

Niezawodne, najsilniejsze i trwałe narzędzia do frezowania • Frezy do rowków T **Seria M16**

Zaprojektowane w celu zapewnienia maksymalnego usuwania wióra i optymalnego bezpieczeństwa, frezy do rowków serii M16 są doskonałym wyborem w przypadku frezowania rowków T w stali i żeliwach.



M16

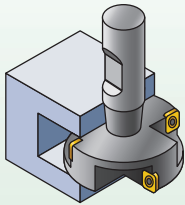
- Wytrzymała konstrukcja narzędzia zapewnia niezawodną, za każdym razem, obróbkę stali i żeliw.
- Maksymalne usuwanie wióra usprawnia nawet najtrudniejsze operacje frezowania.

Doskonały frez do rowków T wykonywanych w stali i żeliwie.

Wytrzymała konstrukcja narzędzia, zapewniająca optymalne bezpieczeństwo.

Skonstruowane z myślą o maksymalnym usuwaniu wiórów.

Frezy do rowków

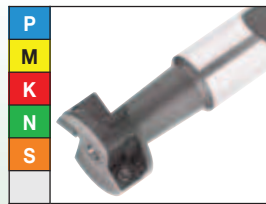


M16

Zakres szerokości rowków:
11,0 mm–21,9 mm

Ilość mocowań płytki: 2
Średnica: 25 mm–50 mm

Strony: A122–A124



Geometria płytki

Zalecane zastosowanie



CPNT..

Płytki z dodatnim łamaczem wióra, zapewniają niskie siły skrawania.

Frezowanie rowków T

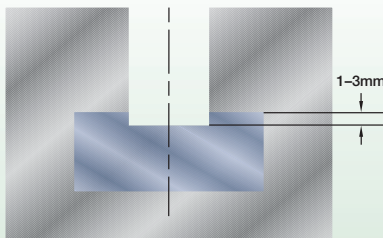
Stale

- W przypadku frezowania rowka pionowego, powinna być utrzymywana minimalna głębokość, jak pokazano na rysunku 1.
- Jeżeli głębokość jest większa niż na rysunku 1, mogą wystąpić problemy z usuwaniem wióra.
- W przypadku zwiększenia średnicy narzędzia do rowka T, mogą wystąpić drgania; zastosować rysunek 1 jako punkt wyjścia.
- Jeżeli problemem są drgania, dopasować rozwiązanie z rysunku 2.

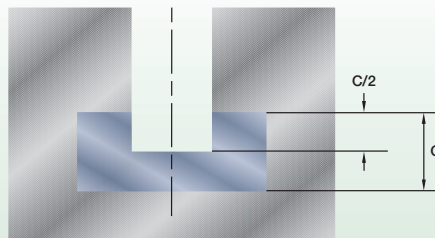
Żeliwa

- Mniej problemów z usuwaniem wióra i zmniejszone siły skrawania, umożliwiają frezowanie głębszych rowków pionowych, jak pokazano na rysunkach 2 i 3.

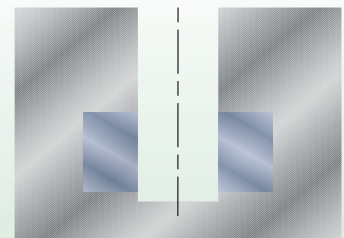
Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunek 3



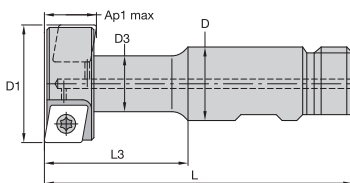
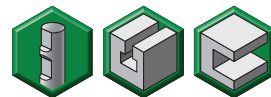
UWAGA: W celu lepszego odprowadzania wióra zalecane jest stosowanie strumienia sprężonego powietrza.

Frezy do rowków • Seria M16

Korpusy narzędzi M16

WIDIA 

- Frezy do rowków typu T.
- Idealne do obróbki skrawaniem stali i żeliw.



