

DORMER PRAMET

FREZOWANIE NA PŁYTKI WYMIENNE

2024



 PRAMET



TECHNICZNA NAWIGACJA W PRODUKCJI CNC

Potrzebujesz ceny, dostępności lub doboru?

Podeślij numer katalogowy, rysunek detalu lub opis aplikacji.

Dobiorę rozwiązanie, sprawdzę dostępność i przygotuję ofertę.

01

CENA I DOSTĘPNOŚĆ

szybka wycena i termin dostawy

02

DOBÓR NARZĘDZI

dobór do detalu, materiału i
maszyny

03

OPTYMALIZACJA

wydajność, trwałość i koszt detalu

KONTAKT

Dystrybucja • wsparcie technologiczne • sprzedaż B2B

Marcin Golba

+48 501 055 052

marcin.golba@coropilot.pl

INFORMACJE I WSPARCIE

coropilot.pl

PRODUKTY B2B

coropilot.com



coropilot.pl

FREZOWANIE NA PŁYTKI WYMIENNE – ZAWARTOŚĆ

FREZOWANIE NA PŁYTKI WYMIENNE	Frezy do płaszczyzn		Płytki negatywne	SON06C	SHN06C	SHN09C	SPN13				7
			Płytki pozytywne kwadratowe	SSD13F	SSE09	SSN12Z	FSB22X				25
			Płytki ośmiokątne i okrągłe	SOD05	SOD06D	SOE06Z					41
	Frezy do wybrań prostokątnych		Płytki negatywne	STN10	STN16	SLN12	SLN16	SLN12X			65
			Płytki pozytywne, rombowe typu A	SAD07D	SAD11E	SAD16E	SAP10D	SAP16D			89
			Płytki pozytywne kwadratowe i trójkątne	SSO09	SSD12	FTB27X					121
	Frezy żełowe		Frezy żełowe z linią śrubową	J(T)-SAD11E	J(T)-SAD16E	J(T)-SSAP	J(T)-CSD12X	J(T)-SLSN			133
	Frezy do kopiowania		Frezy na płytki okrągłe (płytki RD.. z bokiem 15°)	SRD05	SRD07	SRD10	SRD12	SRD16			159
			Frezy na płytki okrągłe (płytki RC.. z bokiem 7°)	SRC10	SRC12	SRC16	SRC20				185
	Frezy profilowe		Frezy kulowe	L2-SZP	K2-SRC	K2-SLC	K2-PPH	K3-CXP			205
			Frezy toroidalne	SVC22C	SCN05C	SWN04					239
	Frezy z wysokim posuwem		Płytki negatywne	SBN10	SSN11						251
			Płytki pozytywne	SSO12	SPD09	SZD07	SZD09				265
	Frezy do fazowania		Płytki pozytywne	SSD09	N-SSO09	STC	2516	2636	J(T)-SXP16		291
	Frezowanie rowków		Frezy tarczowe i do rowków teowych	S90SN	S90CN (XN)	F-SCC					313
	Inne płytki do frezowania										330
INSTRUKCJE	Jak odczytać dane katalogowe? (ISO 13399, ikony, nawigacja)										352
	Nawigator materiałów i ich szczegółowy opis										362
	Frezowanie na płytki wymienne – Informacje techniczne										366
	Informacje techniczne na temat frezowania										372
	Klasyfikacja materiałów obrabianych wg WMG										376

RODZINA PRODUKTÓW		RODZINA PRODUKTÓW		RODZINA PRODUKTÓW		RODZINA PRODUKTÓW	
2		S90		SOE		SSE	
2516	301	S90CN(XN)	320	SOE06Z	55	SSE09	31
2636	304	S90SN	314	SON		SSN	
F		SAD		SON06C	8	SSN11	258
FSB22X	38	SAD07D	90	SPD		SSN12Z	35
F-SCC	325	SAD11E	97	SPD09	270	SSO	
FTB27X	128	SAD16E	106	SPN		SSO09	122
J(T)		SAP		SPN13	21	SSO12	266
J(T)-CSD12X	150	SAP10D	114	SRC		STC	
J(T)-SAD11E	134	SAP16D	117	SRC10	186	STC	298
J(T)-SAD16E	139	SBN		SRC12	190	STN	
J(T)-SLSN	153	SBN10	252	SRC16	194	STN10	66
J(T)-SSAP	145	SCN		SRC20	198	STN16	70
J(T)-SXP16	307	SCN05C	243	SRD		SVC	
K2		SHN		SRD05	160	SVC22C	240
K2-PPH	222	SHN06C	13	SRD07	163	SWN	
K2-SLC	218	SHN09C	17	SRD10	168	SWN04C	246
K2-SRC	211	SLN		SRD12	174	SZD	
K3-CXP	234	SLN12	75	SRD16	180	SZD07	276
L2		SLN12X	85	SSD		SZD09	280
L2-SZP	206	SLN16	81	SSD09	292	SZD12	284
N		SOD		SSD12	125		
N-SS009	295	SOD05	42	SSD13F	26		
		SOD06D	51				

