freud

Precisely the best

Frezy z pełnego węglika do zastosowań gniazdowych CNC

NAJPEŁNIEJSZA OFERTA FREZÓW Z PEŁNEGO WĘGLIKA DO FORMATOWANIA I ROWKOWANIA

LAMINOWANA PŁYTA WIÓROWA I MDF	●●●
PŁYTA WIÓROWA I MDF	●●●
SKLEJKA	●●●
DREWNO IGLASTE I LIŚCIASTE	●●●

Klucz do wydajności

●●● Najwyższa ●● Wysoka ● Dobra

DO FREZAREK CNC I PRZENOŚNYCH

Przewodnik po ikonach

- Spirala w górę
- Spirala w dół
- Spirala w górę i w dół
- Formatowanie
- Rowkowanie
- Zanurzanie
- Zanurzanie po rampie
- Wiercenie spiralne
- Wiercenie osiowe
- Wiercenie nieosiowe
- Nacinanie
- Lepsze wykończenie na górze
- Lepsze wykończenie na dole
- Lepsze wykończenie na górze i na dole

CECHY PRODUKTU

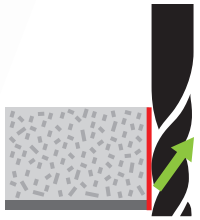
DLACZEGO TO WŁAŚNIE FREUD JEST PRECISELY THE BEST?

Wydłużona żywotność
Trwały węglik TiCo produkowany wewnętrznie. Kontrola Freuda nad cyklem produkcji węglika zapewnia opracowanie odpowiedniej formuły dostosowanej do konkretnych zastosowań, gwarantując maksymalną wydajność.

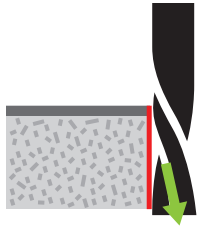
Innowacja w zakresie węglika
Freud nieustannie inwestuje w opracowywanie nowych receptur węglika, aby utrzymać wydajność narzędzi tnących na niezrównanym poziomie jakości. Nowy węglik drobnoziarnisty H05MG, opracowany specjalnie dla gamy SCH, charakteryzuje się wysoką twardością i wytrzymałością, zapewniając maksymalną odporność na zużycie i uderzenia.

Szeroki zakres średnic trzpieni
Od 6 mm do 20 mm.

Innowacja w projektowaniu
Nowe kształty śrubowe i geometrie, zaprojektowane dla gamy SCH, zapewniają perfekcyjne rezultaty i nienaganne wykończenie, nawet w wymagających zastosowaniach.



Śruba wznosząca
Narzędzie uniwersalne, odpowiednie do wszystkich zastosowań tnących, szczególnie do zgrubnego cięcia z łamaczem wiórów. Zalecane do formatowania dolnych warstw laminowanych paneli kompozytowych.



Śruba opadająca
Zalecana do formatowania górnych warstw laminowanych paneli kompozytowych. Nieodpowiednia do zagłębiania się w lite drewno.

Śruba wznosząco-opadająca (kompresyjna)
Narzędzie uniwersalne, odpowiednie do wszystkich zastosowań tnących. Zalecane do formatowania górnych i dolnych warstw laminowanych paneli kompozytowych.

Węgliki spiekane TiCo

- **Specjalna formuła wysokiej gęstości węglików spiekanych z zastosowaniem węglika tytanu oraz kobaltu, opracowana i produkowana przez firmę Freud.**
- **Zapewnia ostrzejsze krawędzie i wysokiej jakości wykończenie przy znacznie dłuższym okresie eksploatacji.**

CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA WYDAJNOŚĆ NARZĘDZI

Wibracje
Stanowią główną przyczynę niskiej wydajności lub uszkodzenia narzędzi. Wibracje mogą być spowodowane niewłaściwą konserwacją maszyny lub nieprawidłowym zamocowaniem panelu – na przykład z powodu uszkodzonego systemu odsysania lub zużytej płyty podkładowej.

Tolerancja SCH
We wszystkich przemysłowych narzędziach tnących tolerancja jest kluczowym czynnikiem. W przypadku segmentu SCH określają ją średnica trzpienia oraz mimośrodowość. Freud SCH przestrzega norm określonych w rozporządzeniu europejskim EN 847.

Konserwacja narzędzi
Ważne jest podkreślenie, że konserwacja dotyczy również akcesoriów, a nie tylko samych narzędzi. Wszystkie akcesoria muszą być regularnie sprawdzane lub wymieniane.

System odsysania
Wióry drzewne muszą być usuwane z panelu za pomocą systemów odsysania ze względów bezpieczeństwa – aby uniknąć dalszego kontaktu z narzędziami i powierzchnią.

WYDAJNOŚĆ SCH

JAK OBLICZYĆ PRAWIDŁOWĄ PRĘDKOŚĆ POSUWU

Aby znaleźć zalecane prędkości posuwu, należy odnieść się do tabel ze standardowymi parametrami i zastosować współczynniki korekcyjne.

Parametry standardowe

Materiał		Grubość cięcia		Prędkość obrotowa	
	Drewno iglaste		h=D		18.000 RPM

Współczynniki korekcyjne

Materiał					
	Drewno liściaste	**x0,9**		MDF / Płyta wiórowa	**x1,1**

Grubość cięcia							
	h=Dx1 to Dx2	**x0,75**		h=Dx2 to Dx3	**x0,5**		h=over Dx3 **x0,4**

Prędkość obrotowa*					
	12.000 RPM	**x0,66**		24.000 RPM	**x1,33**

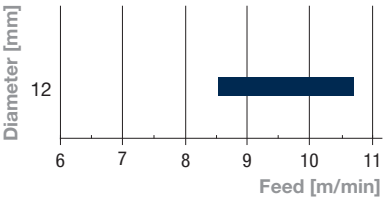
* Zalecane prędkości są proporcjonalne do obrotów (np. 12.000/18.000 = 0,66).

Aby zmaksymalizować żywotność narzędzia, zawsze ustawiaj maksymalną prędkość, która zapewnia wymaganą jakość cięcia

PRZYKŁADOWE PRĘDKOŚCI POSUWU DLA SCH2UFN256R

PARAMETRY STANDARDOWE DLA FREZU O ŚREDNICY 12 MM

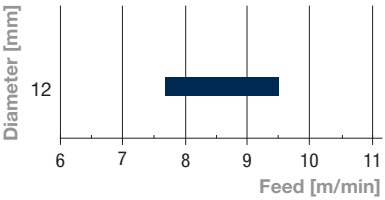
Materiał	Grubość cięcia	Prędkość obrotowa
Drewno iglaste	H=D	18.000 RPM



Prędkość posuwu:
od 8,6 do 10,6 m/min

WSPÓŁCZYNNIKI KOREKCYJNE DLA DREWNA LIŚCIASTEGO (X0,9)

Materiał	Grubość cięcia	Prędkość obrotowa
Drewno liściaste	H=D	18.000 RPM

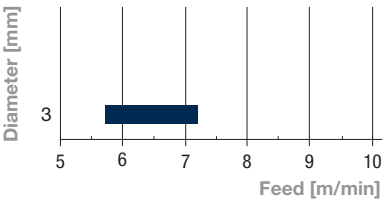


Oblicz prędkość posuwu:
8,6 x 0,9=**7,74**
10,6 x 0,9=**9,54**

Prędkość posuwu:
od 7,74 do 9,54 m/min.

WSPÓŁCZYNNIKI KOREKCYJNE DLA DREWNA LIŚCIASTEGO (X0,9) ORAZ DLA GŁĘBOKOŚCI CIĘCIA 24 MM (X0,75)

Materiał	Grubość cięcia	Prędkość obrotowa
Drewno liściaste	**H=Dx2 (24 mm)**	18.000 RPM

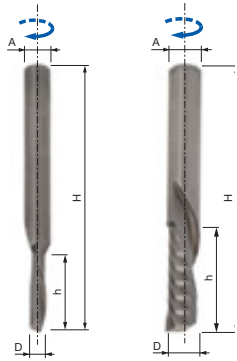


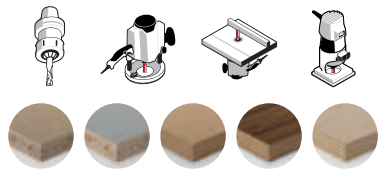
Oblicz prędkość posuwu:
8,6 x 0,9 x 0,75=**5,80**
10,6 x 0,9 x 0,75=**7,15**

Prędkość posuwu:
od 5,8 do 7,15 m/min.

