

MFD Multi-Function-Drill

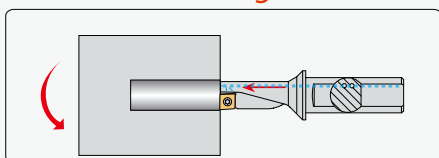


Narzędzie wielofunkcyjne MFD do czterech różnych metod obróbki!

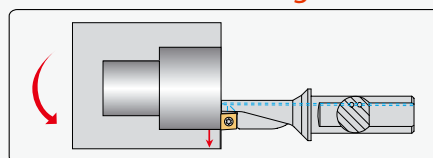
Our multi -tool MFD for four applications!

- Zwiększona produktywność dzięki zmniejszonej liczbie wymienianych narzędzi
Increase of efficiency due to less tool changes
- Redukcja kosztów dzięki niższym stanom magazynowym
Reduction of tool-costs due to slighter storage
- Mniejsze wykorzystanie miejsc na obrabiarce rewolwerowej
More flexibility because of vacant turret tool stations

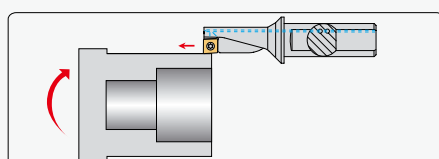
Wiercenie
Drilling



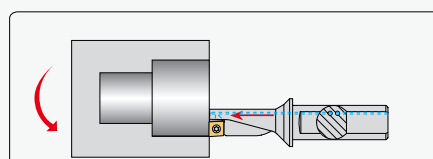
Toczenie powierzchni czołowych
Face Turning



Toczenie konturów zewnętrznych
Turn outer contour

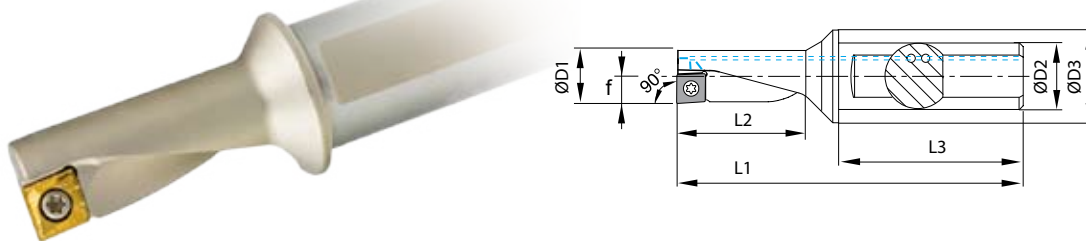


Toczenie konturów wewnętrznych
Turn inner contour



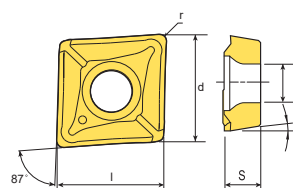
MFD 2.25 x D

Multi - Function - Drill



Oznaczenie Part Number	Magazyn Stock	Wymiary [mm] Dimensions							Płytki Insert	Części zamienne Spare Parts	
		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	f			
MFD 08 R2.25 D04 MFD 08 L2.25 D04	● ○	8	12	16	70	18,5	42	4	XC --0401	83.30.153	75.20.621 (T06)
MFD 10 R2.25 D05 MFD 10 L2.25 D05	● ○	10	12	16	74.5	22.5	42	5	XC --0502	83.30.146	75.20.621 (T06)
MFD 12 R2.25 D06 MFD 12 L2.25 D06	● ○	12	16	20	85	27	45	6	XC --0602	83.30.145	56.33.611 (T07)
MFD 14 R2.25 D07 MFD 14 L2.25 D07	● ○	14	16	20	90	31.5	45	7	XC --0703	56.44.144	56.33.612 (T08)
MFD 16 R2.25 D08 MFD 16 L2.25 D08	● ○	16	20	25	100	36	50	8	XC --0803	83.30.149	56.33.612 (T08)
MFD 18 R2.25 D09 MFD 18 L2.25 D09	○ ○	18	25	31	112	40.5	56	9	XC --09T3	83.30.149	56.33.612 (T08)
MFD 20 R2.25 D10 MFD 20 L2.25 D10	● ○	20	25	31	116	45	56	10	XC --10T3	83.30.150	56.33.613 (T15)
MFD 25 R2.25 D13 MFD 25 L2.25 D13	● ○	25	32	39	135	56.5	60	12.5	XC...1304	56.44.145	56.33.614 (T20)
MFD 32 R2.25 D17 MFD 32 L2.25 D17	○ ○	32	40	50	158	72	70	16	XC --1705	83.30.152	56.33.614 (T20)

