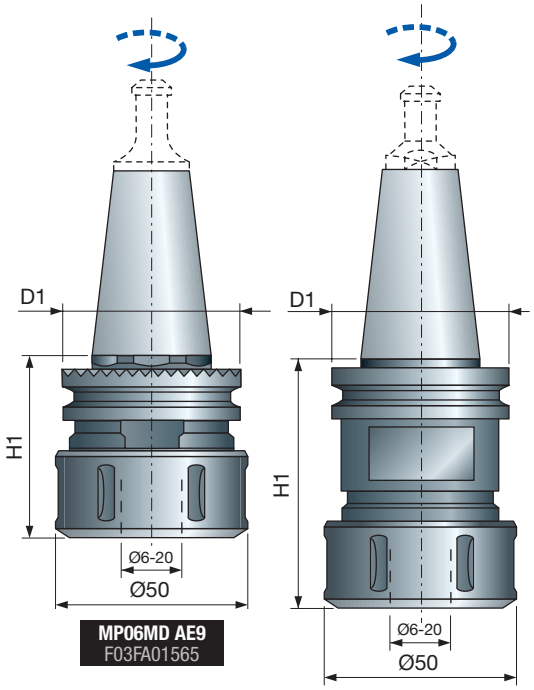
Husillos/ejes para fresas elevadas CNC con mango **ISO30** para herramientas con orificio/eje de Ø30 mm.

- Los portaherramientas estándar vienen con plato de fijación **Tipo B**; el plato de fijación **Tipo A se ofrece a petición del cliente.**
- El conector del terminal **CD01M** no está incluido.

MP06MD

Portaherramientas de alta precisión - ISO30

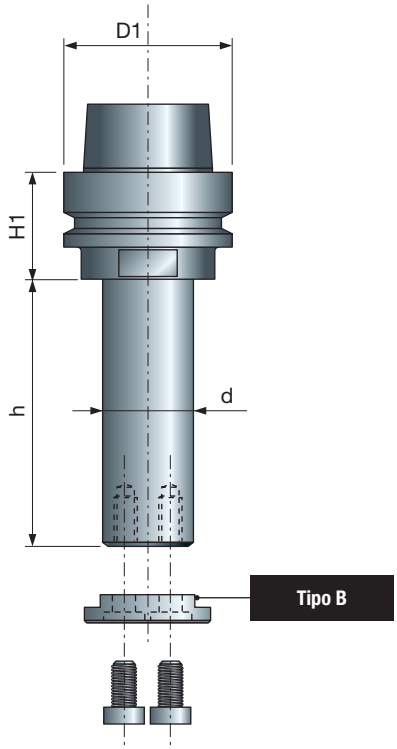
D mm	H mm	Fresadora	Código Freud	Art. n.º
50	67	Universal	**MP06MD AA9**	F03FA01561
50	50	Biesse	**MP06MD AB9**	F03FA01562
46	60	CMS	**MP06MD AC9**	F03FA01563
58	50	Esseteam	**MP06MD AD9**	F03FA01564
49	55	SCM - Morbidelli	**MP06MD AE9**	F03FA01565



MP06MD AE9
F03FA01565

Portaherramientas para fresas elevadas CNC con mango **ISO30**.

- Anillo de fijación **ER32 RH**.
- Ideal para fresas con mango cilíndrico.
- No se incluyen las pinzas de sujeción **CD01M** y **MP06M**.



MP07M

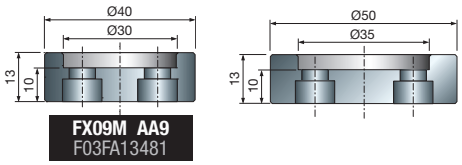
Husillos/ejes recubiertos de níquel de alta precisión - HSK 63 E

h mm	H1 mm	d mm	D1 mm	Código Freud	Art. n.º
50	33	30	63	**MP07M30050**	F03FB22386
60	33	30	63	**MP07M30060**	F03FB22387
70	33	30	63	**MP07M30070**	F03FB22388
80	33	30	63	**MP07M30080**	F03FB22389
90	33	30	63	**MP07M30090**	F03FB22390
100	33	30	63	**MP07M30100**	F03FB22391
110	33	30	63	**MP07M30110**	F03FB22392
120	33	30	63	**MP07M30120**	F03FB22393
130	33	30	63	**MP07M30130**	F03FB22394
140	33	30	63	**MP07M30140**	F03FB22395
150	33	30	63	**MP07M30150**	F03FB22396
160	33	30	63	**MP07M30160**	F03FB22397
170	33	30	63	**MP07M30170**	F03FB22398
180	33	30	63	**MP07M30180**	F03FB22399
190	33	30	63	**MP07M30190**	F03FB22400
200	33	30	63	**MP07M30200**	F03FB22401
210	33	30	63	**MP07M30210**	F03FB22402
220	33	30	63	**MP07M30220**	F03FB22403
230	33	30	63	**MP07M30230**	F03FB22404
50	33	35	63	**MP07M35050**	F03FB22405
60	33	35	63	**MP07M35060**	F03FB22406
70	33	35	63	**MP07M35070**	F03FB22407
80	33	35	63	**MP07M35080**	F03FB22408
90	33	35	63	**MP07M35090**	F03FB22409
100	33	35	63	**MP07M35100**	F03FB22410
110	33	35	63	**MP07M35110**	F03FB22411
120	33	35	63	**MP07M35120**	F03FB22412
130	33	35	63	**MP07M35130**	F03FB22413
140	33	35	63	**MP07M35140**	F03FB22414
150	33	35	63	**MP07M35150**	F03FB22415
160	33	35	63	**MP07M35160**	F03FB22416
170	33	35	63	**MP07M35170**	F03FB22417
180	33	35	63	**MP07M35180**	F03FB22418
190	33	35	63	**MP07M35190**	F03FB22419
200	33	35	63	**MP07M35200**	F03FB22420
210	33	35	63	**MP07M35210**	F03FB22421
220	33	35	63	**MP07M35220**	F03FB22422
230	33	35	63	**MP07M35230**	F03FB22423
245	33	35	63	**MP07M35245**	F03FB22424
245	33	40	63	**MP07M40245**	F03FB22425

Husillos/ejes para fresas elevadas CNC con mango **HSK 63E**.

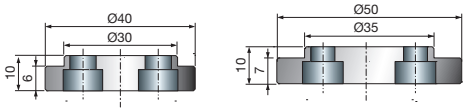
- Tratamiento de recubrimiento de níquel para evitar la oxidación.
- Equilibrado G2.5 para aplicaciones de alta velocidad.
- Husillos/ejes estándar con plato de fijación **Tipo B**; **Tipo A** a petición del cliente.

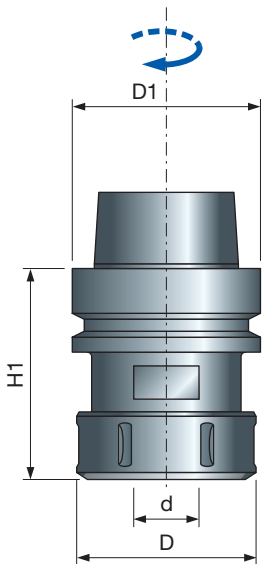
Plato de fijación Tipo A



FX09M AA9
F03FA13481

Plato de fijación Tipo B





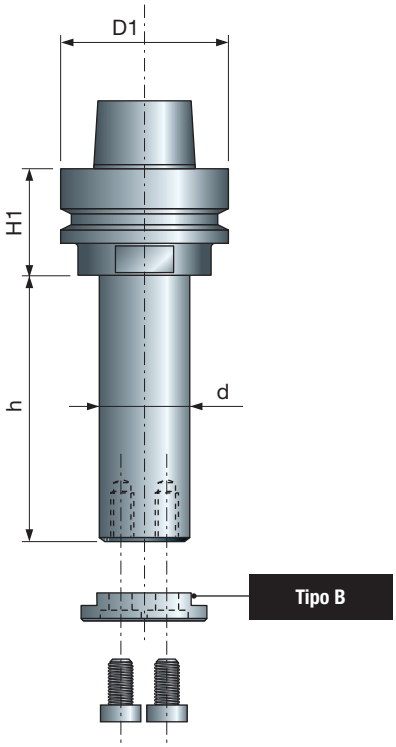
MP08M

Portaherramientas recubiertos de níquel de alta precisión - HSK 63 E

H1 mm	D mm	d mm	D1 mm	Código Freud	Art. n.º
73	50	4-20	63	**MP08MDC AA9**	F03FA19217
78	63	6-25	63	**MP08MDC BA9**	F03FA19218

Portaherramientas para fresas elevadas CNC con mango **HSK 63E**.

- Tratamiento de recubrimiento de níquel para evitar la oxidación.
- Equilibrado G2.5 para aplicaciones de alta velocidad.
- Tuerca **ER32 RH** para el artículo **MP08MD AA9.**
- **ER40 RH** para **MP08MD BA9**.
- No se incluye la pinza de sujeción.



MP09M

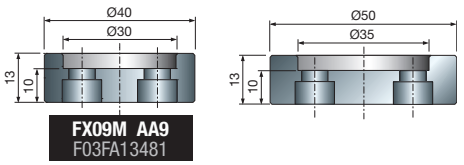
Husillos/ejes recubiertos de níquel de alta precisión - HSK 63 F

h mm	H1 mm	d mm	D1 mm	Código Freud	Art. n.º
50	33	30	63	**MP09M30050**	F03FB22426
60	33	30	63	**MP09M30060**	F03FB22427
70	33	30	63	**MP09M30070**	F03FB22428
80	33	30	63	**MP09M30080**	F03FB22429
90	33	30	63	**MP09M30090**	F03FB22430
100	33	30	63	**MP09M30100**	F03FB22431
110	33	30	63	**MP09M30110**	F03FB22432
120	33	30	63	**MP09M30120**	F03FB22433
130	33	30	63	**MP09M30130**	F03FB22434
140	33	30	63	**MP09M30140**	F03FB22435
150	33	30	63	**MP09M30150**	F03FB22436
160	33	30	63	**MP09M30160**	F03FB22437
170	33	30	63	**MP09M30170**	F03FB22438
180	33	30	63	**MP09M30180**	F03FB22439
190	33	30	63	**MP09M30190**	F03FB22440
200	33	30	63	**MP09M30200**	F03FB22441
50	33	35	63	**MP09M35050**	F03FB22442
60	33	35	63	**MP09M35060**	F03FB22443
70	33	35	63	**MP09M35070**	F03FB22444
80	33	35	63	**MP09M35080**	F03FB22445
90	33	35	63	**MP09M35090**	F03FB22446
100	33	35	63	**MP09M35100**	F03FB22447
110	33	35	63	**MP09M35110**	F03FB22448
120	33	35	63	**MP09M35120**	F03FB22449
130	33	35	63	**MP09M35130**	F03FB22450
140	33	35	63	**MP09M35140**	F03FB22451
150	33	35	63	**MP09M35150**	F03FB22452
160	33	35	63	**MP09M35160**	F03FB22453
170	33	35	63	**MP09M35170**	F03FB22454
180	33	35	63	**MP09M35180**	F03FB22455
190	33	35	63	**MP09M35190**	F03FB22456
200	33	35	63	**MP09M35200**	F03FB22457

Husillos/ejes para fresas elevadas CNC con mango **HSK 63 F**.

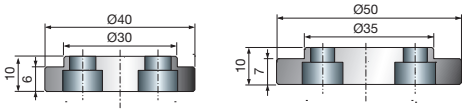
- Tratamiento de recubrimiento de níquel para evitar la oxidación.
- Equilibrado G2.5 para aplicaciones de alta velocidad.
- Husillos/ejes estándar con plato de fijación **Tipo B**; **Tipo A** a petición del cliente.

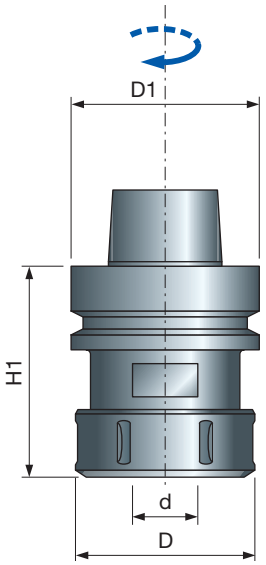
Plato de fijación Tipo A



FX09M AA9
F03FA13481

Plato de fijación Tipo B





MP10M

Portaherramientas recubiertos de níquel de alta precisión - HSK 63 F

H1 mm	D mm	d mm	D1 mm	Código Freud	Art. n.º
73	50	4-20	63	**MP10MDC AA9**	F03FA19227
78	63	6-25	63	**MP10MDC BA9**	F03FA19228

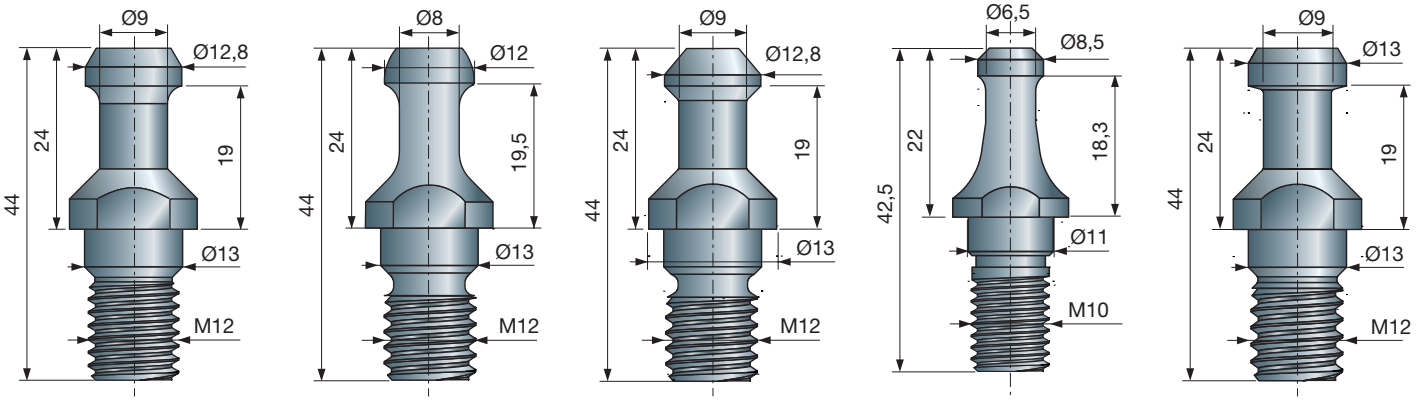
Portaherramientas para fresas elevadas CNC con mango **HSK 63 F**.