FORMATOWANIE

SCH1DFN
Frez wykańczający dolny z prawym ostrzem Z1



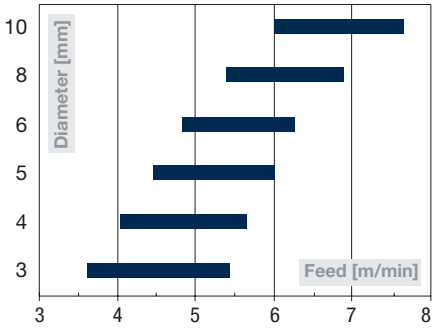


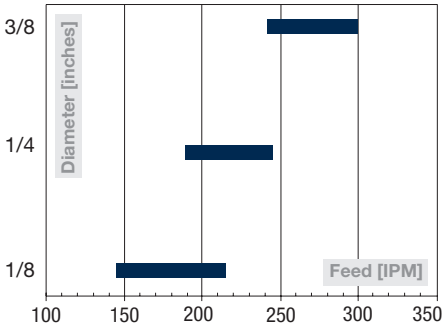
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
3	13	60	6	-20	MG10	1	30000	**SCH1DFN110R**	F03FR03623
4	15	50	4	-20	MG10	1	30000	**SCH1DFN210R**	F03FR03629
4	16	60	6	-20	MG10	1	30000	**SCH1DFN120R**	F03FR03624
5	17	50	5	-20	MG10	1	30000	**SCH1DFN215R**	F03FR03630
5	17	60	6	-20	MG10	1	30000	**SCH1DFN130R**	F03FR03625
5	17	60	8	-20	MG10	1	30000	**SCH1DFN160R**	F03FR03628
6	17	50	6	-20	MG10	1	30000	**SCH1DFN220R**	F03FR03631

D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
6	22	60	6	-20	MG10	1	30000	**SCH1DFN225R**	F03FR03632
8	22	70	8	-30	MG10	1	30000	**SCH1DFN235R**	F03FR03634
8	32	80	8	-30	MG10	1	30000	**SCH1DFN240R**	F03FR03635
10	32	80	10	-30	H05MG	1	30000	**SCH1DFN255R**	F03FR03637
10	42	100	10	-30	H05MG	1	30000	**SCH1DFN260R**	F03FR03638

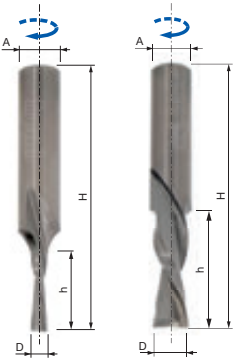
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale						
1/8	1/2	2-1/2	1/4	-20	MG10	1	30000	**SCH1DFN140R**	F03FR03626
3/16	3/4	2-1/2	1/4	-30	MG10	1	30000	**SCH1DFN150R**	F03FR03627
1/4	1	2-1/2	1/4	-20	MG10	1	30000	**SCH1DFN230R**	F03FR03633
3/8	1-1/8	3	3/8	-20	H05MG	1	30000	**SCH1DFN250R**	F03FR03636

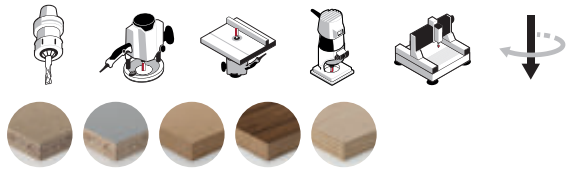
Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej

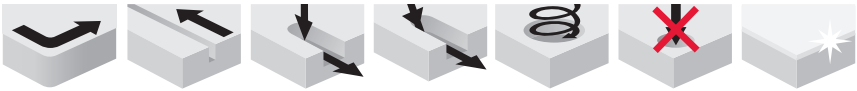




SCH2DFN
Frez wykańczający dolny z prawym ostrzem Z2





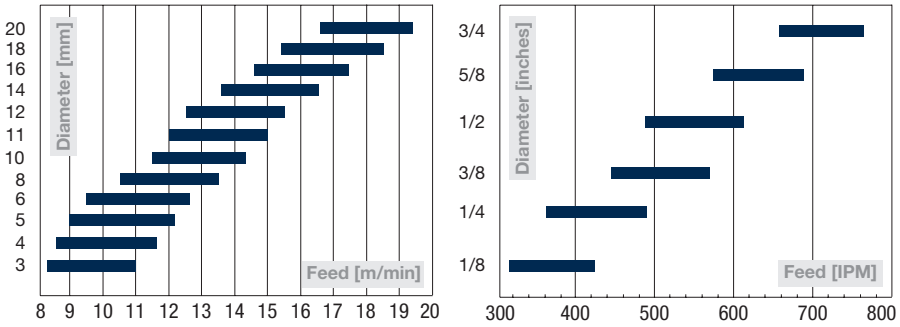


D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
3	13	50	6	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN110R**	F03FR03660
3	13	50	8	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN135R**	F03FR03665
4	16	50	6	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN115R**	F03FR03661
4	16	50	8	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN140R**	F03FR03666
4	15	50	4	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN204R**	F03FR03673
5	17	60	6	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN120R**	F03FR03662
5	17	50	8	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN145R**	F03FR03667
5	17	50	5	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN208R**	F03FR03674
6	25	60	8	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN150R**	F03FR03668
6	17	60	6	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN212R**	F03FR03675
6	22	60	6	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN216R**	F03FR03676
7	32	80	8	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN155R**	F03FR03669
8	25	70	12	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN160R**	F03FR03670
8	22	70	8	-30	MG10	2	30000	**SCH2DFN224R**	F03FR03678
8	32	80	8	-30	MG10	2	30000	**SCH2DFN228R**	F03FR03679
8	42	90	8	-30	MG10	2	30000	**SCH2DFN232R**	F03FR03680
10	32	80	12	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN170R**	F03FR03672
10	32	80	10	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN240R**	F03FR03682
10	42	100	10	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN244R**	F03FR03683
10	52	100	10	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN248R**	F03FR03684
11	37	80	11	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN252R**	F03FR03685
12	32	80	12	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN256R**	F03FR03686
12	42	90	12	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN260R**	F03FR03687
12	52	100	12	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN264R**	F03FR03688
14	52	100	14	-30	H05MG	2	25000	**SCH2DFN276R**	F03FR03691
16	52	100	16	-30	H05MG	2	25000	**SCH2DFN280R**	F03FR03692
18	52	110	18	-30	H05MG	2	25000	**SCH2DFN284R**	F03FR03693
20	52	120	20	-30	H05MG	2	25000	**SCH2DFN288R**	F03FR03694
20	72	140	20	-30	H05MG	2	25000	**SCH2DFN292R**	F03FR03695

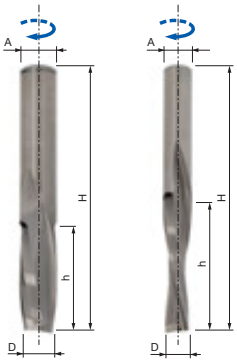
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale						
1/8	1/2	2	1/4	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN125R**	F03FR03663
3/16	3/4	2	1/4	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN130R**	F03FR03664

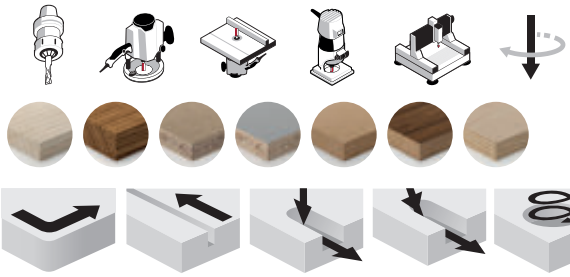
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale						
3/8	1-1/8	3	3/8	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN236R**	F03FR03681
3/8	1-1/4	3	1/2	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN165R**	F03FR03671
1/4	1	2-1/2	1/4	-20	MG10	2	30000	**SCH2DFN220R**	F03FR03677
1/2	1-1/4	3	1/2	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN268R**	F03FR03689
1/2	2	4	1/2	-30	H05MG	2	30000	**SCH2DFN272R**	F03FR03690

Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej



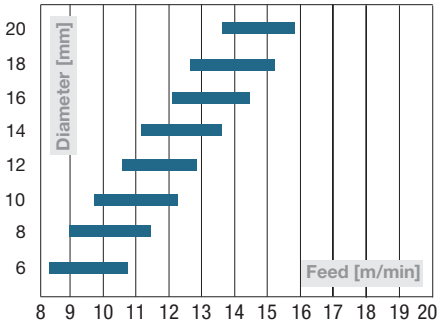
SCH2DFN
Frez wykańczający dolny z prawym ostrzem Z2



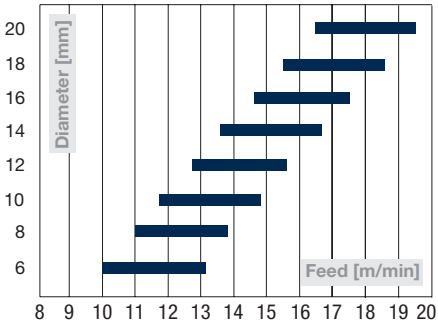


D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
3	13	50	6	-15	MG10	2	30000	**SCH2DFN710R**	F03FR04384
5	17	60	6	-15	MG10	2	30000	**SCH2DFN720R**	F03FR04385
6	22	60	6	-15	MG10	2	30000	**SCH2DFN816R**	F03FR04386
8	22	70	8	-15	MG10	2	30000	**SCH2DFN824R**	F03FR04387
10	32	80	10	-15	MG10	2	30000	**SCH2DFN840R**	F03FR04388
12	52	110	12	-15	MG10	2	30000	**SCH2DFN864R**	F03FR04389
14	52	110	14	-15	MG10	2	25000	**SCH2DFN876R**	F03FR04390
16	52	120	16	-15	MG10	2	25000	**SCH2DFN880R**	F03FR04391
18	52	120	18	-15	MG10	2	25000	**SCH2DFN884R**	F03FR04392
20	52	140	20	-15	MG10	2	25000	**SCH2DFN888R**	F03FR04393
20	72	160	20	-15	MG10	2	25000	**SCH2DFN892R**	F03FR04394

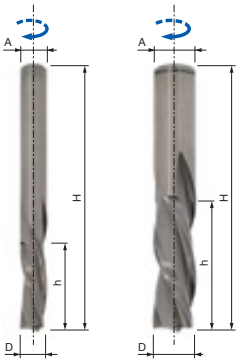
Parametry robocze dla drewna liściastego