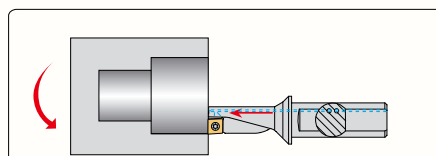
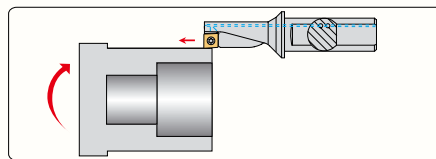
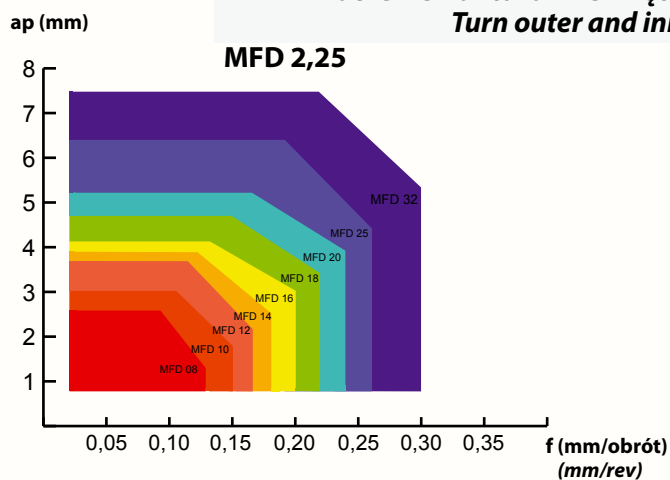
XC ☐ ☐



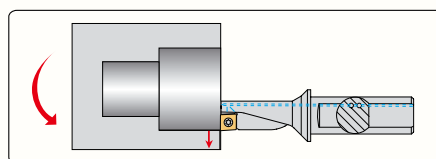
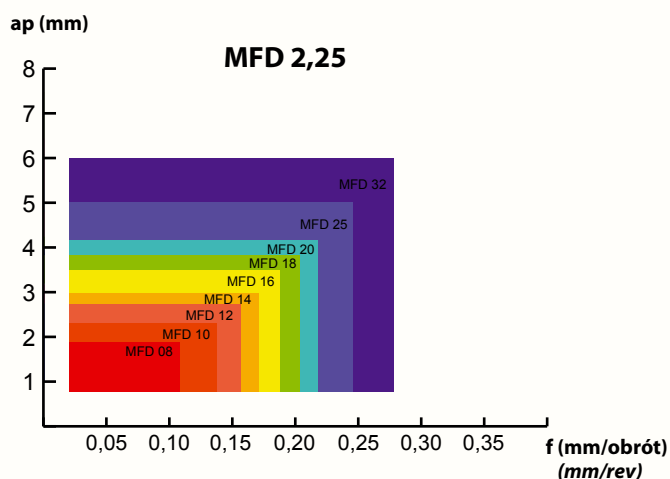
Oznaczenie Part Number	Powlekane Coated		Niepowlekane Uncoated	Wymiary Dimensions [mm]					Pasujące oprawy Suitable Tools
	XCMT 		XCGT 	l	s	d	d1	r	Oznaczenie Part Number
	DP 2320	DP 5530	DK 1210						
Zastosowanie Application	Stal Steel	Stal nierdzewna Stainless Steel	Aluminium						
04 01 04 EL	○	○		4.00	1.80	4.00	2.10	0.40	MFD 08 L 2.25 D04
04 01 04 ER	●	○		4.00	1.80	4.00	2.10	0.40	MFD 08 R 2.25 D04
05 02 04 EN	●	●	○	5.00	2.10	5.40	2.30	0.40	MFD 10 R/L 2.25 D05
06 02 04 EN	●	●	○	6.00	2.38	6.40	2.50	0.40	MFD 12 R/L 2.25 D06
07 03 04 EN	●	●	○	7.00	3.18	7.40	2.80	0.40	MFD 14 R/L 2.25 D07
08 03 04 EN	●	●	○	8.00	3.18	8.40	3.40	0.40	MFD 16 R/L 2.25 D08
09 T3 04 EN	○	○	○	9.00	3.97	9.60	3.40	0.40	MFD 18 R/L 2.25 D09
10 T3 04 EN	●	●	○	10.00	3.97	10.40	4.00	0.40	MFD 20 R/L 2.25 D10
13 04 04 EN	○	○	○	12.50	4.76	13.50	5.30	0.40	MFD 25 R/L 2.25 D13
13 04 08 EN	●	○	○	12.50	4.76	13.50	5.30	0.80	MFD 25 R/L 2.25 D13
17 05 08 EN	○	○	○	16.00	5.56	17.50	5.30	0.80	MFD 32 R/L 2.25 D17