- Tratamiento de recubrimiento de níquel para evitar la oxidación.
- Equilibrado G2.5 para aplicaciones de alta velocidad.
- Tuerca **ER32 RH** para el artículo **MP10MD AA9**.
- **ER40 RH** para **MP10MD BA9**.
- No se incluye la pinza de sujeción.

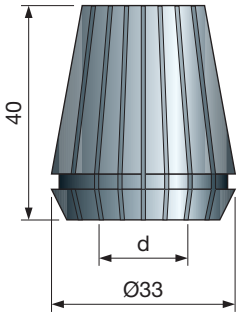
CD01M Tirantes para portaherramientas ISO30

Conectores del terminal para portaherramientas y husillos ISO30.

Para fresadoras	Código Freud	Art. n.º Izquierda (S)
CMS	**CD01M AA9**	F03FA00537
Biesse, Masterwood	**CD01M BA9**	F03FA00538
Alberti, Masterwood	**CD01M CA9**	F03FA00539
SCM, Morbidelli	**CD01M DA9**	F03FA00540
Busellato, IMA, Weeke, Maka	**CD01M EA9**	F03FA00541



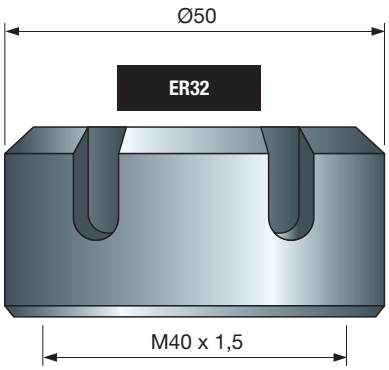
CD01M AA9 F03FA00537 | **CD01M BA9** F03FA00538 | **CD01M CA9** F03FA00539 | **CD01M DA9** F03FA00540 | **CD01M EA9** F03FA00541



Pinza de sujeción para fresas con mango cilíndrico. Apta para los portaherramientas **MP06MD**, **MP08MDC AA9** y **MP10MDC AA9**.

MP06M Pinza de sujeción de alta precisión para anillos de fijación ER32

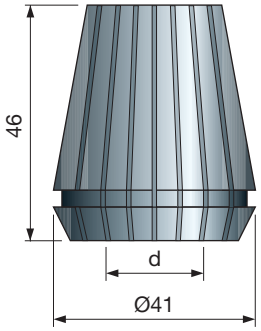
d mm	H mm	Intervalo de sujeción	Código Freud	Art. n.º
4	40	4÷3	**MP06M 049**	F03FA01550
6	40	6÷5	**MP06M 069**	F03FA01551
8	40	8÷7	**MP06M 089**	F03FA01553
10	40	10÷9	**MP06M 109**	F03FA01554
12	40	12÷11	**MP06M 129**	F03FA01555
14	40	14÷13	**MP06M 149**	F03FA01557
16	40	16÷15	**MP06M 169**	F03FA01558
18	40	18÷17	**MP06M 189**	F03FA01559
20	40	20÷19	**MP06M 209**	F03FA01560



Anillos de bloqueo adecuados para portaherramientas universales de alta precisión con pinza **MP06M**.

GH32M Tuerca de alta precisión

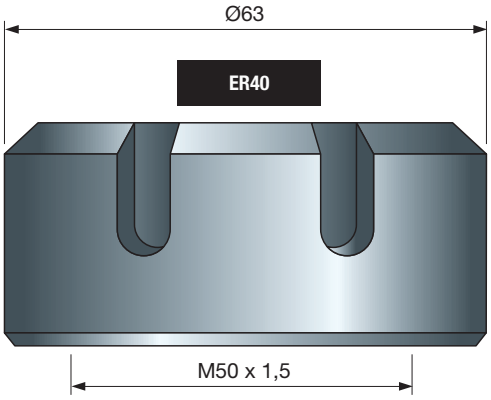
D mm	Tuerca	Código Freud	Art. n.º
50	ER32	**GH32M AA9**	F03FA01400



Pinzas para fresas con mango cilíndrico, adecuadas para los portaherramientas **MP08MDC BA9** y **MP10MDC AA9**.

MP16M — Pinza de sujeción de alta precisión para anillos de fijación ER40

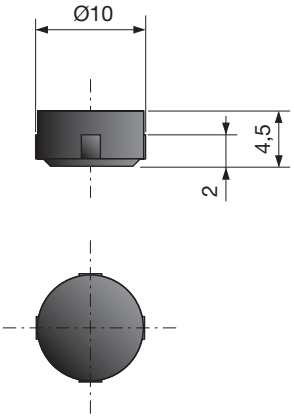
d mm	H mm	Intervalo de sujeción	Código Freud	Art. n.º
6	46	6÷5	**MP16M 069**	F03FA01666
8	46	8÷7	**MP16M 089**	F03FA01667
10	46	10÷9	**MP16M 109**	F03FA01668
12	46	12÷11	**MP16M 129**	F03FA01669
14	46	14÷13	**MP16M 149**	F03FA01670
16	46	16÷15	**MP16M 169**	F03FA01671
18	46	18÷17	**MP16M 189**	F03FA01672
20	46	20÷19	**MP16M 209**	F03FA01673
25	46	25÷24	**MP16M 259**	F03FA01675



Anillos de bloqueo adecuados para portaherramientas universales de alta precisión con pinza **MP16M**.

GH40M — Tuerca de alta precisión

D mm	Tuerca	Código Freud	Art. n.º
63	ER40	**GH40M AA9**	F03FA01401



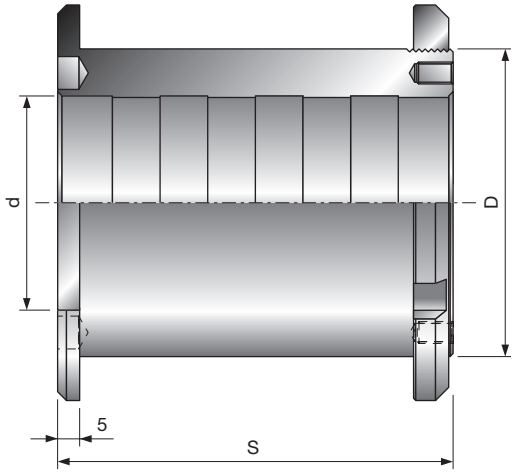
MC01M — Microchip de codificación para herramientas inteligentes

D mm	H mm	h mm	Código Freud	Art. n.º
10	4,5	2	**MC01M 010**	F03FB01638

Microchip adecuado para máquinas preparadas para leer y escribir datos que se necesitan en el reconocimiento de herramientas.
- Con forma circular, tiene una capacidad de almacenamiento de 511 bytes.
- Para utilizarse a temperaturas de 0° a +70°.

BF10MD
BF10MS

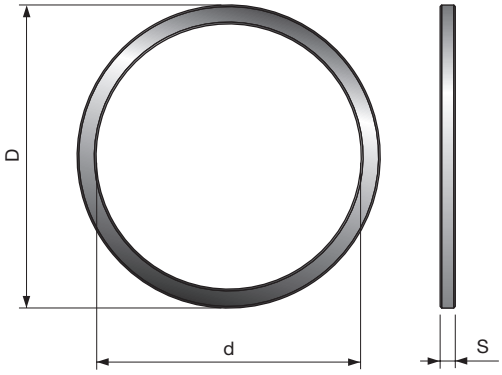
Casquillos de fijación estándar



Casquillos estándar de Freud para herramientas complejas con tuerca de bloqueo roscada.

	D	S	d	Código Freud	Art. n.º	Código Freud	Art. n.º
	mm	mm	mm	Derecha (D)		Izquierda (S)	
	50	110	30	**BF10MD AA9**	F03FC00616	**BF10MS AA9**	F03FC00661
	50	130	30	**BF10MD AD9**	F03FC00619	**BF10MS AD9**	F03FC00664
	50	60	35	**BF10MD AG9**	F03FC00622	-	-
	50	110	35	**BF10MD AB9**	F03FC00617	**BF10MS AB9**	F03FC00662
	50	130	35	**BF10MD AE9**	F03FC00620	-	-
	50	110	40	**BF10MD AC9**	F03FC00618	**BF10MS AC9**	F03FC00663
	50	130	40	**BF10MD AF9**	F03FC00621	**BF10MS AF9**	F03FC00665
	55	110	35	**BF10MD BA9**	F03FC00625	**BF10MS BA9**	F03FS07470
	55	130	35	**BF10MD BC9**	F03FS07469	**BF10MS BC9**	F03FS07471
	55	110	40	**BF10MD BB9**	F03FS07468	-	-
	55	130	40	**BF10MD BD9**	F03FC00626	**BF10MS BD9**	F03FC00668
	60	90	32	**BF10MD DL9**	F03FC24537	-	-
	60	85	35	**BF10MD KB9**	F03FC00643	-	-
	60	90	35	**BF10MD DB9**	F03FC00630	-	-
	60	110	35	**BF10MD CB9**	F03FC00627	-	-
	60	85	40	**BF10MD KC9**	F03FC00644	-	-
	60	90	40	**BF10MD DC9**	F03FC00631	**BF10MS DC9**	F03FC00669
	60	110	40	**BF10MD CC9**	F03FC00628	-	-
	60	85	50	**BF10MD KD9**	F03FC00645	-	-
	60	90	50	**BF10MD DD9**	F03FC00632	-	-
	60	110	50	**BF10MD CD9**	F03FC00629	-	-
	70	75	30	**BF10MD LA9**	F03FC00646	-	-
	70	85	30	-	-	**BF10MS HA9**	F03FC00676
	70	90	30	**BF10MD EA9**	F03FC24536	-	-
	70	90	32	**BF10MD EL9**	F03FC24537	**BF10MS EL9**	
	70	85	35	**BF10MD HB9**	F03FC00638	-	-
	70	90	35	**BF10MD EB9**	F03FC00633	**BF10MS EB9**	F03FC00671
	70	75	40	**BF10MD LC9**	F03FC00647	-	-
	70	85	40	**BF10MD HC9**	F03FC00639	-	-
	70	90	40	**BF10MD EC9**	F03FC00634	**BF10MS EC9**	F03FC00672
*	70	40	50	**BF10MD QD9**	F03FC00653	**BF10MS QD9**	F03FC00685
*	70	45	50	**BF10MD PD9**	F03FC00652	**BF10MS PD9**	F03FC00684
*	70	50	50	**BF10MD OD9**	F03FC00651	**BF10MS OD9**	F03FC00683
*	70	55	50	**BF10MD ND9**	F03FC00650	**BF10MS ND9**	F03FC00682
*	70	60	50	**BF10MD MD9**	F03FC00649	**BF10MS MD9**	F03FC00681
*	70	65	50	**BF10MD ID9**	F03FC00641	**BF10MS ID9**	F03FC00679
*	70	70	50	**BF10MD GD9**	F03FC00637	**BF10MS GD9**	F03FC00675
*	70	75	50	**BF10MD LD9**	F03FC00648	**BF10MS LD9**	F03FC00680
*	70	80	50	**BF10MD FD9**	F03FC00636	**BF10MS FD9**	F03FC00674
*	70	85	50	**BF10MD HD9**	F03FC00640	**BF10MS HD9**	F03FC00678
*	70	90	50	**BF10MD ED9**	F03FC00635	**BF10MS ED9**	F03FC00673

* El artículo ya dispone de orificios/taladros para pivotes de arrastre.

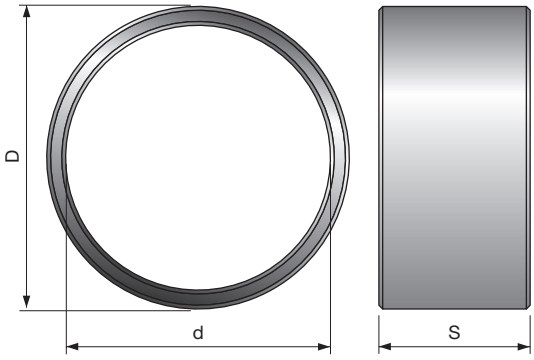


Anillos de reducción estándar adecuados para sierras circulares.