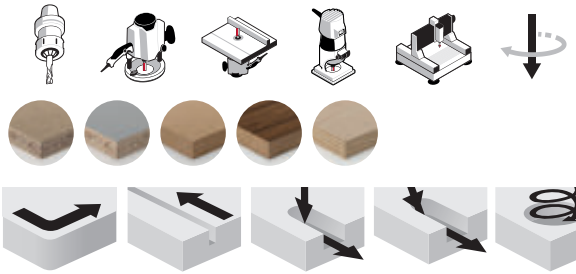


Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej



SCH3DFN
Frez wykańczający dolny z prawym ostrzem Z3

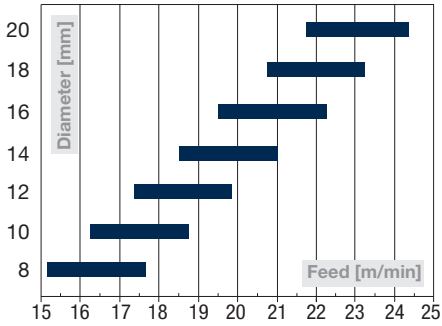


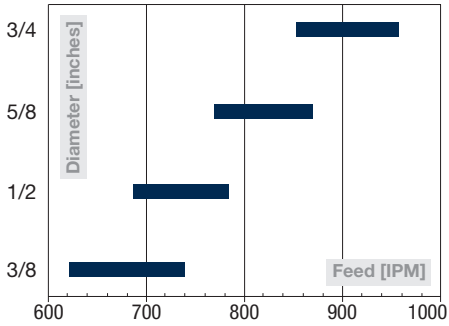


D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
8	22	70	8	-30	MG10	3	30000	**SCH3DFN208R**	F03FR03755
8	32	80	8	-30	MG10	3	30000	**SCH3DFN212R**	F03FR03756
10	32	80	10	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DFN220R**	F03FR03758
10	42	90	10	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DFN224R**	F03FR03759
10	52	100	10	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DFN228R**	F03FR03760
12	32	80	12	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DFN232R**	F03FR03761
12	42	90	12	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DFN236R**	F03FR03762
12	52	100	12	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DFN240R**	F03FR03763
14	45	150	14	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN102R**	F03FR03751
14	42	90	14	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN248R**	F03FR03765
14	52	100	14	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN252R**	F03FR03766
16	45	150	16	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN104R**	F03FR03752
16	42	100	16	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN256R**	F03FR03767
16	52	100	16	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN260R**	F03FR03768
16	62	120	16	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN264R**	F03FR03769
18	45	150	18	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN106R**	F03FR03753
18	52	110	18	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN268R**	F03FR03770
18	72	130	18	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN272R**	F03FR03771
20	52	110	20	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN276R**	F03FR03772
20	72	140	20	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN280R**	F03FR03773
20	92	170	20	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN284R**	F03FR03774

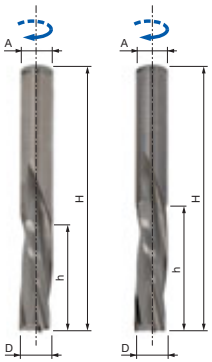
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale						
1/4	3/4	2-1/2	1/4	-20	MG10	3	30000	**SCH3DFN204R**	F03FR03754
3/8	1-1/8	3	3/8	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DFN216R**	F03FR03757
1/2	2	4	1/2	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DFN244R**	F03FR03764

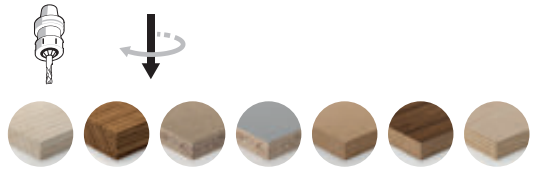
Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej





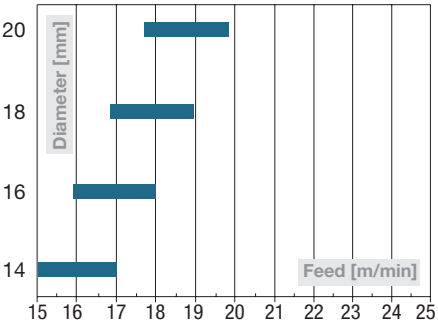
SCH3DFN
Frez wykańczający dolny z prawym ostrzem Z3



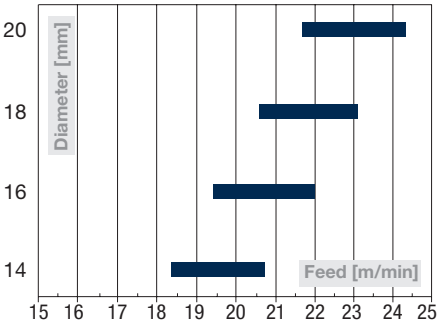


D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
14	42	110	14	-15	MG10	3	25000	**SCH3DFN848R**	F03FR04406
16	42	110	16	-15	MG10	3	25000	**SCH3DFN856R**	F03FR04407
16	52	120	16	-15	MG10	3	25000	**SCH3DFN860R**	F03FR04408
18	52	130	18	-15	MG10	3	25000	**SCH3DFN868R**	F03FR04409
20	52	140	20	-15	MG10	3	25000	**SCH3DFN876R**	F03FR04410
20	72	160	20	-15	MG10	3	25000	**SCH3DFN880R**	F03FR04411

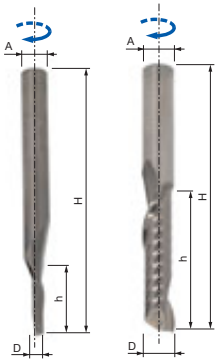
Parametry robocze dla drewna liściastego

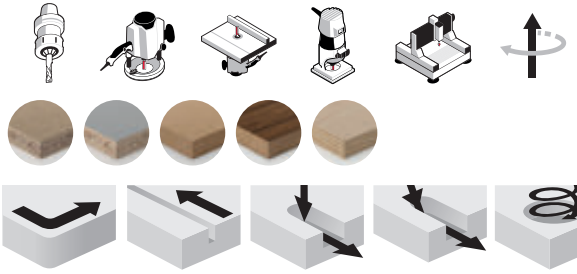


Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej



SCH1UFN
Frez wykańczający górny z prawym ostrzem Z1

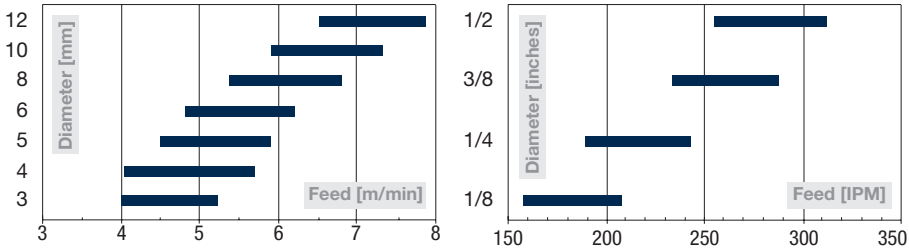




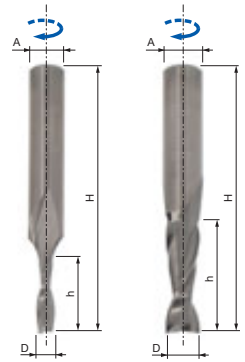
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
3	13	60	6	20	MG10	1	30000	**SCH1UFN110R**	F03FR03639
4	15	50	4	20	MG10	1	30000	**SCH1UFN210R**	F03FR03645
4	16	60	6	20	MG10	1	30000	**SCH1UFN120R**	F03FR03640
5	17	50	5	20	MG10	1	30000	**SCH1UFN215R**	F03FR03646
5	17	60	6	20	MG10	1	30000	**SCH1UFN130R**	F03FR03641
5	17	60	8	20	MG10	1	30000	**SCH1UFN160R**	F03FR03644
6	17	50	6	20	MG10	1	30000	**SCH1UFN220R**	F03FR03647
6	22	60	6	20	MG10	1	30000	**SCH1UFN225R**	F03FR03648
8	22	70	8	30	MG10	1	30000	**SCH1UFN235R**	F03FR03650
8	32	80	8	30	MG10	1	30000	**SCH1UFN240R**	F03FR03651
8	42	90	8	30	MG10	1	30000	**SCH1UFN245R**	F03FR03652
10	32	80	10	30	H05MG	1	30000	**SCH1UFN255R**	F03FR03654
10	42	100	10	30	H05MG	1	30000	**SCH1UFN260R**	F03FR03655
10	52	100	10	30	H05MG	1	30000	**SCH1UFN265R**	F03FR03656
12	32	80	12	30	H05MG	1	30000	**SCH1UFN270R**	F03FR03657
12	52	100	12	30	H05MG	1	30000	**SCH1UFN275R**	F03FR03658

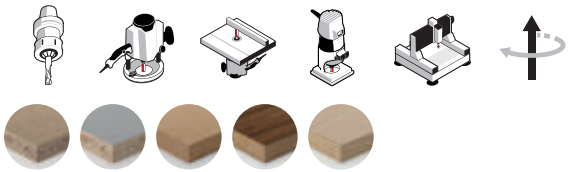
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale						
1/8	1/2	2-1/2	1/4	20	MG10	1	30000	**SCH1UFN140R**	F03FR03642
3/16	3/4	2-1/2	1/4	20	MG10	1	30000	**SCH1UFN150R**	F03FR03643
1/4	1	2-1/2	1/4	20	MG10	1	30000	**SCH1UFN230R**	F03FR03649
3/8	1-1/8	3	3/8	30	H05MG	1	30000	**SCH1UFN250R**	F03FR03653
1/2	1-5/16	3	1/2	30	H05MG	1	30000	**SCH1UFN280R**	F03FR03659

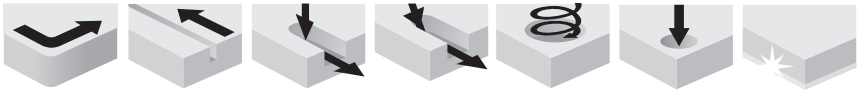
Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej



SCH2UFN
Frez wykańczający górny z prawym ostrzem Z2





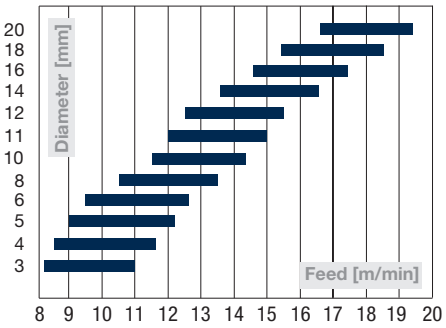


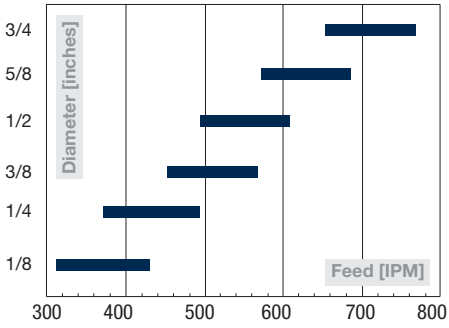
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
3	13	50	6	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN110R**	F03FR03696
3	13	50	8	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN135R**	F03FR03701
4	16	50	6	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN115R**	F03FR03697
4	16	50	8	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN140R**	F03FR03702
4	15	50	4	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN204R**	F03FR03709
5	17	60	6	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN120R**	F03FR03698
5	17	50	8	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN145R**	F03FR03703
5	17	50	5	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN208R**	F03FR03710
6	25	60	8	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN150R**	F03FR03704
6	17	60	6	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN212R**	F03FR03711
6	22	60	6	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN216R**	F03FR03712
7	32	80	8	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN155R**	F03FR03705
8	25	70	12	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN160R**	F03FR03706
8	22	70	8	30	MG10	2	30000	**SCH2UFN224R**	F03FR03714
8	32	80	8	30	MG10	2	30000	**SCH2UFN228R**	F03FR03715
8	42	90	8	30	MG10	2	30000	**SCH2UFN232R**	F03FR03716
10	32	80	12	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN170R**	F03FR03708
10	32	80	10	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN240R**	F03FR03718
10	42	100	10	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN244R**	F03FR03719
10	52	100	10	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN248R**	F03FR03720
11	37	80	11	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN252R**	F03FR03721
12	32	80	12	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN256R**	F03FR03722
12	42	90	12	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN260R**	F03FR03723
12	52	100	12	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN264R**	F03FR03724
14	52	100	14	30	H05MG	2	25000	**SCH2UFN276R**	F03FR03727
16	52	100	16	30	H05MG	2	25000	**SCH2UFN280R**	F03FR03728
18	52	110	18	30	H05MG	2	25000	**SCH2UFN284R**	F03FR03729
20	52	120	20	30	H05MG	2	25000	**SCH2UFN288R**	F03FR03730
20	72	140	20	30	H05MG	2	25000	**SCH2UFN292R**	F03FR03731

D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale						
1/8	1/2	2	1/4	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN125R**	F03FR03699
3/16	3/4	2	1/4	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN130R**	F03FR03700

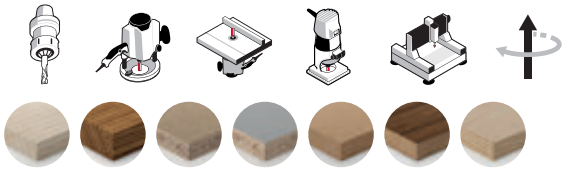
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale						
3/8	1-1/8	3	3/8	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN236R**	F03FR03717
3/8	1-1/4	3	1/2	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN165R**	F03FR03707
1/4	1	2-1/2	1/4	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN220R**	F03FR03713
1/2	1-1/4	3	1/2	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN268R**	F03FR03725
1/2	2	4	1/2	30	H05MG	2	30000	**SCH2UFN272R**	F03FR03726

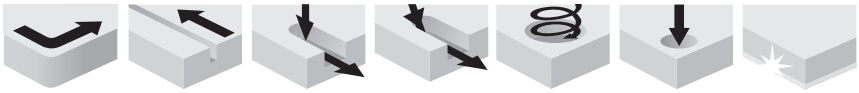
Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej

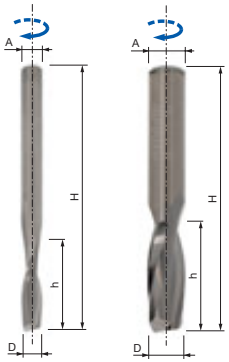




SCH2UFN
Frez wykańczający górny z prawym ostrzem Z2

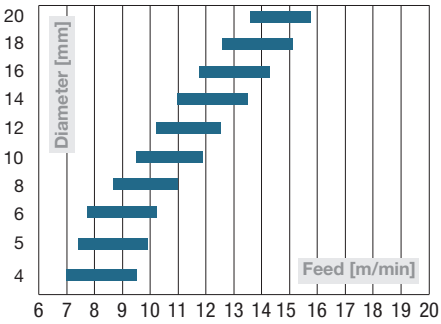




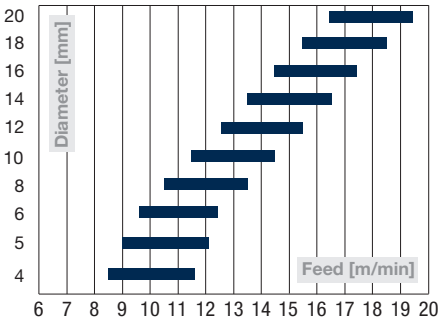


D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
4	15	50	4	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN804R**	F03FR04395
5	17	50	5	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN808R**	F03FR04396
6	22	60	6	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN816R**	F03FR04397
8	32	80	8	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN828R**	F03FR04398
10	52	100	10	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN848R**	F03FR04399
12	52	110	12	20	MG10	2	30000	**SCH2UFN864R**	F03FR04400
14	52	110	14	20	MG10	2	25000	**SCH2UFN876R**	F03FR04401
16	52	120	16	20	MG10	2	25000	**SCH2UFN880R**	F03FR04402
18	52	120	18	20	MG10	2	25000	**SCH2UFN884R**	F03FR04403
20	52	140	20	20	MG10	2	25000	**SCH2UFN888R**	F03FR04404
20	72	160	20	20	MG10	2	25000	**SCH2UFN892R**	F03FR04405

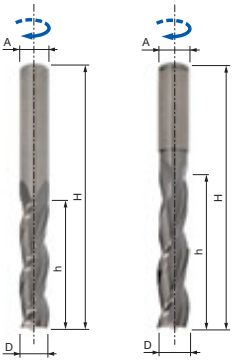
Parametry robocze dla drewna liściastego

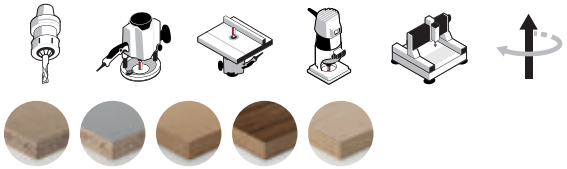


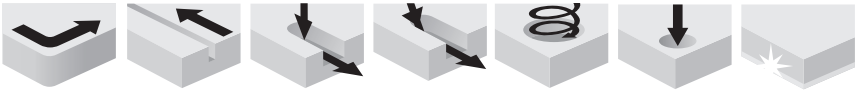
Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej



SCH3UFN
Frez wykańczający górny z prawym ostrzem Z3



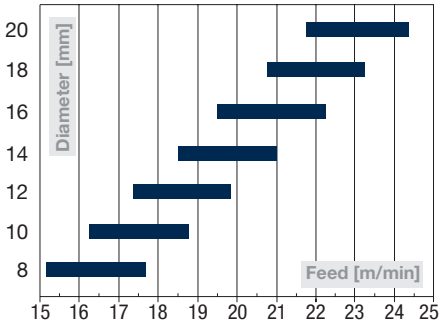


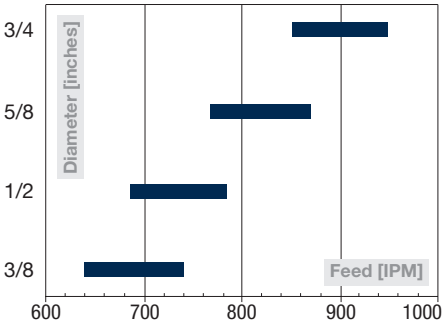


D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
8	22	70	8	30	MG10	3	30000	**SCH3UFN208R**	F03FR03807
8	32	80	8	30	MG10	3	30000	**SCH3UFN212R**	F03FR03808
10	32	80	10	30	H05MG	3	30000	**SCH3UFN220R**	F03FR03810
10	42	90	10	30	H05MG	3	30000	**SCH3UFN224R**	F03FR03811
10	52	100	10	30	H05MG	3	30000	**SCH3UFN228R**	F03FR03812
12	32	80	12	30	H05MG	3	30000	**SCH3UFN232R**	F03FR03813
12	42	90	12	30	H05MG	3	30000	**SCH3UFN236R**	F03FR03814
12	52	100	12	30	H05MG	3	30000	**SCH3UFN240R**	F03FR03815
14	45	150	14	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN102R**	F03FR03803
14	42	90	14	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN248R**	F03FR03817
14	52	100	14	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN252R**	F03FR03818
16	45	150	16	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN104R**	F03FR03804
16	42	100	16	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN256R**	F03FR03819
16	52	100	16	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN260R**	F03FR03820
16	62	120	16	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN264R**	F03FR03821
18	45	150	18	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN106R**	F03FR03805
18	52	110	18	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN268R**	F03FR03822
18	72	130	18	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN272R**	F03FR03823
20	52	110	20	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN276R**	F03FR03824
20	72	140	20	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN280R**	F03FR03825
20	92	170	20	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN284R**	F03FR03826

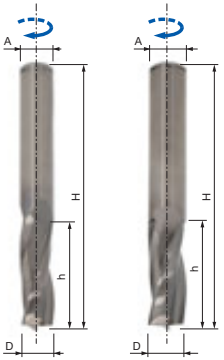
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale						
1/4	3/4	2-1/2	1/4	20	MG10	3	30000	**SCH3UFN204R**	F03FR03806
3/8	1-1/8	3	3/8	30	H05MG	3	30000	**SCH3UFN216R**	F03FR03809
1/2	2	4	1/2	30	H05MG	3	30000	**SCH3UFN244R**	F03FR03816