RODZINA PRODUKTÓW		RODZINA PRODUKTÓW		RODZINA PRODUKTÓW		RODZINA PRODUKTÓW	
A		O		S		T	
ADEX 07-FA	92	ODEW 06	52	SBKX 22	39	TBMR 27	129
ADEX 07-HF	93	ODKT 05IM	43	SBMR 22	39	TCMT	302
ADEX 11-FA	101	ODMT 05	333	SDET 13	27	TCMT	305
ADEX 11-FA	137	ODMT 05IM	44	SDEW 09	293	TCXT 16 STC	299
ADEX 11-HF	101	ODMT 06	52	SDEX 09	293	TNGX 10	67
ADEX 16	109	OEHT 06	56	SDGX 12	151	TNGX 10-FA	68
ADEX 16	142	OEHT 06-FA	57	SDKT 12IM	45	TNGX 16	71
ADEX 16-FA	109	OFKR 07	334	SDMT 12	126	TNGX 16-FA	72
ADEX 16-FA	142	ONMX 06	9	SDMT 12IM	46	TPCN 16	346
ADEX 16-HF	110	P		SDMT 13	28	TPKN	347
ADKT 15	330	PDKT 09	272	SDMX 12	151	TPKR	348
ADKX 15	330	PDKX 09	272	SEEN	337	TPUN	348
ADMX 07	91	PDMW 09	273	SEER	338	V	
ADMX 11	99	PDMX 09	271	SEET 09	33	VCGT 22-FA	241
ADMX 11	135	PNMQ 13	22	SEET 12	338	W	
ADMX 16	107	PNMU 13	22	SEET 12-FA	340	WNHX 04	247
ADMX 16	140	PPH	224	SEET 12-PM	339	X	
ANHX 10	254	PPHF	226	SEEW 12	340	XDET 13	29
APET 15	146	PPHT	225	SEMT 09	32	XDHW	349
APET 16-FA	119	R		SNGX 11	259	XEHT 06	58
APEW 15	146	RC	212	SNGX 13	154	XNGX 06	15
APKT 10	115	RCMT 10	187	SNHF	341	XNGX 09	19
APKT 16	118	RCMT 12	191	SNHN	341	XNGX 13	23
APMT 16	331	RCMT 16	195	SNHQ AZ	316	XNHQ	322
B		RCMT 20	199	SNHQ TRL	317	XP	235
BNGX 10	253	RDET	334	SNKT 12	36	XPHT 16	308
C		RDGT 07	164	SNMT 12	36	XPHT 16-FA	308
CCMX	326	RDGT 10	169	SNMX 17	10	Z	
CNHQ	322	RDGT 12	175	SNUN	342	ZDCW 07	277
CNHX 05	244	RDGT 12IM	44	SOHT 12	267	ZDCW 09	281
CNM	332	RDGT 16	181	SOMT 05	342	ZDEW 12	285
H		RDHT 07-FA	165	SOMT 09	123	ZP	208
HNEF 09	332	RDHT 10-FA	171	SOMT 09	296		
HNGX 06	14	RDHT 12-FA	177	SPET 12	147		
HNGX 09	18	RDHT 16-FA	182	SPET 12 AD	147		
HNMF 09	333	RDHX 05	161	SPEW 12 AD	148		
L		RDHX 07	164	SPGN	343		
LC	219	RDHX 10	170	SPGN 25 DZ	343		
LNET 16	154	RDHX 12	176	SPKN	344		
LNEX 12	86	RDHX 16	182	SPKR	345		
LNGU 12	78	RDHX 20	335	SPUN	345		
LNGU 16	82	RDMT 10	169				
LNGU 16-FA	83	RDMT 12	175				
LNGX 12	76	RDMT 12IM	45				
LNGX 12-FA	78	RDMX 10	170				
LNMU 16	82	RDMX 12	176				
		RDMX 16	181				
		REHT 16	57				
		RPET 12	335				
		RPET 15	53				
		RPEW 12	336				
		RPEX	336				