BLA

Anillos de reducción estándar para sierras circulares

D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
15.88	0.8	10	**BLA08158100**	F03FA23018
20	1.2	12.7	**BL15M20127**	F03FC00694
20	1.5	16	**BLA15200160V01**	F03FS11956
20	1.8	16	**BLA18200160V01**	F03FS11960
25.4	1.0	19.05	**BLA10254190V01**	F03FS11954
25.4	1.2	20	**BLA12254200V01**	F03FS11955
30	1.5	15.88	**BLA15300158**	F03FA23019
30	1.8	15.88	**BLA18300158**	F03FA23020
30	1.5	20	**BLA15300200V01**	F03FS11957
30	1.8	20	**BLA18300200**	F03FA23021
30	1.5	25	**BLA15300250V01**	F03FS11958
30	1.8	25	**BLA18300250**	F03FA23022
30	1.5	25.4	**BLA15300254V01**	F03FS11959
30	1.8	25.4	**BLA18300254V01**	F03FS11961
35	1.8	25.4	**BLA18350254**	F03FA22201
35	1.8	30	**BLA18350300**	F03FA23023

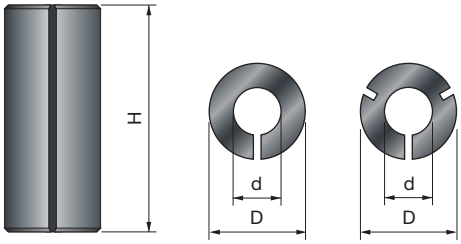


Casquillos de reducción adecuados para cabezales portacuchillas.

BF01M

Casquillos de reducción para cabezales portacuchillas

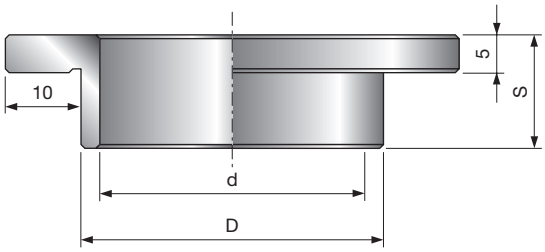
D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
35	5	30	**BF01M AA9**	F03FC00604
35	10	30	**BF01M AB9**	F03FC00605
35	15	30	**BF01M AC9**	F03FC00606
35	20	30	**BF01M AD9**	F03FC00607
35	25	30	**BF01M AE9**	F03FC00608
35	50	30	**BF01M AF9**	F03FC00609
40	5	35	**BF01M BA9**	F03FC00610
40	10	35	**BF01M BB9**	F03FC00611
40	15	35	**BF01M BC9**	F03FC00612
40	20	35	**BF01M BD9**	F03FC00613
40	25	35	**BF01M BE9**	F03FC00614
40	50	35	**BF01M BF9**	F03FC00615



Casquillos reductores para fresas.

3105M Casquillos reductores

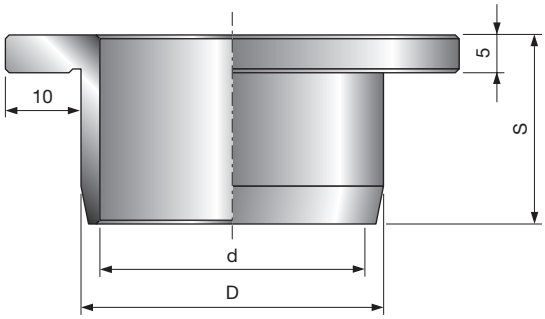
D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
8	25	6	**3105MVY250**	F03FA10588
8	25	6,35	**3105MVX250**	F03FA10587
9,5	25	6	**3105MUY250**	F03FA10586
9,5	25	6,35	**3105MUX250**	F03FA10585
9,5	25	8	**3105MUV250**	F03FA10584
10	25	8	**3105MTV250**	F03FA10582
12	25	6	**3105MSY250**	F03FA10581
12	25	8	**3105MSV250**	F03FA10580
12	25	10	**3105MST250**	F03FA10579
12,7	25	6	**3105MRY250**	F03FA10578
12,7	25	6,35	**3105MRX250**	F03FA10577
12,7	25	8	**3105MRV250**	F03FA10576
12,7	25	9,5	**3105MRU250**	F03FA10575
16	25	13	**3105MOQ250**	F03FA10574



Casquillos reductores para cabezales portacuchillas con apoyo.

FX01M Casquillos reductores

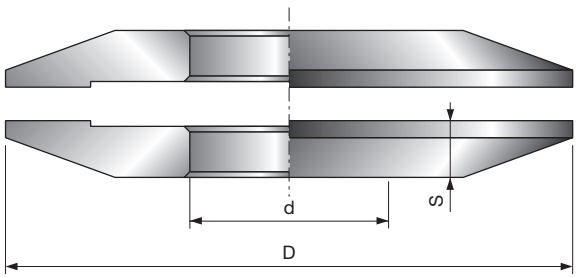
D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
30	15	25	**FX01M AA9**	F03FC15031
35	15	30	**FX01M BA9**	F03FC15033
40	15	30	**FX01M CA9**	F03FC15035
40	15	35	**FX01M CB9**	F03FC15036
50	15	30	**FX01M DA9**	F03FC15037
50	15	35	**FX01M DB9**	F03FC15038
50	15	40	**FX01M DC9**	F03FC15039
68	10	40	**FX01M HC9**	F03FC15041



Casquillos reductores para cabezales portacuchillas con apoyo.
- Apto para cabezales de cepillo **TM06M** y **TM07M**.

FX02M Casquillos reductores

D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
40	25	35	**FX02M CB9**	F03FC15043



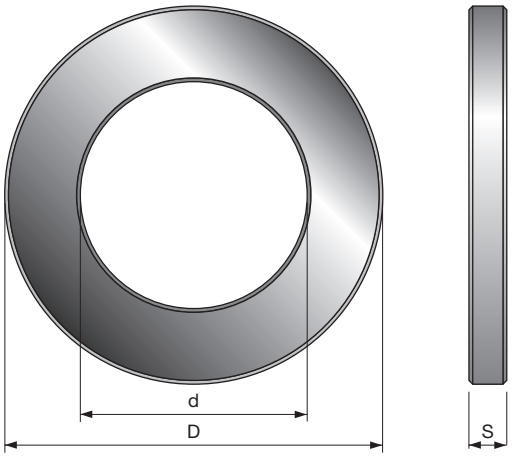
Platos de fijación adecuados para sierras circulares.

FX03M Platos de fijación para sierras circulares

D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
80	10	30	**FX03M AA9**	F03FC15045
80	10	35	**FX03M AB9**	F03FC15047
100	10	30	**FX03M BA9**	F03FC15049
100	10	35	**FX03M BB9**	F03FC15051
100	10	40	**FX03M BC9**	F03FC15053
125	10	30	**FX03M CA9**	F03FC15055
125	10	35	**FX03M CB9**	F03FC15057

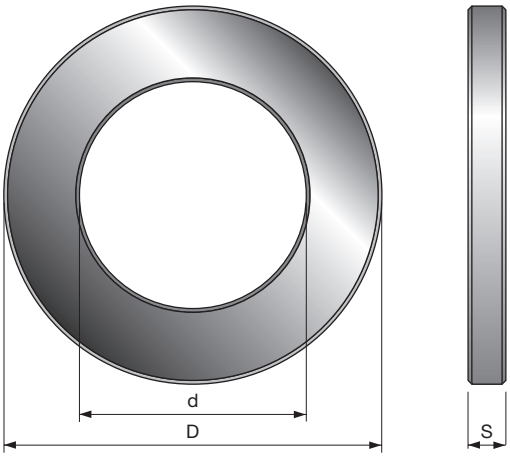
AN01M

Anillos distanciadores



Anillos distanciadores estándar adecuados para cabezales portacuchillas.

D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
30	0,1	20	**AN01MG0019**	F03FC00247
30	0,2	20	**AN01MG0029**	F03FC00248
30	0,3	20	**AN01MG0039**	F03FC00249
30	0,5	20	**AN01MG0059**	F03FC00250
30	1	20	**AN01MG0109**	F03FC00251
30	3	20	**AN01MG0309**	F03FC00252
30	6	20	**AN01MG0609**	F03FC00253
30	10	20	**AN01MG1009**	F03FC00254
33	0,1	19,05	**AN01ML0019**	F03FC00358
33	0,2	19,05	**AN01ML0029**	F03FC00359
33	0,3	19,05	**AN01ML0039**	F03FC00360
33	0,5	19,05	**AN01ML0059**	F03FC00361
33	1	19,05	**AN01ML0109**	F03FC00362
33	3,6	19,05	**AN01ML0369**	F03FC00363
33	6,8	19,05	**AN01ML0689**	F03FC00365
33	7,3	19,05	**AN01ML0739**	F03FC00366
48	0,1	31,75	**AN01MM0019**	F03FC00371
48	0,2	31,75	**AN01MM0029**	F03FC00372
48	0,3	31,75	**AN01MM0039**	F03FC00373
48	0,5	31,75	**AN01MM0059**	F03FC00374
48	1	31,75	**AN01MM0109**	F03FC00375
48	3,2	31,75	**AN01MM0329**	F03FC00376
48	3,6	31,75	**AN01MM0369**	F03FC00377
48	4	31,75	**AN01MM0409**	F03FC00378
48	5,5	31,75	**AN01MM0559**	F03FC00379
48	6,8	31,75	**AN01MM0689**	F03FC00380
48	7,3	31,75	**AN01MM0739**	F03FC00381
48	8,05	31,75	**AN01MM0809**	F03FC00382
48	8,35	31,75	**AN01MM0839**	F03FC24743
48	8,35	31,75	**AN01MM0849**	F03FC00383
48	9,4	31,75	**AN01MM0949**	F03FC00384
48	24,6	31,75	**AN01MM2469**	F03FC00385
48	99	31,75	**AN01MM9909**	F03FC00386
50	0,1	30	**AN01MA0019**	F03FC00030
50	0,2	30	**AN01MA0029**	F03FC00031
50	0,3	30	**AN01MA0039**	F03FC00032
50	0,5	30	**AN01MA0059**	F03FC00033
50	1	30	**AN01MA0109**	F03FC00034
50	2	30	**AN01MA0209**	F03FC00035
50	3	30	**AN01MA0309**	F03FC00036
50	4	30	**AN01MA0409**	F03FC00037
50	5	30	**AN01MA0509**	F03FC00038
50	6	30	**AN01MA0609**	F03FC00040
50	7	30	**AN01MA0709**	F03FC00041
50	8	30	**AN01MA0809**	F03FC00042
50	9	30	**AN01MA0909**	F03FC00043
50	10	30	**AN01MA1009**	F03FC00044
50	11	30	**AN01MA1109**	F03FC00045
50	12	30	**AN01MA1209**	F03FC00046
50	13	30	**AN01MA1309**	F03FC00047
50	14	30	**AN01MA1409**	F03FC00048
50	15	30	**AN01MA1509**	F03FC00049
50	16	30	**AN01MA1609**	F03FC00050
50	17	30	**AN01MA1709**	F03FC00051
50	18	30	**AN01MA1809**	F03FC00052
50	19	30	**AN01MA1909**	F03FC00053
50	20	30	**AN01MA2009**	F03FC00054
50	21	30	**AN01MA2109**	F03FC00055
50	22	30	**AN01MA2209**	F03FC00056
50	23	30	**AN01MA2309**	F03FC00057
50	24	30	**AN01MA2409**	F03FC00058
50	25	30	**AN01MA2509**	F03FC00059
50	26	30	**AN01MA2609**	F03FC00060
50	27	30	**AN01MA2709**	F03FC00061
50	28	30	**AN01MA2809**	F03FC00062
50	29	30	**AN01MA2909**	F03FC00063
50	30	30	**AN01MA3009**	F03FC00064
50	31	30	**AN01MA3109**	F03FC00065
50	32	30	**AN01MA3209**	F03FC00066
50	33	30	**AN01MA3309**	F03FC00067
50	34	30	**AN01MA3409**	F03FC00068
50	35	30	**AN01MA3509**	F03FC00069
50	36	30	**AN01MA3609**	F03FC00070
50	37	30	**AN01MA3709**	F03FC00071
50	38	30	**AN01MA3809**	F03FC00072
50	40	30	**AN01MA4009**	F03FC00073
50	41	30	**AN01MA4109**	F03FC00074
50	42	30	**AN01MA4209**	F03FC00075
50	53	30	**AN01MA5309**	F03FC00076
50	60	30	**AN01MA6009**	F03FC00077
50	93	30	**AN01MA9309**	F03FC00079
50	99	30	**AN01MA9909**	F03FC00080
55	0,1	35	**AN01MB0019**	F03FC00081
55	0,2	35	**AN01MB0029**	F03FC00082
55	0,3	35	**AN01MB0039**	F03FC00083
55	0,5	35	**AN01MB0059**	F03FC00084
55	1	35	**AN01MB0109**	F03FC00085
55	2	35	**AN01MB0209**	F03FC00086
55	3	35	**AN01MB0309**	F03FC00087
55	4	35	**AN01MB0409**	F03FC00088
55	5	35	**AN01MB0509**	F03FC00089
55	6	35	**AN01MB0609**	F03FC00091
55	7	35	**AN01MB0709**	F03FC00092
55	8	35	**AN01MB0809**	F03FC00093
55	9	35	**AN01MB0909**	F03FC00094
55	10	35	**AN01MB1009**	F03FC00095