Multi - Function - Drill

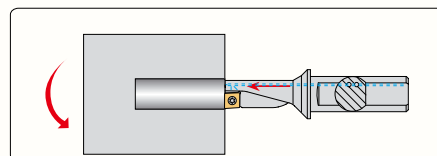
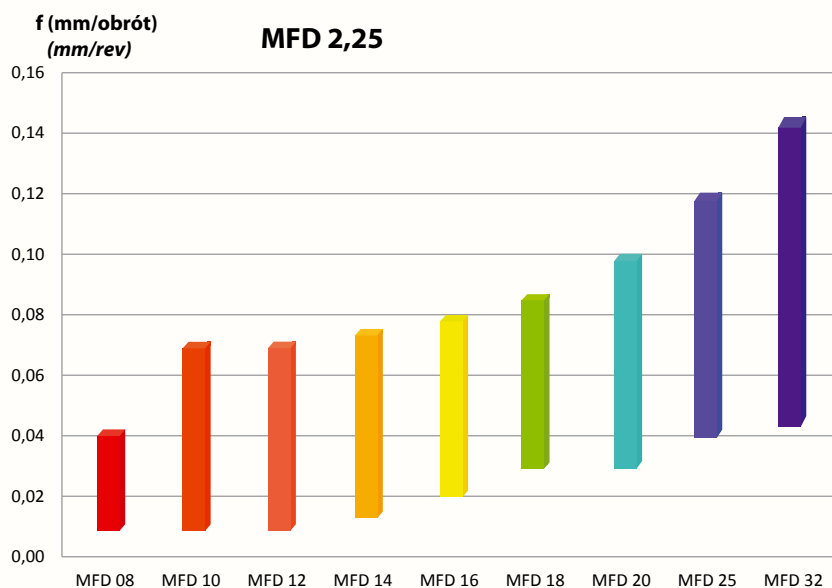
Toczenie konturów zewnętrznych/ wewnętrznych *Turn outer and inner contour*



Toczenie powierzchni czołowych *Turning*



Wiercenie *Drilling*



Narzędzia
do toczenia
Turning Tools

Narzędzia
do frezowania
Milling Tools

Frezy monolityczne
Solid Carbide
Endmills

Narzędzia
do rowkowania
Grooving Tools

Mini Narzędzia
tokarskie
Mini Tools

Micro Narzędzia
tokarskie
Micro Tools

Narzędzia
do gwintów
Threading Tools

Wiertła składane
Indexable Drills

Wiertła
pełnowęglikowe
Solid Carbide Drills

Zalecane parametry skrawania dla wiercenia Cutting Data Recommendations for Drilling