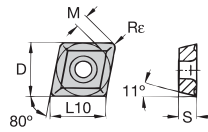
■ M16

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	D3	L	L3	Ap1 maks.	Z	Z U	plytka 1	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	kg
2021380	12391602600	25	16	13	80	32	11,0	4	2	CPNT060204T	Tak	0,1
2021381	12391603000	32	16	15	90	42	13,9	4	2	CPNT080308T	Tak	0,2
2021382	12391603400	40	25	19	105	49	17,9	4	2	CPNT09T308T	Tak	0,4
2021383	12391603800	50	32	25	120	60	21,9	4	2	CPNT120408T	Tak	0,7

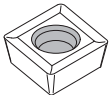
■ M16 • Części zamienne

D1	śruba mocująca płytkę	Nm	klucz Torx
25	12148068700	1,0	12148086600
32	12148067200	2,0	12148086600
40	12148038800	3,0	12148000600
50	12148007200	4,0	12148007500

Frezowanie frezami składanymi • Frezy do rowków



CP0602..
■ CPNT

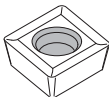


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	●	○	○	○
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe	ilość krawędzi skrawających	D	L10	M	S	Re	hm	TN7535	THM	TTM
CPNT060204T	2	6,35	6,45	1,54	2,38	0,4	0,09	●	●	●

CP0803..
■ CPNT

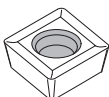


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	●	○	○	○
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe	ilość krawędzi skrawających	D	L10	M	S	Re	hm	TN7535	THM	TTM
CPNT080308T	2	7,94	8,06	1,76	3,18	0,8	0,09	●	●	●

CP09T3..
■ CPNT

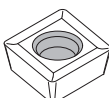


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	●	○	○	○
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe	ilość krawędzi skrawających	D	L10	M	S	Re	hm	TN7535	THM	TTM
CPNT09T308T	2	9,52	9,67	2,20	3,97	0,8	0,10	●	●	●

CP1204..
■ CPNT



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	●	○	○	○
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe	ilość krawędzi skrawających	D	L10	M	S	Re	hm	TN7535	THM	TTM
CPNT120408T	2	12,70	12,90	3,08	4,76	0,8	0,10	●	●	●

Frezy do rowków • Seria M16

Parametry skrawania M16



Frezowanie frezami składanymi • Frezy do rowków

		TN7535			THM			TTM		
Geometria krawędzi		posuw na ostrze Fz [mm/ostrze]								
CP..06		0,08	0,12	0,14	0,08	0,12	0,14	0,08	0,12	0,14
CP..08		0,08	0,12	0,14	0,08	0,12	0,14	0,08	0,12	0,14
CP..09		0,08	0,14	0,18	0,08	0,14	0,18	0,08	0,14	0,18
CP..12		0,08	0,14	0,18	0,08	0,14	0,18	0,08	0,14	0,18
Grupa materiałowa		Vc [m/min]								
P	1	280	215	185				170	150	140
	2	190	150	130				120	100	90
	3	160	120	110				100	80	70
	4	165	130	110				110	85	80
	5	140	100	85				85	70	60
	6	185	140	115				120	100	90
	7	140	110	90				90	80	70
	8	120	90	80				80	60	55
	9	110	80	70				70	50	40
	10	140	110	100				110	85	80
	11	90	70	60				70	50	40
	12	180	135	115				115	90	85
	13.1	155	110	90				100	80	70
13.2	80	55	45				50	40	35	
M	14.1	220	180	160				120	80	70
	14.2	180	150	135				90	60	55
	14.3	130	110	100				65	50	40
	14.4	110	90	80				60	40	35
K	15	—	—	—	135	100	85	—	—	—
	16	—	—	—	100	80	70	—	—	—
	17	190	150	130	120	90	75	150	120	100
	18	160	120	110	85	60	40	130	100	90
	19	—	—	—	120	75	50	—	—	—
	20	—	—	—	95	60	40	—	—	—
N	21				600	450	340			
	22				300	220	180			
	23				600	450	350			
	24				500	360	280			
	25				300	210	160			
	26				—	—	—			
	27				—	—	—			
	28				—	—	—			
	29				—	—	—			
	30				—	—	—			
S	31				38	29	25			
	32				30	23	20			
	33				24	19	16			
	34				20	15	13			
	35				32	23	21			
	36				50	40	32			
	37				55	35	30			
H	38.1									
	38.2									
	39.1									
	39.2									

Podstawowy wybór wyjściowych wartości posuwu (fz) zaznaczono **pogrubioną** czcionką.
 Zastosuj odpowiednią wartość prędkości skrawania (vc). Wartości fz i Vc obowiązują dla ae ≥ 0,4 D1.
 Dla mniejszych wartości ae, wartości fz i Vc, należy przemnożyć przez podane niżej współczynniki:

ae/D1 =	0,02	0,05	0,1	0,2
fz-współczynnik	3,5	3	2	1,5
vc-współczynnik	1,6	1,5	1,4	1,3