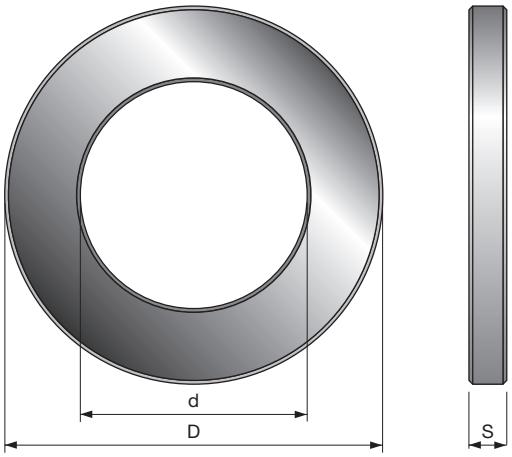
AN01M

Anillos distanciadores

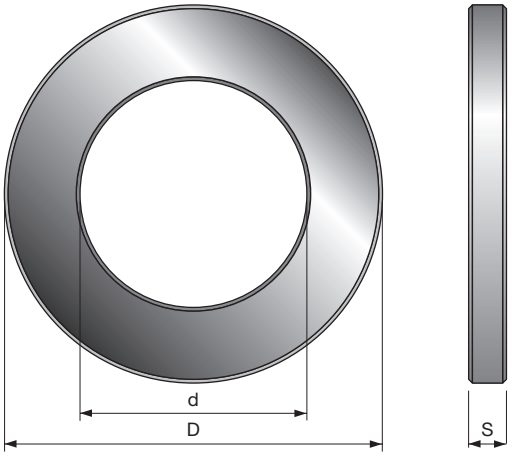
D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
55	11	35	**AN01MB1109**	F03FC00096
55	12	35	**AN01MB1209**	F03FC00097
55	13	35	**AN01MB1309**	F03FC00098
55	14	35	**AN01MB1409**	F03FC00099
55	15	35	**AN01MB1509**	F03FC00100
55	16	35	**AN01MB1609**	F03FC00101
55	17	35	**AN01MB1709**	F03FC00102
55	18	35	**AN01MB1809**	F03FC00103
55	19	35	**AN01MB1909**	F03FC00104
55	20	35	**AN01MB2009**	F03FC00105
55	21	35	**AN01MB2109**	F03FC00106
55	22	35	**AN01MB2209**	F03FC00107
55	23	35	**AN01MB2309**	F03FC00108
55	24	35	**AN01MB2409**	F03FC00109
55	25	35	**AN01MB2509**	F03FC00110
55	26	35	**AN01MB2609**	F03FC00111
55	27	35	**AN01MB2709**	F03FC00112
55	28	35	**AN01MB2809**	F03FC00113
55	29	35	**AN01MB2909**	F03FC00114
55	30	35	**AN01MB3009**	F03FC00115
55	31	35	**AN01MB3109**	F03FC00116
55	32	35	**AN01MB3209**	F03FC00117
55	33	35	**AN01MB3309**	F03FC00118
55	34	35	**AN01MB3409**	F03FC00119
55	35	35	**AN01MB3509**	F03FC00120
55	40	35	**AN01MB4009**	F03FC00121
55	99	35	**AN01MB9909**	F03FC00122
60	0,1	40	**AN01MC0019**	F03FC00123
60	0,2	40	**AN01MC0029**	F03FC00124
60	0,3	40	**AN01MC0039**	F03FC00125
60	0,5	40	**AN01MC0059**	F03FC00126
60	1	40	**AN01MC0109**	F03FC00127
60	2	40	**AN01MC0209**	F03FC00128
60	3	40	**AN01MC0309**	F03FC00129
60	4	40	**AN01MC0409**	F03FC00130
60	5	40	**AN01MC0509**	F03FC00131
60	6	40	**AN01MC0609**	F03FC00133
60	7	40	**AN01MC0709**	F03FC00134
60	8	40	**AN01MC0809**	F03FC00135
60	9	40	**AN01MC0909**	F03FC00136
60	10	40	**AN01MC1009**	F03FC00137
60	11	40	**AN01MC1109**	F03FC00138
60	12	40	**AN01MC1209**	F03FC00139
60	13	40	**AN01MC1309**	F03FC00140
60	14	40	**AN01MC1409**	F03FC00141
60	15	40	**AN01MC1509**	F03FC00142
60	16	40	**AN01MC1609**	F03FC00143
60	17	40	**AN01MC1709**	F03FC00144
60	18	40	**AN01MC1809**	F03FC00145
60	19	40	**AN01MC1909**	F03FC00146
60	20	40	**AN01MC2009**	F03FC00147
60	21	40	**AN01MC2109**	F03FC00148
60	22	40	**AN01MC2209**	F03FC00149
60	23	40	**AN01MC2309**	F03FC00150
60	24	40	**AN01MC2409**	F03FC00151
60	25	40	**AN01MC2509**	F03FC00152
60	26	40	**AN01MC2609**	F03FC00153
60	27	40	**AN01MC2709**	F03FC00154
60	28	40	**AN01MC2809**	F03FC00155
60	29	40	**AN01MC2909**	F03FC00156
60	30	40	**AN01MC3009**	F03FC00157
60	31	40	**AN01MC3109**	F03FC00158
60	32	40	**AN01MC3209**	F03FC00159
60	33	40	**AN01MC3309**	F03FC00160
60	34	40	**AN01MC3409**	F03FC00161
60	35	40	**AN01MC3509**	F03FC00162
60	40	40	**AN01MC4009**	F03FC00163
60	42	40	**AN01MC4209**	F03FC00164
60	99	40	**AN01MC9909**	F03FC00165
70	0,1	50	**AN01MD0019**	F03FC00166
70	0,2	50	**AN01MD0029**	F03FC00167
70	0,3	50	**AN01MD0039**	F03FC00168
70	0,5	50	**AN01MD0059**	F03FC00169
70	1	50	**AN01MD0109**	F03FC00170
70	2	50	**AN01MD0209**	F03FC00171
70	3	50	**AN01MD0309**	F03FC00173
70	4	50	**AN01MD0409**	F03FC00174
70	5	50	**AN01MD0509**	F03FC00175
70	6	50	**AN01MD0609**	F03FC00178
70	7	50	**AN01MD0709**	F03FC00179
70	8	50	**AN01MD0809**	F03FC00180
70	9	50	**AN01MD0909**	F03FC00181
70	10	50	**AN01MD1009**	F03FC00182
70	11	50	**AN01MD1109**	F03FC00183
70	12	50	**AN01MD1209**	F03FC00184
70	13	50	**AN01MD1309**	F03FC00185
70	14	50	**AN01MD1409**	F03FC00186
70	15	50	**AN01MD1509**	F03FC00187
70	16	50	**AN01MD1609**	F03FC00188
70	17	50	**AN01MD1709**	F03FC00189
70	18	50	**AN01MD1809**	F03FC00190
70	19	50	**AN01MD1909**	F03FC00191
70	20	50	**AN01MD2009**	F03FC00192
70	21	50	**AN01MD2109**	F03FC00193
70	22	50	**AN01MD2209**	F03FC00194
70	23	50	**AN01MD2309**	F03FC00195

AN01M

Anillos distanciadores



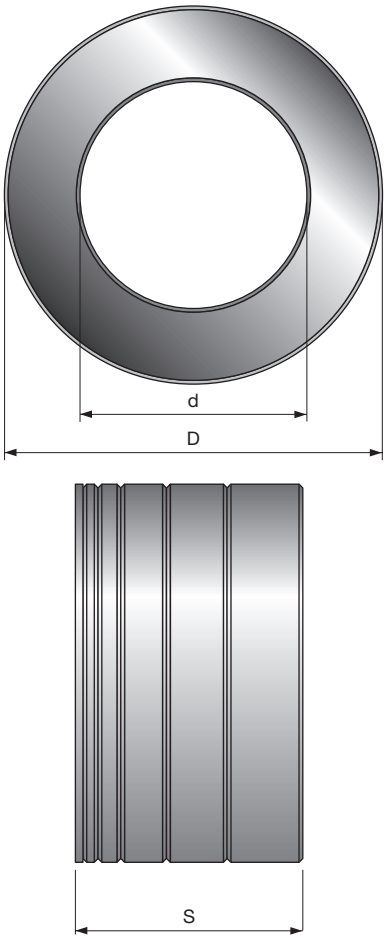
D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
70	24	50	**AN01MD2409**	F03FC00196
70	25	50	**AN01MD2509**	F03FC00197
70	26	50	**AN01MD2609**	F03FC00198
70	27	50	**AN01MD2709**	F03FC00199
70	28	50	**AN01MD2809**	F03FC00200
70	29	50	**AN01MD2909**	F03FC00201
70	30	50	**AN01MD3009**	F03FC00202
70	31	50	**AN01MD3109**	F03FC00203
70	32	50	**AN01MD3209**	F03FC00204
70	33	50	**AN01MD3309**	F03FC00205
70	34	50	**AN01MD3409**	F03FC00206
70	35	50	**AN01MD3509**	F03FC00207
70	38	50	**AN01MD3809**	F03FC00208
70	40	50	**AN01MD4009**	F03FC00209
70	99	50	**AN01MD9909**	F03FC00210
80	0,1	60	**AN01MK0019**	F03FC00311
80	0,2	60	**AN01MK0029**	F03FC00312
80	0,3	60	**AN01MK0039**	F03FC00313
80	0,5	60	**AN01MK0059**	F03FC00314
80	1	60	**AN01MK0109**	F03FC00315
80	2	60	**AN01MK0209**	F03FC00316
80	3	60	**AN01MK0309**	F03FC00318
80	4	60	**AN01MK0409**	F03FC00319
80	5	60	**AN01MK0509**	F03FC00321
80	6	60	**AN01MK0609**	F03FC00322
80	7	60	**AN01MK0709**	F03FC00324
80	8	60	**AN01MK0809**	F03FC00325
80	9	60	**AN01MK0909**	F03FC00326
80	10	60	**AN01MK1009**	F03FC00327
80	11	60	**AN01MK1109**	F03FC00328
80	12	60	**AN01MK1209**	F03FC00329
80	13	60	**AN01MK1309**	F03FC00330
80	14	60	**AN01MK1409**	F03FC00331
80	15	60	**AN01MK1509**	F03FC00333
80	16	60	**AN01MK1609**	F03FC00334
80	17	60	**AN01MK1709**	F03FC00335
80	18	60	**AN01MK1809**	F03FC00336
80	19	60	**AN01MK1909**	F03FC00338
80	20	60	**AN01MK2009**	F03FC00339
80	21	60	**AN01MK2109**	F03FC00340
80	22	60	**AN01MK2209**	F03FC00341
80	23	60	**AN01MK2309**	F03FC00342
80	24	60	**AN01MK2409**	F03FC00343
80	25	60	**AN01MK2509**	F03FC00344
80	26	60	**AN01MK2609**	F03FC00345
80	27	60	**AN01MK2709**	F03FC00346
80	28	60	**AN01MK2809**	F03FC00347
80	29	60	**AN01MK2909**	F03FC00348
80	30	60	**AN01MK3009**	F03FC00349
80	31	60	**AN01MK3109**	F03FC00350
80	32	60	**AN01MK3209**	F03FC00351
80	33	60	**AN01MK3309**	F03FC00352
80	34	60	**AN01MK3409**	F03FC00353
80	35	60	**AN01MK3509**	F03FC00354
80	39,7	60	**AN01MK3979**	F03FC00355
80	40	60	**AN01MK4009**	F03FC00356
80	99	60	**AN01MK9909**	F03FC00357
90	0,1	70	**AN01MH0019**	F03FC00255
90	0,2	70	**AN01MH0029**	F03FC00256
90	0,3	70	**AN01MH0039**	F03FC00257
90	0,5	70	**AN01MH0059**	F03FC00258
90	1	70	**AN01MH0109**	F03FC00259
90	2	70	**AN01MH0209**	F03FC00260
90	3	70	**AN01MH0309**	F03FC00261
90	4	70	**AN01MH0409**	F03FC00262
90	5	70	**AN01MH0509**	F03FC00263
90	6	70	**AN01MH0609**	F03FC00264
90	7	70	**AN01MH0709**	F03FC00265
90	8	70	**AN01MH0809**	F03FC00267
90	9	70	**AN01MH0909**	F03FC00270
90	10	70	**AN01MH1009**	F03FC00272
90	11	70	**AN01MH1109**	F03FC00276
90	12	70	**AN01MH1209**	F03FC00278
90	13	70	**AN01MH1309**	F03FC00279
90	14	70	**AN01MH1409**	F03FC00280
90	15	70	**AN01MH1509**	F03FC00282
90	16	70	**AN01MH1609**	F03FC00284
90	17	70	**AN01MH1709**	F03FC00285
90	18	70	**AN01MH1809**	F03FC00286
90	19	70	**AN01MH1909**	F03FC00287
90	20	70	**AN01MH2009**	F03FC00288
90	21	70	**AN01MH2109**	F03FC00289
90	22	70	**AN01MH2209**	F03FC00291
90	23	70	**AN01MH2309**	F03FC00294
90	24	70	**AN01MH2409**	F03FC00295
90	25	70	**AN01MH2509**	F03FC00296
90	26	70	**AN01MH2609**	F03FC00297
90	27	70	**AN01MH2709**	F03FC00298
90	28	70	**AN01MH2809**	F03FC00299
90	29	70	**AN01MH2909**	F03FC00300
90	30	70	**AN01MH3009**	F03FC00301
90	31	70	**AN01MH3109**	F03FC00302
90	32	70	**AN01MH3209**	F03FC00303
90	33	70	**AN01MH3309**	F03FC00304
90	34	70	**AN01MH3409**	F03FC00305
90	35	70	**AN01MH3509**	F03FC00306
90	40	70	**AN01MH4009**	F03FC00307
90	99	70	**AN01MH9909**	F03FC00308



Anillos distanciadores especiales adecuados para cabezales portacuchillas; espesor mínimo de 1 mm.
- Use el código como referencia, solo se utiliza cuando el pedido se tramita.