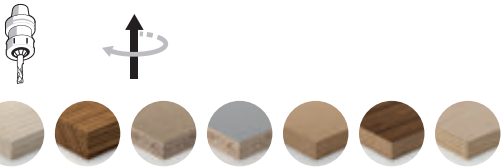
Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej





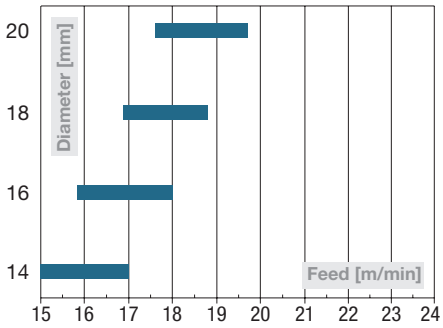
SCH3UFN
Frez wykańczający górny z prawym ostrzem Z3



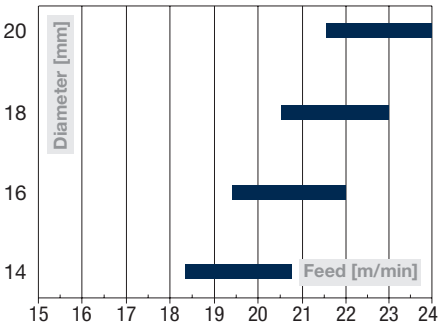


D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
14	42	14	110	20	MG10	3	25000	**SCH3UFN848R**	F03FR04412
16	42	16	110	20	MG10	3	25000	**SCH3UFN856R**	F03FR04413
16	52	16	120	20	MG10	3	25000	**SCH3UFN860R**	F03FR04414
18	52	18	130	20	MG10	3	25000	**SCH3UFN868R**	F03FR04415
20	52	20	140	20	MG10	3	25000	**SCH3UFN876R**	F03FR04416
20	72	20	160	20	MG10	3	25000	**SCH3UFN880R**	F03FR04417

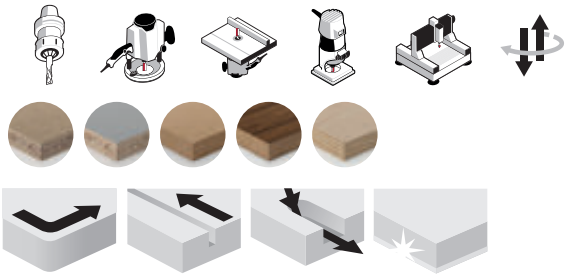
Parametry robocze dla drewna liściastego

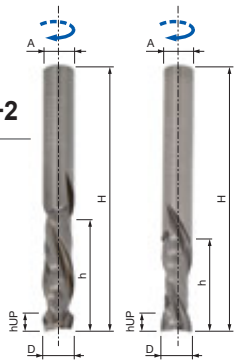


Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej



SCH2XFN
Frez wykańczający kompresyjny z prawym ostrzem Z2+2

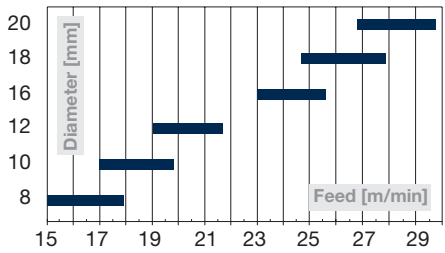


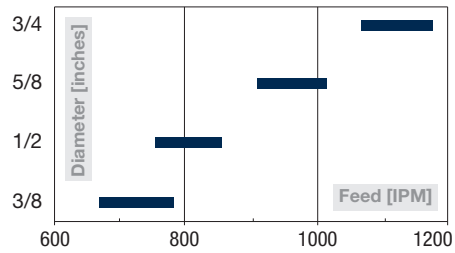


D	h	hUP	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm	mm				1/min.		
8	22	5	70	8	±30	MG10	2+2	30000	**SCH2XFN310R**	F03FR03732
8	32	10	70	8	±30	MG10	2+2	30000	**SCH2XFN410R**	F03FR03741
10	26	5	70	10	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN340R**	F03FR03735
10	32	5	80	10	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN350R**	F03FR03736
10	29	10	80	10	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN420R**	F03FR03743
12	32	5	90	12	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN360R**	F03FR03737
12	42	5	100	12	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN370R**	F03FR03738
12	32	12	80	12	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN425R**	F03FR03744
12	42	12	100	12	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN430R**	F03FR03745
16	35	14	90	16	±30	H05MG	2+2	25000	**SCH2XFN444R**	F03FR04012
18	55	24	110	18	±30	H05MG	2+2	25000	**SCH2XFN450R**	F03FR03749
20	55	30	120	20	±30	H05MG	2+2	25000	**SCH2XFN455R**	F03FR03750

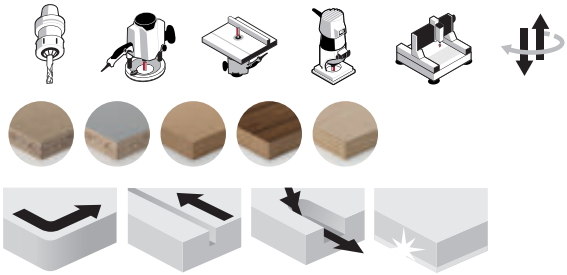
D	h	hUP	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale	cale				1/min.		
3/8	1	3/16	3	3/8	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN320R**	F03FR03733
3/8	1-1/8	3/8	3	3/8	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN415R**	F03FR03742
3/8	1-1/4	3/16	3	3/8	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN330R**	F03FR03734
1/2	1	3/16	3	1/2	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN380R**	F03FR03739
1/2	1-1/2	3/16	3-1/2	1/2	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN390R**	F03FR03740
1/2	1	9/16	3	1/2	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN435R**	F03FR03746
1/2	1-1/2	9/16	3-1/2	1/2	±30	H05MG	2+2	30000	**SCH2XFN440R**	F03FR03747

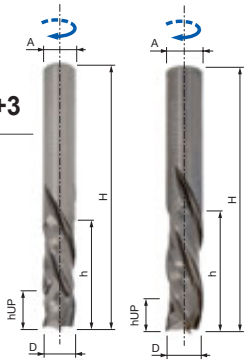
Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej





SCH3XFN
Frez wykańczający kompresyjny z prawym ostrzem Z3+3

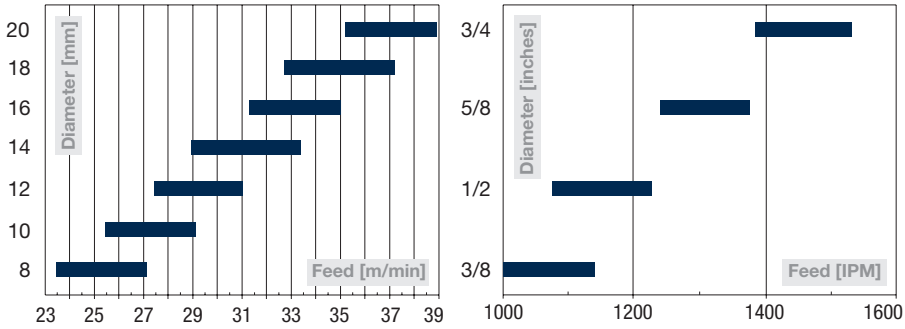




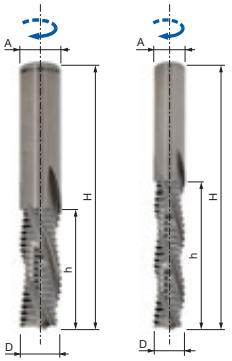
D mm	h mm	hUP mm	H mm	A mm	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.) 1/min.	Kod Freud	Nr art.
8	22	5	70	8	±30	MG10	3+3	30000	**SCH3XFN310R**	F03FR03856
8	32	10	70	8	±30	MG10	3+3	30000	**SCH3XFN410R**	F03FR03866
10	26	5	70	10	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN340R**	F03FR04013
10	32	10	80	10	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN350R**	F03FR03860
10	29	5	80	10	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN420R**	F03FR04014
10	42	13	90	10	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN422R**	F03FR03869
12	22	5	80	12	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN355R**	F03FR03861
12	32	5	90	12	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN360R**	F03FR03862
12	42	5	100	12	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN370R**	F03FR03863
12	32	12	80	12	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN425R**	F03FR03870
12	42	14	100	12	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN430R**	F03FR03871
12	52	16	100	12	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN432R**	F03FR03872

D cale	h cale	hUP cale	H cale	A cale	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.) 1/min.	Kod Freud	Nr art.
3/8	1	3/16	3	3/8	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN320R**	F03FR03857
3/8	1-1/4	3/8	3	3/8	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN330R**	F03FR03858
3/8	1-1/8	3/16	3	3/8	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN415R**	F03FR03867
1/2	1	3/16	3	1/2	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN380R**	F03FR03864
1/2	1-1/2	1/2	3-1/2	1/2	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN390R**	F03FR03865
1/2	1-1/8	3/16	3	1/2	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN436R**	F03FR03873
1/2	1-5/8	3/4	3-1/2	1/2	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN438R**	F03FR03874
1/2	2-1/4	3/4	4	1/2	±30	H05MG	3+3	30000	**SCH3XFN442R**	F03FR03875

Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej



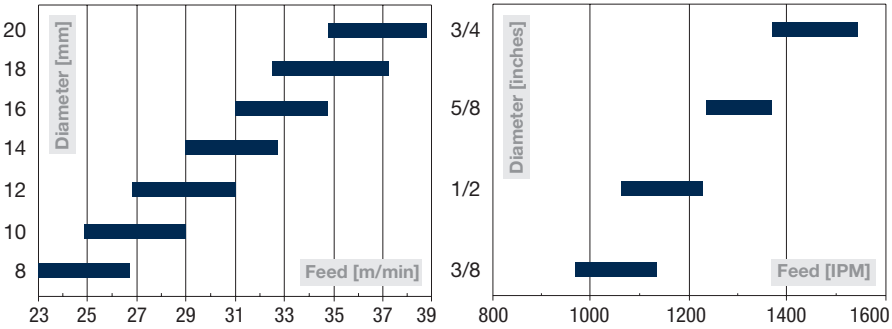
SCH3DRN
Frez zgrubny dolny z prawym ostrzem Z3