	Obrabiany materiał Material	Stop Alloy	Twardość w skali Brinella Hardness HB	VDI 3323 Grupa	Prędkości skrawania Cutting Speeds v _c [m/min]		
					DK 1210	DP 2320	DP 5530
P	stal niskowęglowa mild steel	odprężony annealed ≤ 0,15% C	125	1		150 - 300	120 - 250
		odprężony annealed 0,15% - 0,45% C	150-250	2		120 - 220	80 - 180
		obróbiony cieplnie heat treated ≥ 0,45% C	300	3		100 - 200	60 - 160
	stal niskostopowa lower alloyed steel	odprężony annealed	180	6		120 - 220	80 - 180
		obróbiony cieplnie heat treated	300	7/8		100 - 180	60 - 150
		obróbiony cieplnie heat treated	350	9		80 - 150	60 - 130
	stal wysokostopowa highly alloyed steel	odprężony annealed	200	10		110 - 190	80 - 170
		obróbiony cieplnie heat treated	350	11		70 - 150	50 - 130
M	stal odporna na korozję corrosion-resistant steel	odprężony annealed	200	12		110 - 220	50 - 200
		obróbiony cieplnie heat treated	350	13		100 - 180	50 - 150
	stal nierdzewna stainless steel	ferrytyczny / martenzytyczny / odprężony ferritic / martensitic / annealed	200	14			50 - 160
		austenityczny austenitic	180	14			50 - 180
		Duplex	230-260	14			50 - 130
		austenityczny / ferrytyczny austenitic / ferritic	330	14			50 - 120
	żeliwo szare grey cast iron	perlityczny / ferrytyczny pearlitic / ferritic	180	15		130 - 280	
		perlityczny / martenzytyczny pearlitic / martensitic	260	16		130 - 280	
K	żeliwo sferoidalne nodular cast iron	ferrytyczny ferritic	160	17		120 - 280	
		perlityczny pearlitic	250	18		120 - 280	
	żeliwo ciągliwe malleable cast iron	ferrytyczny ferritic	130	19		110 - 280	
		perlityczny pearlitic	230	20		110 - 280	
N	aluminium – stop do przeróbki plastycznej forging alloy	nieutwardzalny not hardenable	60	21	100 - 2500		
		utwardzalny hardenable	100	22	100 - 2000		
		nieutwardzalny not hardenable < 12% Si	80	23	100 - 1500		
		utwardzalny hardenable < 12% Si	90	24	100 - 1500		
	aluminium – stop odlewniczy casting alloy	nieutwardzalny not hardenable > 12% Si	130	25	100 - 800		
		Stop automatowy free cutting alloys (1% Pb)	-	26	100 - 600		
	miedź i stopy miedzi copper and copper alloys (brąz, mosiądz) (bronze, brass)	Mosiądz, mosiądz czerwony brass, red bronze	-	27	100 - 600		
		Brąz brązowy	90	28	100 - 400		
		Miedź bezołowiowa i miedź elektrolitowa unleaded copper	100	29	100 - 300		
		Duroplasty thermoset	100	29	80 - 180		
	materiały niemetalowe non metallic materials	Tworzywa sztuczne wzmacniane włóknem fiber reinforced plastic	-	29	60 - 150		
		Guma utwardzona ebonite	-	30	100 - 250		
S	stopu żaroodporne heat resistant alloys	Dodatek stopowy Fe-base / odprężony termicznie annealed	200	31			20 - 90
		Dodatek stopowy Fe-Basis/base (Inconel) / utwardzony hardened	280	32			20 - 90
		Dodatek stopowy Ni-base (Inconel) / odprężony termicznie annealed	250	33			20 - 90
		Dodatek stopowy Ni- lub Co-utwardzony hardened	30-58 HRC	34			20 - 90
		Dodatek stopowy Ni- lub Co-utwardzony / cast	1500-2200 Nmm ²	35			20 - 90
	stopu tytanu titanium alloys	Czysty tytan Pure titanium	R _m 400	36			40 - 100
		Stopu Alpha- + Beta alloys	R _m 1050	37			30 - 90
H	stal hartowana hardened steel	ulepszony cieplnie hardened and tempered	55 HRC	38			
			60 HRC	39			
	żeliwo utwardzone chilled cast iron	odlany cast	400	40			
	żeliwo hartowane hardened cast iron	ulepszony cieplnie hardened and tempered	55 HRC	40			



Zdjęcia/rysunki poglądowe. Drawings/ Pictures similar.