AN01 Anillos distanciadores especiales

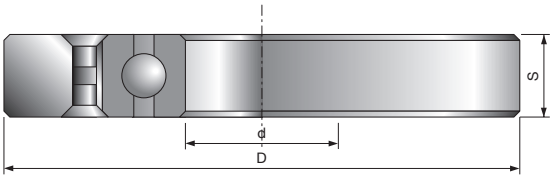
D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
-	5	30 ÷ 40	**AN01**	
-	10	30 ÷ 40	**AN01**	
-	20	30 ÷ 40	**AN01**	
-	40	30 ÷ 40	**AN01**	
-	99	30 ÷ 40	**AN01**	
-	5	50 ÷ 70	**AN01**	
-	10	50 ÷ 70	**AN01**	
-	20	50 ÷ 70	**AN01**	
-	40	50 ÷ 70	**AN01**	
-	99	50 ÷ 70	**AN01**	



Conjunto de anillos distanciadores estándar adecuados para cabezales portacuchillas.

AN03M Conjunto de anillos distanciadores estándar

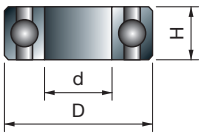
D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
50	10	30	**AN03M AA9**	F03FC00444
50	20	30	**AN03M AB9**	F03FC00445
50	30	30	**AN03M AC9**	F03FC00446
50	40	30	**AN03M AD9**	F03FC00447
50	50	30	**AN03M AE9**	F03FC00448
55	10	35	**AN03M BA9**	F03FC00454
55	20	35	**AN03M BB9**	F03FC00455
55	30	35	**AN03M BC9**	F03FC00456
55	40	35	**AN03M BD9**	F03FC00457
55	50	35	**AN03M BE9**	F03FC00458
60	10	40	**AN03M CA9**	F03FC00465
60	20	40	**AN03M CB9**	F03FC00466
60	30	40	**AN03M CC9**	F03FC00467
60	40	40	**AN03M CD9**	F03FC00468
60	50	40	**AN03M CE9**	F03FC00469
70	10	50	**AN03M DA9**	F03FC00473
70	20	50	**AN03M DB9**	F03FC00474
70	30	50	**AN03M DC9**	F03FC00475
70	40	50	**AN03M DD9**	F03FC00476
70	50	50	**AN03M DE9**	F03FC00477
80	10	60	**AN03M EA9**	F03FC00484
80	20	60	**AN03M EB9**	F03FC00485
80	30	60	**AN03M EC9**	F03FC00486
80	40	60	**AN03M ED9**	F03FC00487
80	50	60	**AN03M EE9**	F03FC00488
90	10	70	**AN03M FA9**	F03FC00490
90	20	70	**AN03M FB9**	F03FC00491
90	30	70	**AN03M FC9**	F03FC00492
90	40	70	**AN03M FD9**	F03FC00493
90	50	70	**AN03M FE9**	F03FC00494

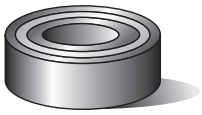


Guía de cojinete de bolas para cabezales portacuchillas: use el código como referencia, solo se utiliza cuando el pedido se tramita.

CC01 — Guía de cojinete de bolas para el moldurado

D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
-	12	20	**CC01 AA9**	
-	12	25	**CC01 BA9**	
-	13	30	**CC01 CA9**	
-	14	35	**CC01 DA9**	
-	15	40	**CC01 EA9**	
-	16	45	**CC01 FA9**	
-	16	50	**CC01 GA9**	
-	18	55	**CC01 HA9**	
-	18	60	**CC01 IA9**	
-	20	70	**CC01 LA9**	

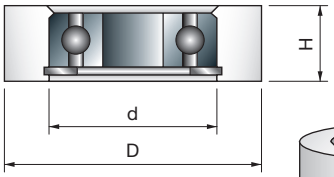


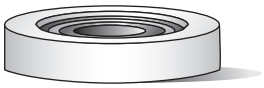


Cojinete de bolas para fresas.

3102M — Cojinete de bolas

D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
9,53	3,2	4,76	**3102M AA9**	F03F010006
12,7	4,98	4,76	**3102M AB9**	F03F010007
13	5	4	**3102M CD9**	F03FA14096
13	5	6	**3102M AP9**	F03FA10558
15	5	6	**3102M AQ9**	F03FA10559
15,88	4,97	4,76	**3102M AJ9**	F03F010014
16	5	5	**3102M CC9**	F03FA14095
16	5	8	**3102M AS9**	F03FA10561
19	6	6	**3102M CA9**	F03FA14097
19	7	10	**3102M AG9**	F03F010012
19,05	3,97	12,7	**3102M CB9**	F03FA14098
19,05	6,35	12,7	**3102M AV9**	F03F012286
22	7	8	**3102M AC9**	F03F010008
28	8	12	**3102M AH9**	F03F010013
32	9	15	**3102M AN9**	F03F010016
35	11	15	**3102M AI9**	F03F012285

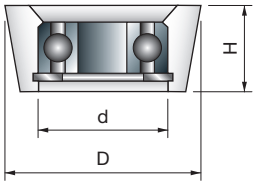


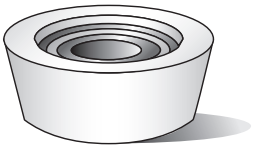


Cuellos de sujeción de rozamiento cilíndricos para cojinetes de bolas.

RB62M — Cuellos de sujeción de rozamiento de cojinetes de bolas

D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
19,05	8	4,76	**RB62M 1509**	F03F011422
22,22	8	4,76	**RB62M 1529**	F03F011423
26	10	8	**RB62M 1249**	F03F011417
28,58	8	4,76	**RB62M 1549**	F03F011424
30	10	8	**RB62M 1289**	F03F011418
34	10	8	**RB62ME DA9**	F03FR01146
34,92	8	4,76	**RB62M 1569**	F03F011425
39,6	11,2	12	**RB62ME FB9**	F03FR01147





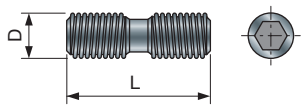
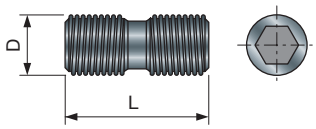
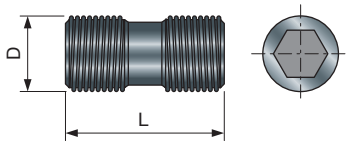
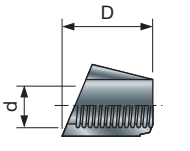
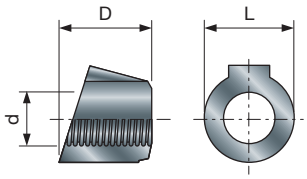
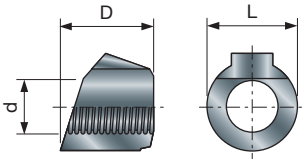
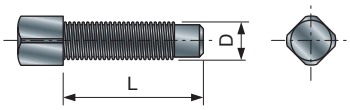
Cuellos de sujeción de rozamiento cónicos para cojinetes de bolas.

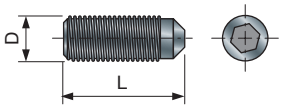
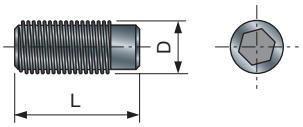
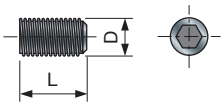
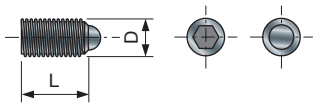
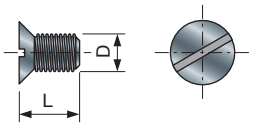
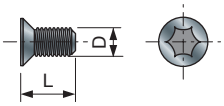
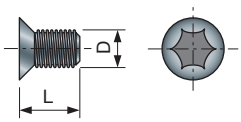
3103MC — Cojinete especial con casquillo cónico

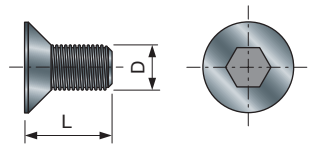
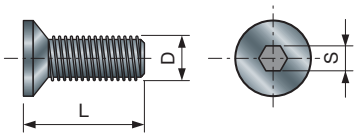
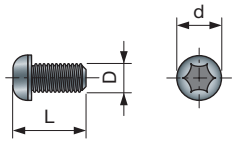
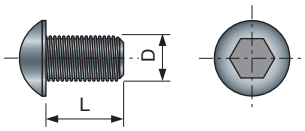
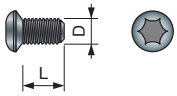
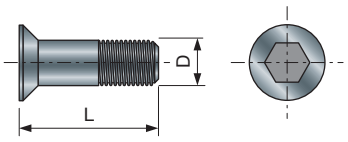
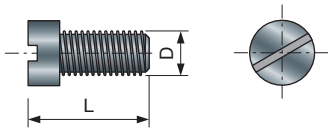
D mm	S mm	d mm	Código Freud	Art. n.º
19,05	6,35	4,76	**3103MC HB9**	F03F010019
22,2	9	12,7	**3103MC HC9**	F03FR01724

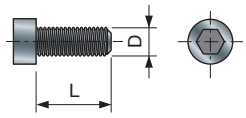
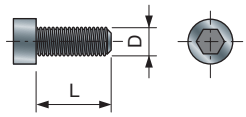
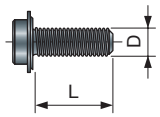
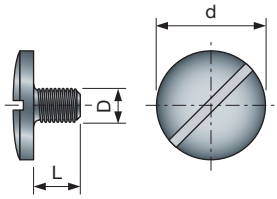
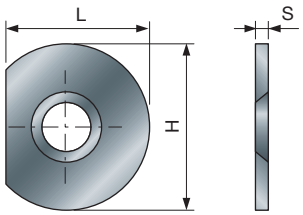
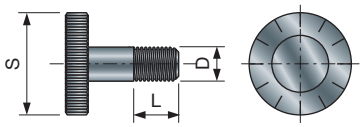
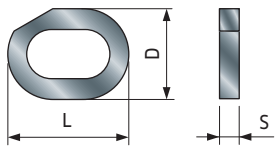
Llaves y dispositivos

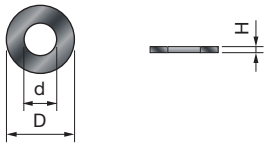
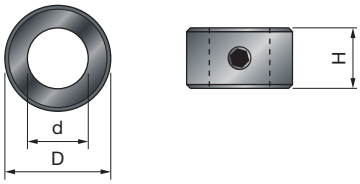
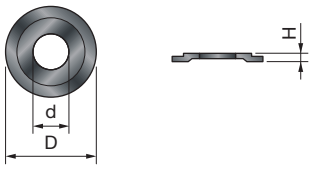
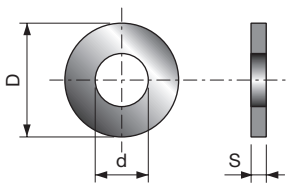
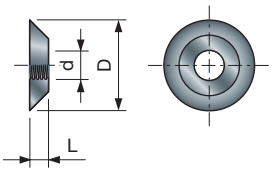
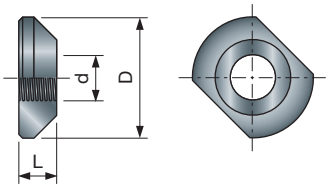
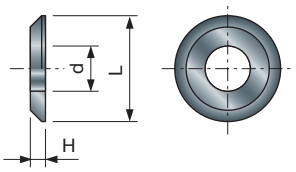
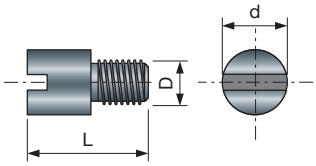


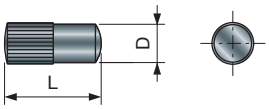
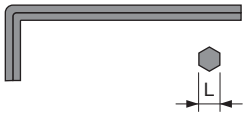
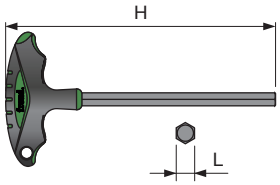
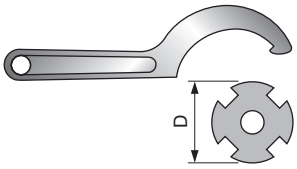
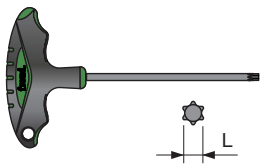
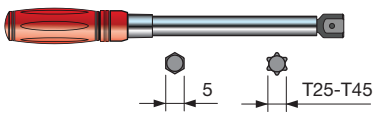
Recambios	Descripción	Dimensiones D/L x L/H x d/S(mm)	Código Freud	Art. n.º
	Tornillos de cabeza hexagonal interna para cuchillas reversibles RH-LH	M6 x 22	**VT19M AB9**	F03FA04491
	Tornillos de cabeza hexagonal interna RH-LH para cuchillas H.S.I	M8 x 22	**VT19M BB9**	F03FA04493
	Tornillos de cabeza hexagonal interna para cuchillas reversibles RH-LH	M10 x 22	**VT19M MA9**	F03FA04496
	Tuercas para tornillos VT19M AB9	10 x 11,5 x M6	**VT20M AA9**	F03FA04497
		9 x 10,5 x M6	**VT20M GA9**	F03FC20669
	Tuercas para tornillos VT19M MA9-MB9	15 x 13,3 x M10	**VT20M MA9**	F03FC20670
	Tuercas para tornillos VT19M MA9-MB9	15 x 13,3 x M10	**VT20M NA9**	F03FC20671
	Tornillos de cabeza cuadrada para cuchillas reversibles	M5 x 19	**VT11M AA9**	F03FA04468