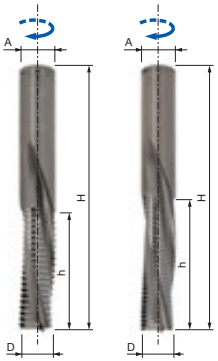
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
8	22	70	8	-30	MG10	3	30000	**SCH3DRN504R**	F03FR03778
8	32	80	8	-30	MG10	3	30000	**SCH3DRN506R**	F03FR03779
8	42	90	8	-30	MG10	3	30000	**SCH3DRN508R**	F03FR03780
10	32	80	10	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DRN512R**	F03FR03782
10	42	90	10	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DRN514R**	F03FR03783
10	52	100	10	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DRN516R**	F03FR03784
12	32	80	12	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DRN518R**	F03FR03785
12	42	90	12	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DRN520R**	F03FR03786
12	52	100	12	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DRN522R**	F03FR03787
14	42	90	14	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN528R**	F03FR03790
14	52	100	14	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN530R**	F03FR03791
16	42	100	16	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN534R**	F03FR03793
16	52	110	16	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN536R**	F03FR03794
16	62	120	16	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN538R**	F03FR03795
18	52	110	18	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN540R**	F03FR03796
18	72	130	18	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN542R**	F03FR03797
20	52	120	20	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN546R**	F03FR03799
20	72	140	20	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN548R**	F03FR03800
20	85	150	20	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN550R**	F03FR03801
20	102	170	20	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN552R**	F03FR03802

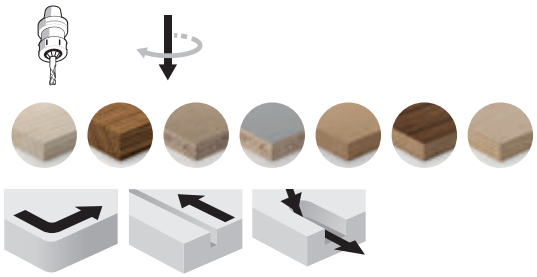
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale						
3/8	1-1/8	3-1/2	3/8	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DRN510R**	F03FR03781
1/2	1-1/8	3-1/2	1/2	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DRN524R**	F03FR03788
1/2	1-5/8	4	1/2	-30	H05MG	3	30000	**SCH3DRN526R**	F03FR03789
5/8	2-1/8	5	5/8	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN532R**	F03FR03792
3/4	2-1/8	5	3/4	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DRN544R**	F03FR03798

Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej



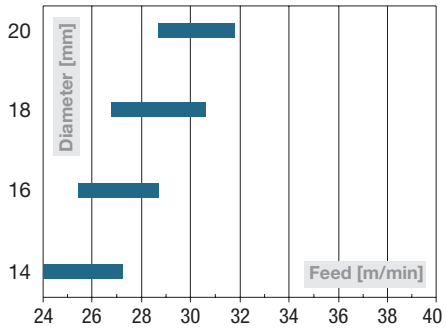
SCH3DRN
Frez zgrubny dolny z prawym ostrzem Z3



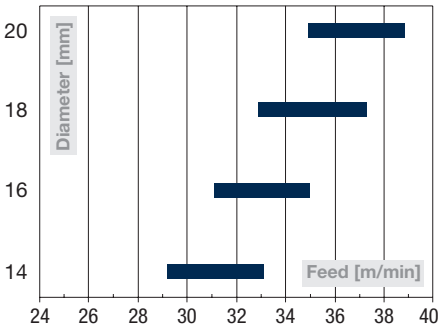


D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
14	42	14	100	-15	MG10	3	25000	**SCH3DRN928R**	F03FR04418
16	52	16	120	-15	MG10	3	25000	**SCH3DRN936R**	F03FR04419
16	62	16	130	-15	MG10	3	25000	**SCH3DRN938R**	F03FR04420
18	52	18	130	-15	MG10	3	25000	**SCH3DRN940R**	F03FR04421
20	52	20	140	-15	MG10	3	25000	**SCH3DRN946R**	F03FR04422
20	72	20	150	-15	MG10	3	25000	**SCH3DRN948R**	F03FR04423

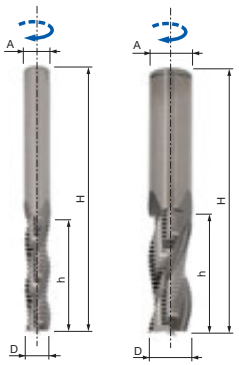
Parametry robocze dla drewna liściastego

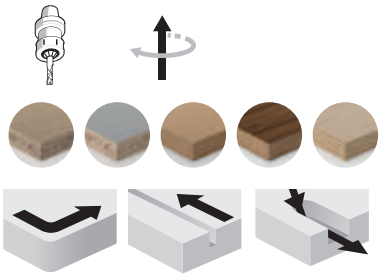


Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej



SCH3URN
Frez zgrubny górny z prawym ostrzem Z3

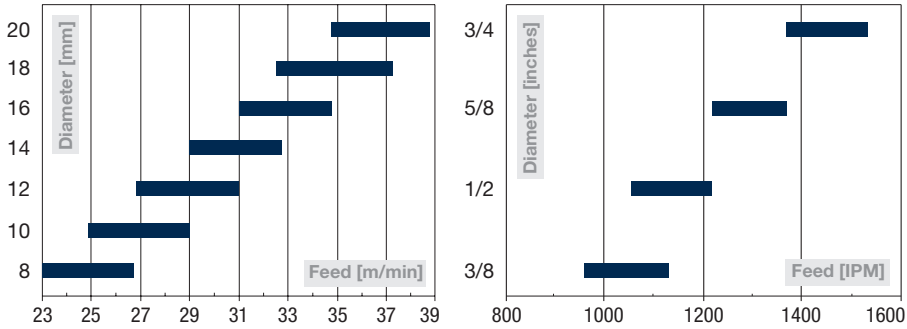




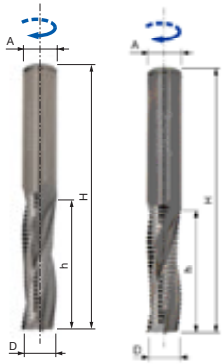
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
8	22	70	8	30	MG10	3	30000	**SCH3URN504R**	F03FR03830
8	32	80	8	30	MG10	3	30000	**SCH3URN506R**	F03FR03831
8	42	90	8	30	MG10	3	30000	**SCH3URN508R**	F03FR03832
10	32	80	10	30	H05MG	3	30000	**SCH3URN512R**	F03FR03834
10	42	90	10	30	H05MG	3	30000	**SCH3URN514R**	F03FR03835
10	52	100	10	30	H05MG	3	30000	**SCH3URN516R**	F03FR03836
12	32	80	12	30	H05MG	3	30000	**SCH3URN518R**	F03FR03837
12	42	90	12	30	H05MG	3	30000	**SCH3URN520R**	F03FR03838
12	52	100	12	30	H05MG	3	30000	**SCH3URN522R**	F03FR03839
14	42	90	14	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN528R**	F03FR03842
14	52	100	14	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN530R**	F03FR03843
14	60	130	14	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN531R**	F03FR03844
16	42	100	16	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN534R**	F03FR03846
16	52	110	16	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN536R**	F03FR03847
16	62	120	16	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN538R**	F03FR03848
18	52	110	18	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN540R**	F03FR03849
18	72	130	18	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN542R**	F03FR03850
20	52	120	20	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN546R**	F03FR03852
20	72	140	20	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN548R**	F03FR03853
20	85	150	20	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN550R**	F03FR03854
20	102	170	20	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN552R**	F03FR03855

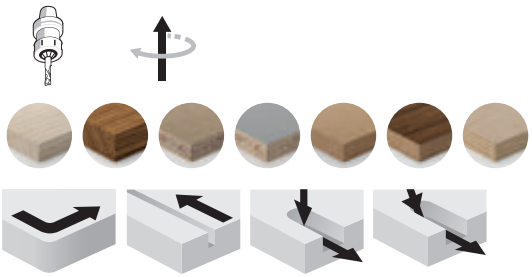
D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale						
3/8	1-1/8	3-1/2	3/8	30	H05MG	3	30000	**SCH3URN510R**	F03FR03833
1/2	1-1/8	3-1/2	1/2	30	H05MG	3	30000	**SCH3URN524R**	F03FR03840
1/2	1-5/8	4	1/2	30	H05MG	3	30000	**SCH3URN526R**	F03FR03841
5/8	2-1/8	5	5/8	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN532R**	F03FR03845
3/4	2-1/8	5	3/4	30	H05MG	3	25000	**SCH3URN544R**	F03FR03851

Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej



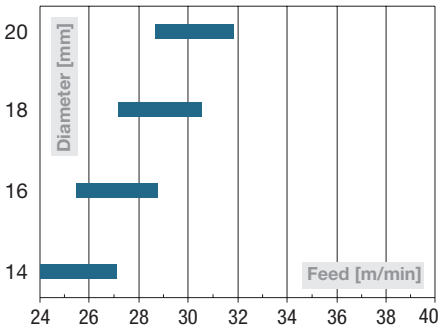
SCH3URN
Frez zgrubny górny z prawym ostrzem Z3