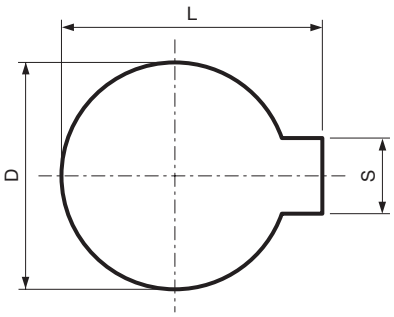
Recambios	Descripción	Dimensiones D/L x L/H x d/S(mm)	Código Freud	Art. n.º
	Tornillos de cabeza hexagonal interna para cuchillas reversibles	M6 x 8	**VT03M DE9**	F03FA04439
		M6 x 12	**VT03M DL9**	F03FA04441
		M6 x 16	**VT03M DI9**	F03FA04440
		M8 x 16	**VT03M AA9**	F03FA04435
	Tornillos de cabeza hexagonal interna para cuchillas reversibles	M4 x 10	**2602M CB9**	F03FA07346
		M5 x 12	**VT03M BA9**	F03FA04436
		M5 x 16	**VT03M BB9**	F03FA04437
		M8 x 16	**2602M BB9**	F03FA07344
		M8 x 25	**2602M EI9**	F03FA07352
		M10 x 18	**VT03M CC9**	F03FA04438
		M10 x 25	**2602M FI9**	F03FA07353
	Tornillos de cabeza hexagonal interna	M3 x 3	**2615M AA9**	F03FA07418
		M4 x 6	**2602M CE9**	F03FA07349
		M5 x 5	**2615M CC9**	F03FA07420
		M5 x 10	**2602M DC9**	F03FA07350
		M6 x 6	**2615M DD9**	F03FA07423
		M8 x 8	**2615M EE9**	F03FA07424
		M8 x 10	**2602M CC9**	F03FA07347
	Tornillos de cabeza hexagonal interna con semiesfera para la tecnología ISOprofil	M8 x 16	**2616M DE9**	F03FA07425
		M10 x 16	**2616M EE9**	F03FA07426
	Tornillos de avellanado para los dispositivos de afilado TA01-02	M4 x 6	**VT05M AB9**	F03FA04445
	Tornillos Torx avellanados para sectores IG03	M4 x 3,2	**VT05M BB9**	F03FA04447
		M4 x 4,2	**VT05M BC9**	F03FA04448
		M4 x 6,5	**VT05M BD9**	F03FA04449
	Tornillos Torx avellanados para precortadores RG y RR	M4 x 12	**VT71M AC9**	F03FA14740
		M5 x 6	**VT05M AC9**	F03FA04446
		M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444

Recambios	Descripción	Dimensiones D/L x L/H x d/S(mm)	Código Freud	Art. n.º
	Tornillos avellanados de cabeza hexagonal interna	M5 x 8	**VT05M CA9**	F03FA04451
		M6 x 8	**VT01M AB9**	F03FA04430
		M6 x 10	**VT01M AA9**	F03FA04429
	Tornillos avellanados de cabeza hexagonal interna para deflectores ID	M4 x 12	**VT05M DA9**	F03FC20647
		M4 x 14	**VT05M DB9**	F03FC20648
		M4 x 16	**2609M BD9**	F03FA07379
		M6 x 16	**VT05M DC9**	F03FC20649
		M6 x 16	**2609M DD9**	F03FA07381
		M8 x 40	**2609M EK9**	F03FB04618
		M10 x 20	**2609M FF9**	F03FA07382
		M10 x 35	**2609M FI9**	F03FA07383
	Tornillo Torx de cabeza redonda para cuchillas reversibles de fresas	M3 x 6 x 5	**VT72M AA9**	F03FA04506
		M4 x 8 x 6	**VT70M AA9**	F03FA04504
		M4 x 10 x 9	**VT71M AA9**	F03FA04505
	Tornillo de cabeza hexagonal interna redonda	M4 x 10	**2622M AB9**	F03FA07453
		M6 x 8	**2622M CA9**	F03FA07454
		M6 x 10	**2622M CB9**	F03FA07455
		M6 x 12	**2622M CC9**	F03FA07456
		M8 x 18	**2622M DF9**	F03FA07457
		M8 x 30	**2622M DI9**	F03FA07458
		M10 x 25	**2622M EH9**	F03FA07459
	Tornillo Torx de cabeza redonda para incisores	M4 x 6	**VT71M AB9**	F03FA14739
	Tornillos avellanados de cabeza hexagonal interna para sectores IG	M6 x 11,5	**VT16M AB9**	F03FA04477
		M6 x 13	**VT16M AE9**	F03FC20658
		M6 x 14,5	**VT16M AA9**	F03FA04476
		M6 x 15,5	**VT16M AD9**	F03FC20657
		M6 x 18,5	**VT16M AC9**	F03FC20656
		M6 x 20	**VT16M AF9**	F03FC20659
	Tornillos ranurados	M4 x 10	**2611M DB9**	F03FA07386
		M5 x 10	**2606M DE9**	F03FA07361

Recambios	Descripción	Dimensiones D/L x L/H x d/S(mm)	Código Freud	Art. n.º
	Tornillos Allen de cabeza hexagonal interna	M3 x 6	**2607M AA9**	F03FA07362
		M3 x 8	**2607M AB9**	F03F010001
		M3 x 10	**2607M AC9**	F03FA07363
		M4 x 8	**2607M BB9**	F03FA07365
		M5 x 16	**2607M CF9**	F03FA07367
		M5 x 20	**2607M CH9**	F03FA17148
		M5 x 40	**2607M CL9**	F03FA07368
		M5 x 60	**2607M CP9**	F03FA07369
		M5 x 90	**2607M CS9**	F03FA18898
	Tornillos Allen de cabeza hexagonal interna	M6 x 16	**2607M AF9**	F03FB04614
		M8 x 16	**VT02M AA9**	F03FA04432
		M8 x 35	**2607M EK9**	F03FB04615
		M10 x 20	**2607M FH9**	F03FB04616
		M10 x 30	**2607M FJ9**	F03FB04617
	Tornillos con plato de fijación para fresas	M3 x 7,6	**2607M 001**	F03F010000
	Tornillos de referencia para cabezales portacuchillas	M5 x 7 x 18	**VT08M AE9**	F03FA04457
		M5 x 8,8 x 18	**VT08M AM9**	F03FA04462
		M8 x 10 x 22	**VT08M AD9**	F03FA04456
	Placas de referencia para cabezales portacuchillas	22 x 1,7 x 6,5	**VT18M GB9**	F03FA04489
	Tornillos de ajuste para juntas de cabezales portacuchillas	M5 x 8 x 25	**VT08M AC9**	F03FC20652
		M6 x 7 x 18	**VT08M AG9**	F03FC20653
		M6 x 8 x 25	**VT08M AB9**	F03FC20651
	Anillos de ajuste con forma para los sectores IG25	16 x 11,9 x 2,6	**VT18M AG9**	F03FC20660

Recambios	Descripción	Dimensiones D/L x L/H x d/S(mm)	Código Freud	Art. n.º
	Arandela	14 x 1,6 x 8,4	**2617M BG9**	F03FR01668
		16 x 1,6 x 8,4	**2617M AG9**	F03F010005
		6 x 2 x 4	**VT18M AB9**	F03FA04480
	Collarines de tope para brocas	12 x 4 x 6,05	**3102M BB9**	F03FA10568
		14 x 4 x 8,05	**3102M BC9**	F03FA10569
	Arandelas escalonadas	9 x 2 x 4,76	**FX07M AA9**	F03F010158
		12 x 1,1 x 4,76	**FX07M AB9**	F03F010159
	Anillos distanciadores para sectores	13,6 x 0,1 x 7	**ST07M 019**	F03FA13619
		13,6 x 0,2 x 7	**ST07M 029**	F03FA13620
		13,6 x 0,5 x 7	**ST07M 059**	F03FA13621
		15 x 1 x 7	**ST07M 109**	F03FA03865
		15 x 2 x 7	**ST07M 209**	F03FA03867
	Anillos roscados para tornillos de bloqueo	10,2 x 1 x M4	**VT18M AA9**	F03FA04479
		11,6 x 1,5 x M4	**VT18M BA9**	F03FA04483
		11,6 x 2,5 x M4	**VT18M BB9**	F03FA04484
		9,4 x 1,7 x M4	**VT18M DA9**	F03FA04487
		8 x 5 x M4	**VT18M CB9**	F03FA04486
	Tuercas roscadas para tornillos VT19M AB9-IA9 derecho (RH) e izquierdo (LH)	16 x 4 x M6	**VT18M CC9**	F03FC20666
		16 x 5 x M6	**VT18M CA9**	F03FA04485
	Arandelas para cuchillas	14 x 2 x 6	**VT18M AL9**	F03FC20662
		9 x 1,5 x 4	**VT18M AH9**	F03FA04481
	Pasadores roscados para casquillos	M5 x 9,5 x 7	**VT08M AH9**	F03FC20654
		M6 x 15,5 x 8	**VT08M AI9**	F03FA04461

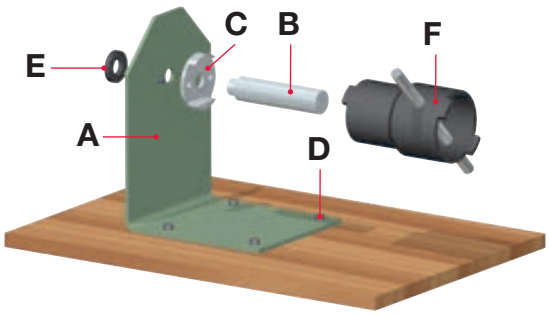
Recambios	Descripción	Dimensiones D/L x L/H x d/S(mm)	Código Freud	Art. n.º
	Pasadores de acero para herramientas	4 x 10	**2601M AB9**	F03FA07326
	Llave Allen hexagonal en forma de L	2	**2619M BA9**	F03FA07431
		2,5	**2619M CA9**	F03FA07432
		3	**2619M DA9**	F03FA07433
		4	**2619M EA9**	F03FA07434
		5	**2619M FA9**	F03FA07435
		6	**2619M GA9**	F03FA07436
		8	**2619M HA9**	F03FA07437
	Llave Allen hexagonal en forma de T con mango	3 x 110	**CB03M AA9**	F03FA00162
		4 x 110	**CB03M BA9**	F03FA00163
		5 x 110	**CB03M EA9**	F03FA00169
	Llaves en C para anillos de bloqueo de mangos y casquillos	45 - 50 (ER32)	**CB07M 4550**	F03FB00145
		58 - 62 (ER40)	**CB07M 5862**	F03FB00146
		68 - 75	**CB02M BA9**	F03FA00160
		80 - 90	**CB02M CA9**	F03FA00161
	Llave tubular para anillos de bloqueo de casquillos - Ø40/50	70 x 95 x 50	**CB02M 6070**	F03FC00720
	Llave tubular para anillos de bloqueo de casquillos Ø60/70	88,9 x 95 x 68,9	**CB02M 8090**	F03FC00721
	Llave Allen Torx en forma de T con mango	T9 x 100	**CB03M CA9**	F03FA00165
		T15 x 100	**CB03M DA9**	F03FA00168
		T20 x 100	**CB03M CC9**	F03FA00167
		T25 x 100	**CB03M BB9**	F03FA00164
	Llave de horquilla	5	**CB04M 059**	F03FA00172
	Llave dinamométrica	10-60 Nm	**CB06M106001**	F03FC25296
• Sector de llave de trinquete de 1/4 con L-Lock • Sector hexagonal de 5 mm • Sector Torx T25 (versión larga y corta) • Sector Torx T45 (versión larga y corta)	Conjunto de sectores para llave dinamométrica		**CB0BITSIMB01**	F03FC25602



OPT04 — Chavetero estándar

D mm	S mm	L mm	Código Freud	Art. n.º
12	5	13,8	**OPT04 AA9**	F03FC16203
14	5	16,3	**OPT04 BA9**	F03FC16204
16	5	18,3	**OPT04 CA9**	F03FC16205
18	6	20,8	**OPT04 DA9**	F03FC16206
20	6	22,8	**OPT04 EA9**	F03FC16207
25	8	28,3	**OPT04 FA9**	F03FC16208
30	8	33,3	**OPT04 GA9**	F03FC16209
35	10	38,3	**OPT04 HA9**	F03FC16210
40	10	43,3	**OPT04 IA9**	F03FC16211

Chavetero estándar para los cabezales portacuchillas existentes.
- Para otros tamaños de chavetero, utilice el código **OPT05 AA9** y especifique las medidas necesarias.
- Use el código como referencia, solo se utiliza cuando el pedido se tramita.