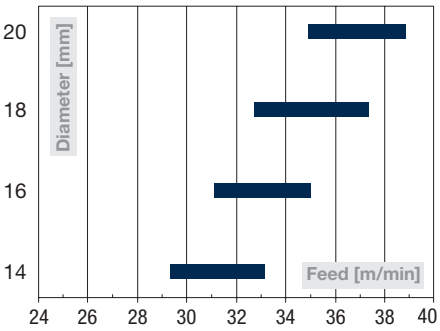


D	h	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm						
14	42	14	100	20	MG10	3	25000	**SCH3URN928R**	F03FR04424
16	52	16	120	20	MG10	3	25000	**SCH3URN936R**	F03FR04425
16	62	16	130	20	MG10	3	25000	**SCH3URN938R**	F03FR04426
18	52	18	130	20	MG10	3	25000	**SCH3URN940R**	F03FR04427
20	52	20	140	20	MG10	3	25000	**SCH3URN946R**	F03FR04428
20	72	20	150	20	MG10	3	25000	**SCH3URN948R**	F03FR04429

Parametry robocze dla drewna liściastego

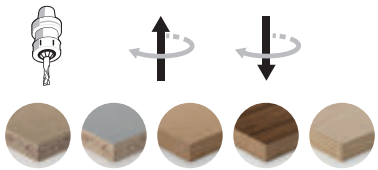


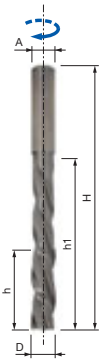
Parametry robocze dla MDF / płyty wiórowej



ROWKOWANIE

SCH3
Frez wykańczający do gniazd okuć - prawe ostrze Z3

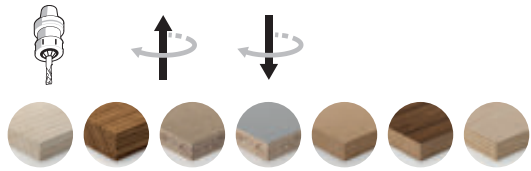


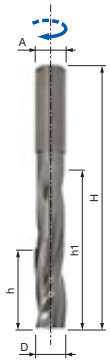


D mm	h mm	h1 mm	H mm	A mm	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.) 1/min.	Kod Freud	Nr art.
14	45	95	150	14	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN102R**	F03FR03751
16	45	95	150	16	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN104R**	F03FR03752
18	45	95	150	18	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DFN106R**	F03FR03753

D mm	h mm	h1 mm	H mm	A mm	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.) 1/min.	Kod Freud	Nr art.
14	45	95	150	14	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN102R**	F03FR03803
16	45	95	150	16	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN104R**	F03FR03804
18	45	95	150	18	30	H05MG	3	25000	**SCH3UFN106R**	F03FR03805

SCH3
Frez wykańczający do gniazd okuć - prawe ostrze Z3

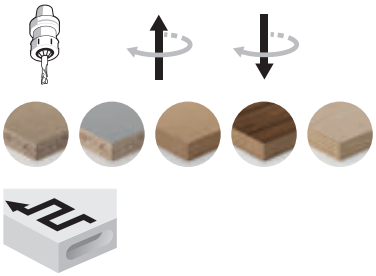


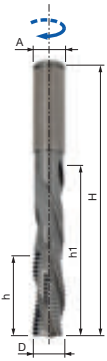


D	h	h1	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm	mm				1/min.		
14	45	95	150	14	-15	MG10	3	25000	**SCH3DFN702R**	F03FR04439
16	45	95	150	16	-15	MG10	3	25000	**SCH3DFN704R**	F03FR04440
18	45	95	150	18	-15	MG10	3	25000	**SCH3DFN706R**	F03FR04441

D	h	h1	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm	mm				1/min.		
14	45	95	150	14	20	MG10	3	25000	**SCH3UFN702R**	F03FR04436
16	45	95	150	16	20	MG10	3	25000	**SCH3UFN704R**	F03FR04437
18	45	95	150	18	20	MG10	3	25000	**SCH3UFN706R**	F03FR04438

SCH3
Frez do obróbki zgrubnej wpustów- prawoskrętny Z3

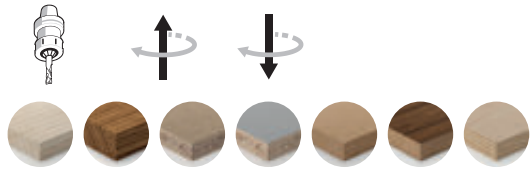


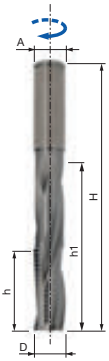


D	h	h1	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm	mm				1/min.		
14	45	95	150	14	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DMN102R**	F03FR03775
16	45	95	150	16	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DMN104R**	F03FR03776
18	45	95	150	18	-30	H05MG	3	25000	**SCH3DMN106R**	F03FR03777

D	h	h1	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm	mm				1/min.		
14	45	95	150	14	30	H05MG	3	25000	**SCH3UMN102R**	F03FR03827
16	45	95	150	16	30	H05MG	3	25000	**SCH3UMN104R**	F03FR03828
18	45	95	150	18	30	H05MG	3	25000	**SCH3UMN106R**	F03FR03829

SCH3
Frez do obróbki zgrubnej wpustów- prawoskrętny Z3





D	h	h1	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm	mm				1/min.		
14	45	95	150	14	-15	MG10	3	25000	**SCH3DMN702R**	F03FR04430
16	45	95	150	16	-15	MG10	3	25000	**SCH3DMN704R**	F03FR04431
18	45	95	150	18	-15	MG10	3	25000	**SCH3DMN706R**	F03FR04432

D	h	h1	H	A	Kąt spirali	Jakość HW	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm	mm				1/min.		
14	45	95	150	14	20	MG10	3	25000	**SCH3UMN702R**	F03FR04433
16	45	95	150	16	20	MG10	3	25000	**SCH3UMN704R**	F03FR04434
18	45	95	150	18	20	MG10	3	25000	**SCH3UMN706R**	F03FR04435

OFERTA FREUD DLA MASZYN CNC

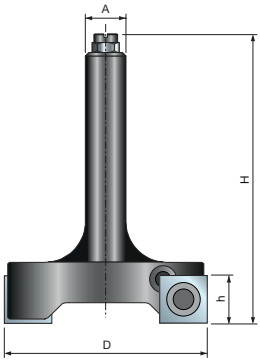
Aby uzupełnić ofertę frezarek CNC i maszyn formatyzujących różnych rozmiarów i marek, Freud oferuje szeroki wybór akcesoriów. Obejmuje to frezy do powierzchniowania płyt, uchwyty z powłoką niklowaną i precyzyjne tuleje zaciskowe.

Frezy do powierzchniowania płyt
NC12 firmy Freud zapewniają znakomite rezultaty i doskonałe wykończenie dzięki zastosowaniu ostrzy pod kątem natarcia. Dzięki wysokiej precyzji wykonania, dynamicznemu wyważeniu narzędzi oraz bardzo dokładnym ostrzom, linia NC12 gwarantuje najwyższą wydajność cięcia oraz brak wibracji.

Precyzyjne uchwyty
Nowa kompleksowa gama uchwytów Freud gwarantuje wyjątkowo dokładne wyważenie przy maksymalnej prędkości (G2.5 ISO 1940-1). Zapewnia to trwałe mocowanie narzędzi nawet w najbardziej wymagających zastosowaniach frezowania CNC.

Precyzyjne tuleje zaciskowe
Oferta Freud obejmuje precyzyjne tuleje, które przyczyniają się do maksymalnej wydajności narzędzi tnących CNC. Dlatego ważne jest ich regularne sprawdzanie i konserwacja w celu zapewnienia najwyższej efektywności.

NC12M
Frezy do powierzchniowania płyt



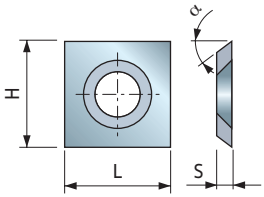
D	h	H	A	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm		1/min.		
60	13	80	12	2	-	**NC12M60**	F03FR03949
80	13	80	20	3	-	**NC12M80**	F03FR03884
100	13	80	20	3	-	**NC12M100**	F03FR03886
60	13	80	12	2	-	**NC12M60N**	F03FR03950
80	13	80	20	3	-	**NC12M80N**	F03FR03885
100	13	80	20	3	-	**NC12M100N**	F03FR03887

D	h	H	A	Z	Obr./min (maks.)	Kod Freud	Nr art.
cale	cale	cale	cale		1/min.		
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

mm	Części zamienne	Wymiary mm	Kod Freud	Nr art.
	Nóż do nacinania	14 x 14 x 2	**RG01MAI310**	F03FH03791
	Śruba	M5 x 8	**VT05M AA9**	F03FA04444
	Nakrętka sześciokątna	M4	**2606M CE9**	F03FA07360
	Śruba walcowa z nacięciem prostym	M4 x 10	**2611M DB9**	F03FA07386
	Klucz Torx	T20	**CB03M CC9**	F03FA00167

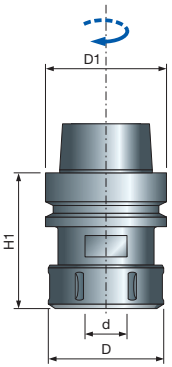
Opcjonalny kwadratowy nóż do nacinania

H	L	S	Typ		α	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm					
14	14	2	1	H00XA	31°	**NC12M101N**	F03FR03889



MP08M
Precyzyjne uchwyty - HSK 63 E

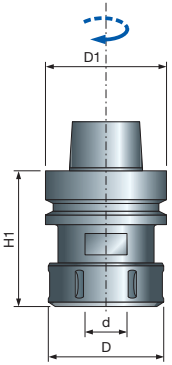
Uchwyty do górnych frezarek CNC z trzpieniem **HSK 63E**.
- Wyważenie G2,5 do zastosowań z dużą prędkością.
- Pierścień zaciskowy **ER32 RH** dla **MP08MDC AA9**.
- **ER40 RH** dla **MP08MDC BA9**.
- Tuleja zaciskowa nie jest dołączona.