SAG1M — Herramienta para montar y desmontar grupos de cabezales portacuchillas

	Código Freud	Art. n.º
	SAG1M AA9	F03FC18870
	SAG1M AB9	F03FC18871

La herramienta de montaje y desmontaje está formada por:
A: placa de soporte de acero.
B: eje reemplazable (diámetro 35/40/50 mm según el diámetro de los orificios/ejes).
C: disco de acoplamiento reemplazable para bloquear la base del casquillo de las herramientas (65/75/85 mm).
D: tornillos para la fijación de la placa de soporte «A» al banco de trabajo.
E: pasador del anillo de bloqueo «B» a la placa de soporte «A».
F: llave de acoplamiento para el anillo roscado de los casquillos disponible en las siguientes medidas:
- Ø60/70 mm para casquillos con diámetro exterior de 40/50 mm.
- Ø80/90 mm para casquillos con diámetro exterior de 60/70 mm.

Componentes del código de artículo SAG1M AA9

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
A	Placa de soporte	150 x 230 x 250	**SAG1M BA9**	F03FA03851
E	Tuerca de bloqueo automático	50 x 8 x 30	**SAG1M DA9**	F03FA03852
C	Disco de acoplamiento	65 x 20 x 30 Ø50	**SAG1M F65**	F03FC18872
C	Disco de acoplamiento	75 x 20 x 30 Ø60	**SAG1M F75**	F03FC18873
C	Disco de acoplamiento	85 x 20 x 30 Ø70	**SAG1M F85**	F03FC18874
B	Eje	Ø35 x 122	**SAG1M 035**	F03FC18875
B	Eje	Ø40 x 122	**SAG1M 040**	F03FC18876
B	Eje	Ø50 x 122	**SAG1M 050**	F03FC18877
F	Llave Ø40/50	70 x 95 x 50	**CB02M 6070**	F03FC00720
F	Llave Ø60/70	88,9 x 95 x 68,9	**CB02M 8090**	F03FC00721

Componentes del código de artículo SAG1M AB9

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
A	Placa de soporte	150 x 230 x 250	**SAG1M BA9**	F03FA03851
E	Tuerca de bloqueo automático	50 x 8 x 30	**SAG1M DA9**	F03FA03852
C	Disco de acoplamiento	65 x 20 x 30 Ø50	**SAG1M F65**	F03FC18872
C	Disco de acoplamiento	75 x 20 x 30 Ø60	**SAG1M F75**	F03FC18873
C	Disco de acoplamiento	85 x 20 x 30 Ø70	**SAG1M F85**	F03FC18874

Artículos opcionales

	Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
B	Eje	Ø35 x 122	**SAG1M 035**	F03FC18875
B	Eje	Ø40 x 122	**SAG1M 040**	F03FC18876
B	Eje	Ø50 x 122	**SAG1M 050**	F03FC18877
F	Llave Ø40/50	70 x 95 x 50	**CB02M 6070**	F03FC00720
F	Llave Ø60/70	88,9 x 95 x 68,9	**CB02M 8090**	F03FC00721



SAG2M — Dispositivo de sujeción con rodamiento

Código Freud	Art. n.º
SAG2M AA9	F03FB22530



TA01M — Placa para afilar cuchillas de alto rendimiento

Dispositivo estándar de Freud para que las cuchillas se adapten a las rectificadoras horizontales. Este dispositivo debe instalarse en el soporte **TA03M** para su uso en las rectificadoras.

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
260	60	15	**TA01M AA9**	F03FC20198

Recambios	Dimensiones mm	Código Freud	Art. n.º
Tornillo	M4 x 6,5	**VT05M BD9**	F03FA04449
Tornillo	M4 x 6	**VT05M AB9**	F03FA04445
Llave Torx	T9	**CB03M CA9**	F03FA00165

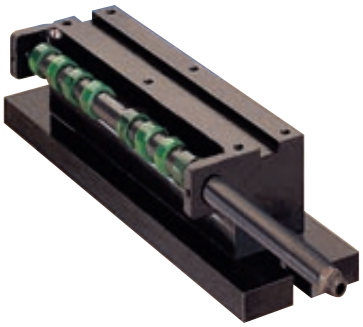


TA02M — Placa para afilar cuchillas de alto rendimiento

Dispositivo estándar de Freud para que las cuchillas se adapten a las rectificadoras verticales.

L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
220	100	100	**TA02M AA9**	F03FC20199

Recambios	Dimensiones	Código Freud	Art. n.º
Tornillo	M4 x 6,5	**VT05M BD9**	F03FA04449
Tornillo	M4 x 6	**VT05M AB9**	F03FA04445
Llave Torx	T9	**CB03M CA9**	F03FA00165
Llave Allen	4 x 110	**CB03M BA9**	F03FA00163



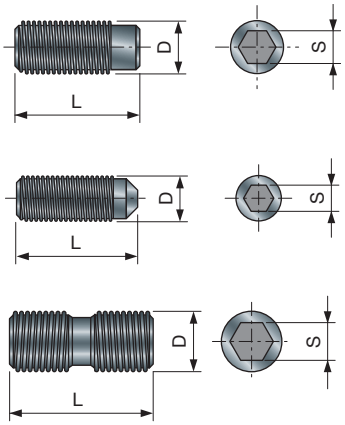
TA03M — Soporte para afilar cuchillas de alto rendimiento

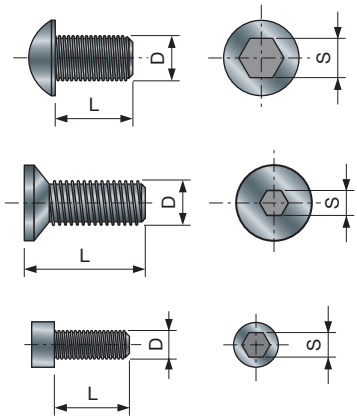
Soporte para el dispositivo **TA01M**

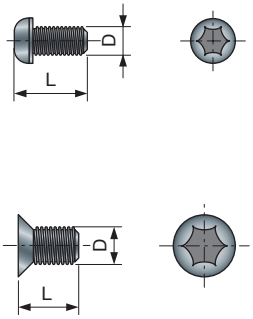
L mm	H mm	S mm	Código Freud	Art. n.º
340	98	90	**TA03M AA9**	F03FC20202

Valores de par de torsión para los tornillos y tornillos prisioneros utilizados para apretar las cuchillas y sectores de Freud

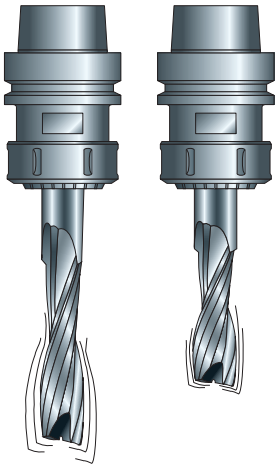
Para evitar que las fuerzas de sujeción resulten insuficientes o la ruptura de un tornillo debido a la sobrecarga, todos los tornillos deben estar apretados al par de apriete requerido.
A no ser que se indique lo contrario en el manual de instrucciones o en las herramientas, utilice los siguientes valores de par de apriete.

Recambios	Descripción	Rosca mm	Llave (S) mm	Pares de apriete 45H(Nm)
	Tornillos prisioneros hexagonales	M4	2	1,9
		M5	2,5	3,5
		M6	3	5,5
		M8	4	9,5
		M10	5	18
		M12	6	30

Recambios	Descripción	Rosca mm	Llave (S) mm	Pares de apriete 8,8(Nm)
	Tornillos de cabeza hexagonal interna	M3	2,5	1
		M4	3	2
		M5	4	5
		M6	5	8
		M8	6	12
		M10	8	30

Recambios	Descripción	Rosca mm	Llave ⬣ mm	Pares de apriete (Nm)
	Tornillos con Torx	M4 x 0,5	T9	2
		M4	T15	5,2
		M5	T20	8,6
		M6	T25	15

1



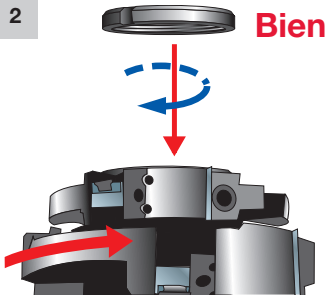
SUGERENCIAS PARA LA UTILIZACIÓN CORRECTA

Las herramientas deben ser utilizadas y manejadas por personal con la experiencia y formación apropiadas y que tenga la comprensión necesaria de las mismas.
Una fresa con menor altura de corte vibra menos que una fresa del mismo diámetro pero con mayor altura de corte (Fig. 1).
Verifique la máquina con regularidad (especialmente las guías y los cojinetes de bolas) y compruebe que no haya problemas de excentricidad para evitar vibraciones peligrosas del portaherramientas, prestar especial atención en las brocas con puntas de diamante policristalino.
Las herramientas y los cuerpos de las mismas deben estar correctamente bloqueados de modo que no se aflojen durante el trabajo (Fig. 2 - 3).
Sujete firmemente la pieza a la mesa de trabajo (Fig. 4).
Respete la longitud mínima de sujeción del mango y seleccione preferentemente portaherramientas cortos para reducir los errores de excentricidad (Fig. 5a). Por este mismo motivo, se debe evitar en general el uso de extensiones (Fig. 5b).
Para detectar problemas de excentricidad en una fresa o portaherramientas: girar la fresa 90º en el portaherramientas, realizar un moldurado y observar las marcas dejadas en la pieza. Si son iguales a las molduras anteriores, se debe a un defecto en la herramienta; si las marcas varían, es posible que el error esté en el portaherramientas.
Las tuercas y tornillos se deben apretar utilizando las llaves adecuadas y según el par de apriete especificado por el fabricante.
Está terminantemente prohibido usar extensiones de llaves o apretar por medio de golpes de martillo (véase la Fig. 6).
No utilice anillos reductores con un orificio/eje distinto al de las especificaciones del fabricante.
Las superficies de sujeción deben estar exentas de suciedad, grasa, aceite y agua. Los restos de resinas de las herramientas con cuerpo de aleaciones ligeras deben eliminarse utilizando productos de limpieza que no dañen el aluminio ni afecten a las propiedades mecánicas de los materiales. Limpie escrupulosamente la herramienta después de cada cambio de cuchillas.
El personal experimentado y plenamente capacitado, con el conocimiento de los requisitos de diseño y los niveles de seguridad que deben alcanzarse, debe reparar las herramientas que componen un conjunto. La reparación de las herramientas solo se permite de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la herramienta.

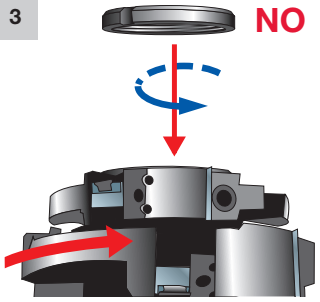
Se debe prestar una atención especial a lo siguiente:

- Por tanto, la reparación debe incluir el uso de recambios que cumplan las especificaciones de las piezas originales proporcionadas por el fabricante.
- Es necesario mantener las tolerancias que garanticen una sujeción correcta.
  No supere el límite máximo de rpm indicado en la herramienta. Si la velocidad de avance es demasiado alta o la profundidad de corte es excesiva, existe riesgo de rotura de la herramienta.
  Para evitar dañar las fresas, se recomienda controlar la limpieza de la superficie de sujeción del portaherramientas y de la fresa, y que no presenten imperfecciones (Fig. 7).
  Para evitar rebotes peligrosos, se recomienda realizar más pasadas para fijar una pieza de recambio de material y moldear los pequeños fragmentos de residuos que se han acumulado durante el proceso de trabajo (Fig. 8 - 9).
  El uso de guantes aumenta el agarre y reduce el riesgo de lesiones.
  Para evitar lesiones, las herramientas se deben manejar con cuidado y utilizar aparatos especiales para poder transportarlas sin que el usuario sufra lesiones.

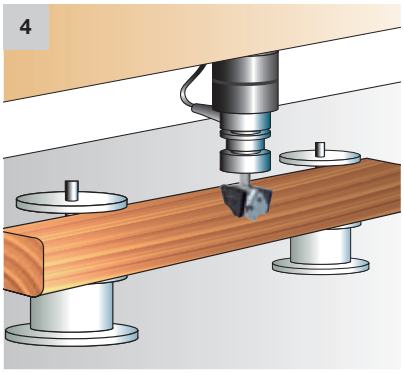
2



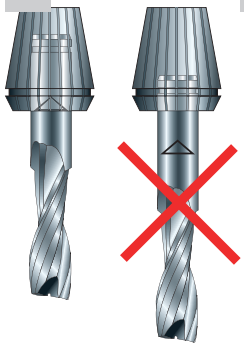
3



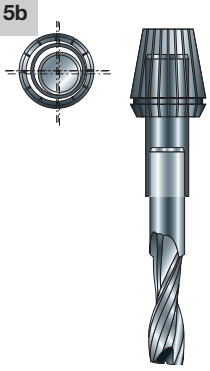
4



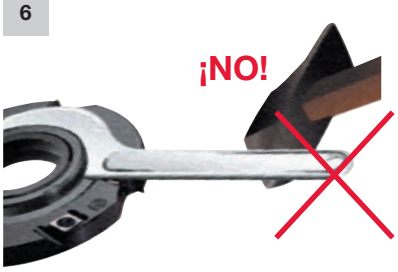
5a



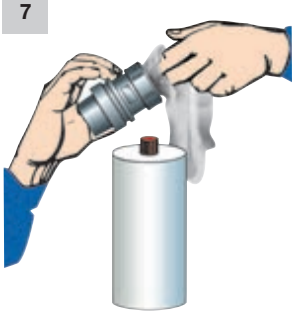
5b



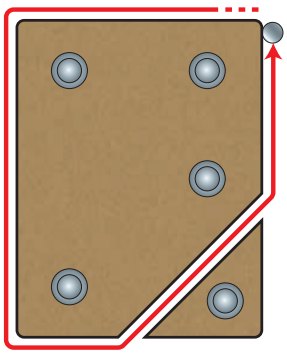
6



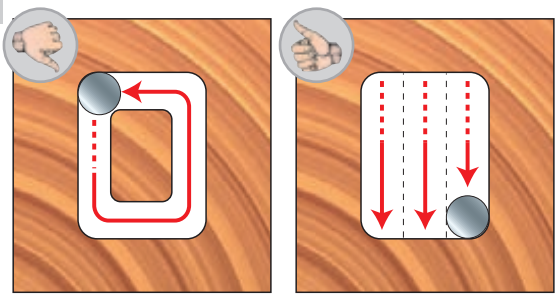
7



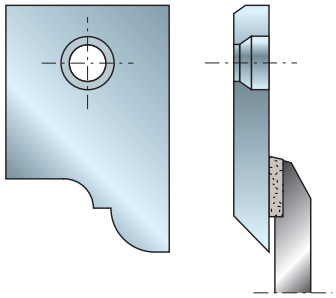
8



9



10



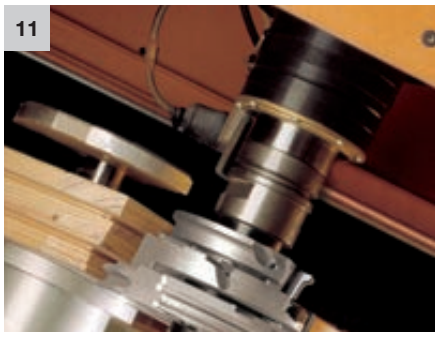
CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

- Las cuchillas del sistema Performance están construidos en metal duro, que Freud produce en 6 grados de dureza, en función del material a trabajar: maderas blandas y duras, pesadas, abrasivas, aglomerados, melaminas, laminados, M.D.F. etc. Es posible utilizar NW con un alto grado de dureza, para permitir una sujeción superior al 30 % con respecto al NW utilizado para los lados perfilados soldados destinados a trabajar materiales muy abrasivos.
- Aparte de que es una solución que sustituye en la práctica a las fresas de placa soldada, gracias a que los perfiles se pueden intercambiar en la propia herramienta y gracias a la duración de la herramienta, se obtiene una ventaja y una comodidad notables cuando se trabaja en fresadoras elevadas CNC, donde los tiempos de inactividad de la máquina pueden resultar costosos: de hecho, el cambio de una cuchilla dañada no requiere que se desmonte el cabezal portacuchillas de la máquina, ya que basta con aflojar el tornillo que la mantiene en su sitio. En cambio, una fresa de placa soldada tiene que cambiarse por completo y se debe disponer de una de sustitución para evitar la pérdida de tiempo de actividad.
- Freud ofrece una gama completa de herramientas con cuchillas Performance, estándar o personalizadas para las fresadoras elevadas CNC (fig. 11).
- El sistema Performance resulta ventajoso, incluso frente a los cabezales de portacuchillas tradicionales, gracias a la facilidad de afilado, el bajo coste operativo y el hecho de que no se requiere maquinaria particular (basta con el uso de una muela plana o una rectificadora de superficie - véase la Fig. 12) ni de personal especializado.
- Las cuchillas Performance mantienen su perfil original y el diámetro de corte de la herramienta incluso después de afilarlas (fig. 13), con una pérdida máxima de 0,15~0,20 mm.
- Sugerencias para un correcto afilado en rectificadora de superficie o rectificadora plana:

1) Instalar el soporte TA01M o TAO2M (fig. 13) en la rectificadora plana o la esmeriladora.
2) Colocar las cuchillas con los tornillos que se suministran.
3) Proceder a afilar todo el grupo de cuchillas. Durante el afilado, se recomienda usar abundante líquido refrigerante. Utilice muelas de diamante (Fig. 14) con las siguientes características: D6A2-C100-054.

- Bajo petición, el afilado se puede realizar en nuestras instalaciones si nos envía sencillamente todo el grupo de cuchillas, indicando en el pedido el código OPTAFF AA9.

11



12



13



14



EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

RENDIMIENTO		
Máximo	Alto	Estándar
●		

TABLA SOBRE EL RENDIMIENTO DE LAS SIERRAS CIRCULARES

SÍMBOLOS PARA INTERPRETAR LAS TABLAS DE PRODUCTOS

h1	Altura real	B-B1	Espesor de corte regulable	γ	Ángulo ATB	β	Ángulo de corte trasero
C	Diámetro del cojinete	d	Orificio/eje	h	Altura de corte	B	Espesor de corte
D	Diámetro	α	Ángulo de expulsión	I	Distancia interaxial (Sectores en la sección RB)	KN	Chaveteros
L	Longitud	RPM máx.	RPM máx.	Z	Número de dientes	H	Altura total
NL	Orificios/taladros de pasadores	R	Radio (precortadores en la sección RB)	R1	Radio	b	Espesor del cuerpo de la sierra circular
A	Mango	V	Precortadores	S	Espesor	hUP	Longitud corte positivo
L.U.	Longitud de trabajo						

ICONOS DE CARACTERÍSTICAS

Anti-kickback TECHNOLOGY	Tecnología antirretroceso	Anti-vibration TECHNOLOGY	Tecnología antivibratoria	Cascading SYSTEM	Servicio «en cascada»	EXrim COATING	Recubrimiento EXrim
ISOprofil TECHNOLOGY	Tecnología ISOprofil	Performance System TECHNOLOGY	Tecnología del sistema Performance	Perma-SHIELD COATING	Recubrimiento PermaSHIELD	Polycrystalline Diamond TECHNOLOGY	Tecnología de diamante policristalino
Radial Access DESIGN	Diseño de acceso radial	Shear Angle TECHNOLOGY	Tecnología de ángulo de corte	Silver I.C.E. COATING	Recubrimiento Silver I.C.E	Split Edge DESIGN	Diseño Split-Edge
Super Square Tooth DESIGN	Diseño de diente supercuadrado	Tensioning TECHNOLOGY	Tecnología de tensión	TiCo Carbide MADE BY freud	Tecnología de metal duro TiCo	Tri-metal Brazing TECHNOLOGY	Tecnología de soldadura de tres metales

MATERIALES

ACM	Aluminio	Aglomerado	Madera para construcción
Cobre y latón	Fibrocemento	Madera dura	HPL
Aglomerado laminado	MDF laminado	Laminados (sierras circulares incisoras)	MDF
Pladur	Plásticos	Plexiglás	Madera contrachapada
PVC	Panel sándwich	Tablero de encofrado	Madera blanda
Superficies duras	Acero	Compuestos termoplásticos	

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

MÁQUINAS

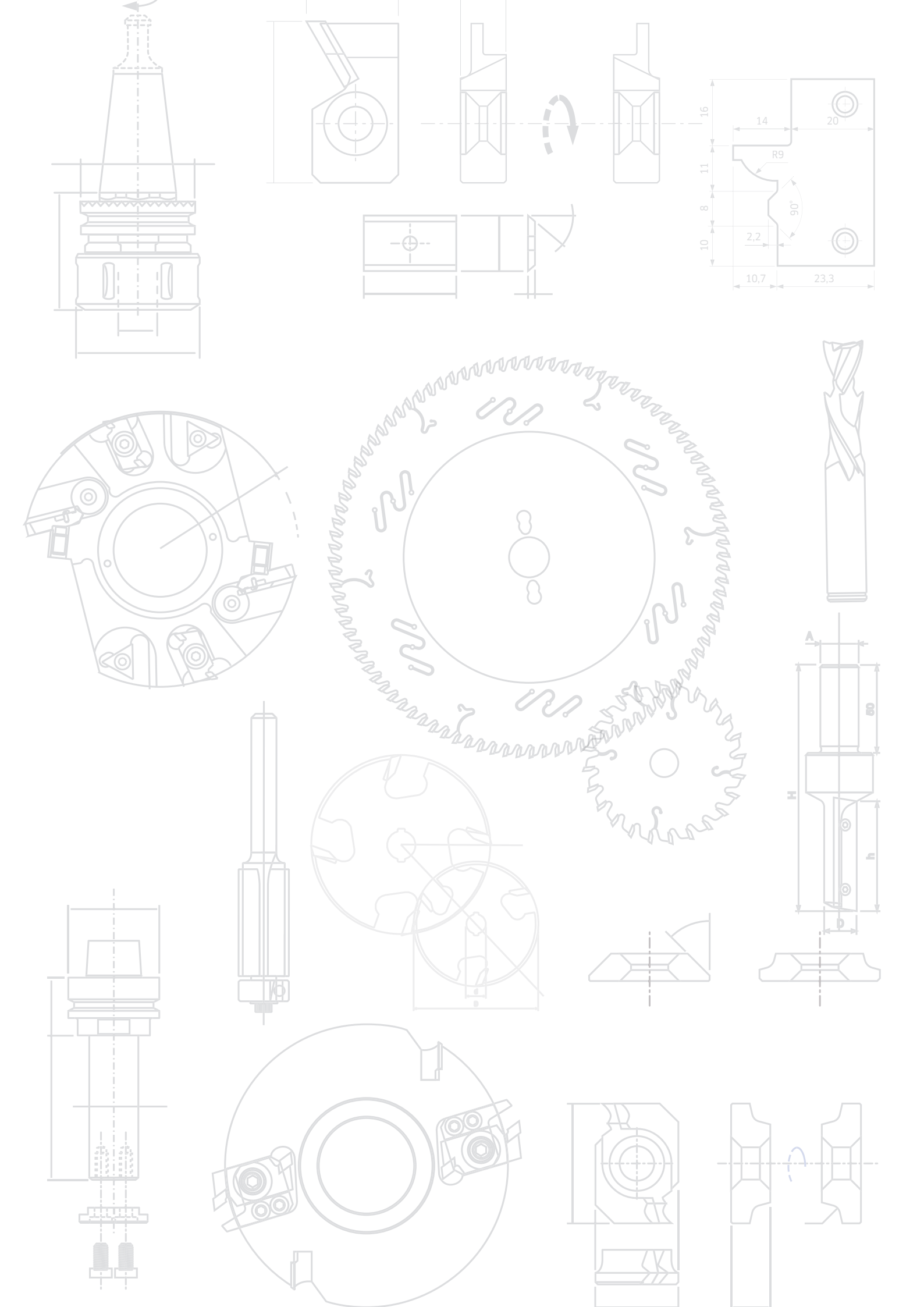
 Máquinas para taladros	 Máquinas entalladoras	 Unidades de corte CNC	 Máquinas CNC
 Máquinas CNC	 Fresa CNC	 Con cable	 Con cable/sin cable
 Inalámbricas	 Perfiladoras dobles	 Máquinas con dos cabezales de corte	 Sierras ingletadoras de corte en seco
 Encoladoras de cantos	 Solo para las montadas en banco	 Sierras circulares manuales	 Fresadoras portátiles
 Máquinas seccionadoras de paneles en horizontal	 Sierras ingletadoras	 Moldureras	 Máquinas multisierra
 Optimización de máquinas	 Rebajadoras de mano	 Sierras de inmersión	 Sierras de brazo radial
 Sierras para escuadrar	 Fresadoras en banco	 Sierras de banco	 Máquinas seccionadoras de paneles en vertical

PROPIEDADES MECÁNICAS

 Cuerpo de aluminio	 Avance automático	 Fresas de placa soldada	 Sistema de sujeción
 Hélice negativa	 Avance manual	 Máquinas para taladros	 Cuerpo de acero
 Hélice positiva y negativa	 Hélice positiva		

APLICACIONES

 Mejor acabado en la parte inferior	 Mejor acabado en la parte superior	Mejor acabado en la parte superior e inferior	Taladro ciego
Taladro ciego con avellanador	Corte a través de veta	Corte de molduras	Ranurado
Vaciado para anuba	Juntas	Multisierra	Cepillado
Ensanchar ranuras	Perfilado	Corte de inmersión	Galces
Corte a largo veta	Recorte	Taladro pasante	Taladro pasante con avellanador


16
14
20
R9
11
8
90°
2,2
10
10,7
23,3
A
H
h
D

freud

Today

Circular Saw Blades
Lame Circolari

Cutterheads and Brazed Cutters
Teste Portacoltelli e Frese Saldobrasate

Drilling, Routing and CNC Tools
Punte, Frese e Utensili CNC

MKFRM 226 - F03FA23714 Printed in Italy - January 2024 - Rev. 1

SIERRAS CIRCULARES PARA MÁQUINAS FIJAS

SIERRAS CIRCULARES PARA MÁQUINAS PORTÁTILES

HERRAMIENTAS DE FRESADO PARA MÁQUINAS CNC

HERRAMIENTAS DE FRESADO PARA MÁQUINAS PORTÁTILES

CABEZALES PORTACUCHILLAS Y FRESAS DE PLACA SOLDADA

HERRAMIENTAS PARA VENTANAS

CUCHILLAS Y SECTORES EN METAL DURO Y ACERO RÁPIDO

ACCESORIOS Y RECAMBIOS

APRENDE MÁS

freud S.p.A. - Società Unipersonale
Via Remigio Solari, 7 - 33050 Pavia di Udine (UD), IT

www.freudtools.com

8 025331 600875