H1	D	d	D1	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm		
73	50	4-20	63	**MP08MDC AA9**	F03FA19217
78	63	6-25	63	**MP08MDC BA9**	F03FA19218

MP10M
Precyzyjne uchwyty - HSK 63 F

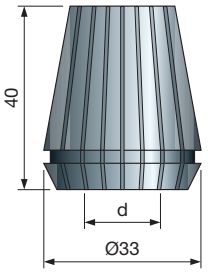
Uchwyty do górnych frezarek CNC z trzpieniem **HSK 63F**.
- Wyważenie G2,5 do zastosowań z dużą prędkością.
- Pierścień zaciskowy **ER32 RH** dla **MP10MDC AA9**.
- **ER40 RH** dla **MP10MDC BA9**.
- Tuleja zaciskowa nie jest dołączona.



H1	D	d	D1	Kod Freud	Nr art.
mm	mm	mm	mm		
73	50	4-20	63	**MP10MDC AA9**	F03FA19227
78	63	6-25	63	**MP10MDC BA9**	F03FA19228

MP06M
Precyzyjna tuleja zaciskowa do pierścieni ER32

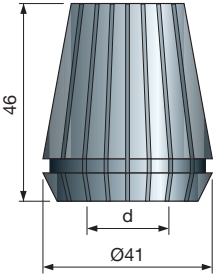
Tuleja do frezów z trzpieniem cylindrycznym.
Pasuje do uchwytów **MP06MD**, **MP08MDC AA9** oraz **MP10MDC AA9**.



d	H	Zakres mocowania	Kod Freud	Nr art.
mm	mm			
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

MP16M
Precyzyjna tuleja zaciskowa do pierścieni ER40

Tuleje do frezów z trzpieniem cylindrycznym.
Pasują do uchwytów **MP08MDC BA9** i **MP10MDC BA9**.



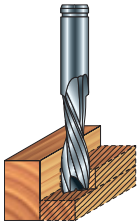
d	H	Zakres mocowania	Kod Freud	Nr art.
mm	mm			
4	40	4÷3	**MP06M 049**	F03FA01550
6	40	6÷5	**MP06M 069**	F03FA01551
8	40	8÷7	**MP06M 089**	F03FA01553
10	40	10÷9	**MP06M 109**	F03FA01554
12	40	12÷11	**MP06M 129**	F03FA01555
14	40	14÷13	**MP06M 149**	F03FA01557
16	40	16÷15	**MP06M 169**	F03FA01558
18	40	18÷17	**MP06M 189**	F03FA01559
20	40	20÷19	**MP06M 209**	F03FA01560

PRAWIDŁOWE UŻYTKOWANIE I ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

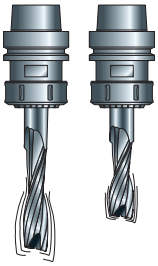
Aby zmniejszyć wibracje frezu, które mogą pogorszyć jakość wykończenia i uszkodzić zarówno narzędzie, jak i obrabiany element, należy przestrzegać następujących zasad:

- Przy dużych ubytkach materiału wykonuj kilka przejść lub dostosuj posuw i obroty proporcjonalnie do głębokości cięcia (rys. 1).
- Frez o mniejszej wysokości roboczej generuje mniej wibracji niż frez o tej samej średnicy, ale większej wysokości roboczej (rys. 2).
- Regularnie sprawdzaj stan maszyny (szczególnie prowadnic i łożysk), upewniając się, że nie występują problemy z mimośrodowością, które mogłyby powodować niebezpieczne drgania wrzeciona.
- Dokładnie unieruchom obrabiany element na stole roboczym (rys. 3)
- Upewnij się, że element jest odpowiednio zamocowany do stabilnego podłoża. Urządzenia mocujące (np. przyssawki) należy umieścić z dala od toru narzędzia (rys. 4).
- Przestrzegaj minimalnej długości mocowania trzpienia, najlepiej stosując krótkie uchwyty, aby zminimalizować błędy mimośrodowości (rys. 5a). Z tego samego powodu należy unikać używania przedłużek (rys. 5b).
- Aby zidentyfikować problem z mimośrodowością narzędzia lub uchwytu: wykonaj frezowanie na elemencie, obróć narzędzie o 90° w uchwycie i powtórz operację. Jeśli ślady są identyczne, narzędzie jest wadliwe; jeśli się różnią – problem leży prawdopodobnie po stronie uchwytu lub tulei.

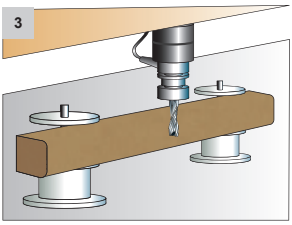
1



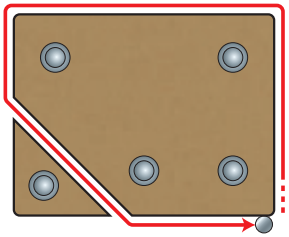
2



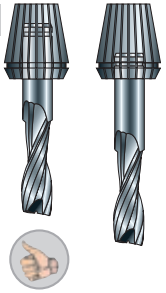
3



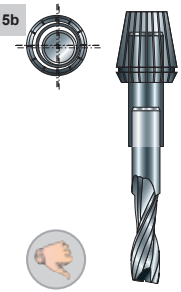
4



5a



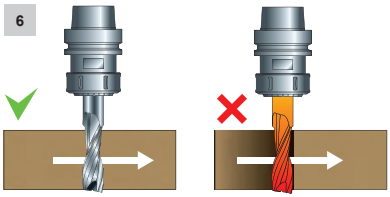
5b



PRAWIDŁOWE UŻYTKOWANIE I ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

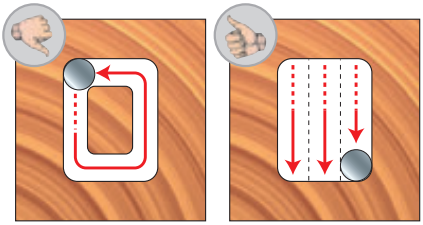
- Nie przekraczaj maksymalnych obrotów podanych na narzędziu. Zbyt wysokie obroty, ekstremalny posuw lub zbyt duża głębokość cięcia mogą doprowadzić do uszkodzenia narzędzia (rys. 6).
- Aby uniknąć uszkodzenia narzędzia, upewnij się, że powierzchnie styku uchwytu i trzpienia są czyste i wolne od niedoskonałości (rys. 7).
- Zawsze dobieraj narzędzia o odpowiednich wymiarach do rodzaju pracy.
- Aby uniknąć niebezpiecznych odbić, zamocuj dodatkowy kawałek materiału i usuń odpady nagromadzone podczas pracy, wykonując kilka przejść (rys. 8).
- Nigdy nie uruchamiaj frezarki, gdy narzędzie dotyka drewna (rys. 9).
- Zawsze prowadź materiał lub frezarkę w kierunku przeciwnym do obrotu narzędzia (rys. 10).

6

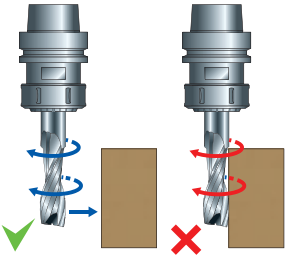


7

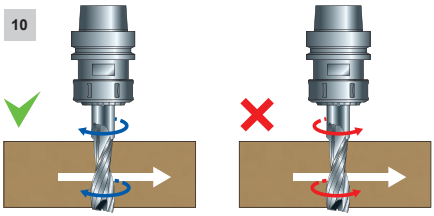
8



9



10



Precisely the best

Freud – Lider rynku przemysłowego od 1962 roku

Freud jest światowym liderem w branży narzędzi skrawających oraz największym producentem wysokiej jakości pił tarczowych. Od 1962 roku Freud projektuje i wytwarza szeroką paletę wysokiej jakości pił tarczowych, głowic frezujących i frezów lutowanych, narzędzi wiertarskich, frezarskich oraz narzędzi do CNC, a także noży i akcesoriów.

Technologie i rozwiązania Freud Perfekcyjne produkty dostosowane do Twoich potrzeb

Wysokiej jakości narzędzia skrawające Freud oferują unikalne właściwości oraz innowacyjne funkcje. Firma jest właścicielem i sprawuje kontrolę nad całym procesem produkcji oraz prowadzi pełny i ścisły monitoring jakości we wszystkich zakładach we Włoszech. Stałe inwestycje w badania i rozwój w połączeniu z dogłębną wiedzą inżynieryjną i zaawansowanymi technologiami przynoszą efekt w postaci produktów o innowacyjnych właściwościach, maksymalnej precyzji oraz długiej żywotności. Zawsze właściwe rozwiązanie dopasowane do najróżniejszych zastosowań.

Przewaga technologiczna Własna produkcja węglików spiekanych

Lider w produkcji węglików spiekanych od 1980 roku: Freud może się poszczycić unikalną w skali światowej, własną produkcją węglików spiekanych oraz technologią spiekania elementów węglikowych, co skutkuje wyższą jakością narzędzi skrawających. TiCo firmy Freud – specjalna formuła wysokiej gęstości węglików spiekanych z zastosowaniem węglika tytanu oraz kobaltu – zapewniają maksymalną precyzję i długotrwałą ostrość krawędzi skrawającej. Możliwość opracowania dedykowanych formuł dla zastosowań standardowych oraz indywidualnych zapewnia najwyższą wydajność narzędzi skrawających.

Globalna sieć dystrybucji Sieć usług na całym świecie do Twojej dyspozycji

Przekonanie o słuszności misji „Think global, act local" doprowadziło firmę Freud do stworzenia szerokiej sieci wyselekcjonowanych partnerów i przedstawicielstw w ponad 90 krajach świata. Dzięki temu możliwe jest zaoferowanie lepszego wsparcia wszystkim klientom.

Październik 2025

freud

Freud Polska.
Jutrzenki 105
Warszawa - 02-231
Polska

www.freudtools.com