FREZOWANIE PŁASZCZYZN

SON06C

P

M

K

S

H

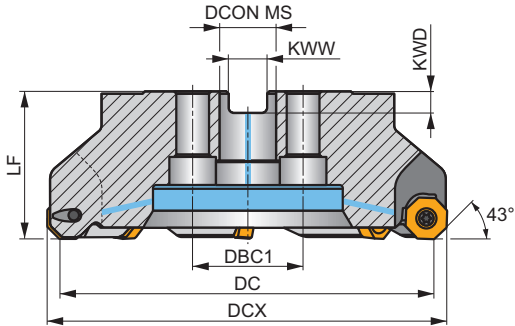
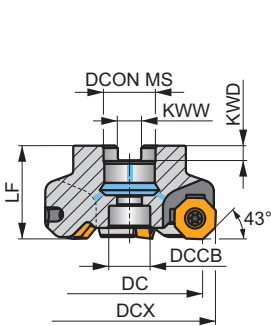
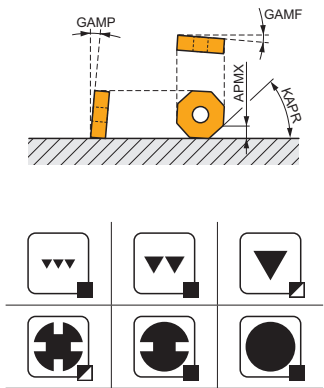
PRAMET

S



Frez czołowy 43° ECON ON06 o podwójnie ujemnej konstrukcji z wewnętrznym doprowadzeniem chłodziwa
Wysokowydajny i bardzo ekonomiczny frez czołowy na dwa rodzaje negatywnych płytek dwustronnych. Ekonomiczne ośmiokątne płytki ON..06 z 16 krawędziami skrawającymi i o APMX 4 mm oraz produktywne kwadratowe płytki SN.. 17 płytek z 8 krawędziami skrawającymi o APMX 7 mm. Frez nasadzany, dostępny z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej zapewnia dłuższą trwałość narzędzia.

KAPR	43°
APMX	4.0 (7.0) mm



 0.04 - 0.25



Produkt	DC	DCX	DCON MS	DCCB	DBC1	LF	KWW	KWD	GAMP	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
50A04R-S45ON06-C	50	60.8	22	16.5	–	40	10.4	6.3	-10	-5	4	✓	9400	✓	0.42	GI342	C0621	–
50A05R-S45ON06-C	50	60.8	22	16.5	–	40	10.4	6.3	-10	-5	5	–	9400	✓	0.39	GI342	C0621	–
63A05R-S45ON06-C	63	73.8	22	18.1	–	40	10.4	6.3	-10	-5	5	✓	8400	✓	0.71	GI342	C0621	–
63A06R-S45ON06-C	63	73.8	22	18.1	–	40	10.4	6.3	-10	-5	6	✓	8400	✓	0.55	GI342	C0621	–
80A06R-S45ON06-C	80	90.8	27	22.1	–	50	12.4	7	-10	-5	6	✓	7500	✓	1.27	GI342	C0622	–
80A08R-S45ON06-C	80	90.8	27	22.1	–	50	12.4	7	-10	-5	8	–	7500	✓	1.19	GI342	C0622	–
100A08R-S45ON06-C	100	110.8	32	30.1	–	50	14.4	8	-10	-5	8	✓	6700	✓	1.88	GI342	C0620	AC002
100A10R-S45ON06-C	100	110.8	32	30.1	–	50	14.4	8	-10	-5	10	–	6700	✓	1.81	GI342	C0620	AC002
125A08R-S45ON06-C	125	135.8	40	56.1	–	63	16.4	9	-10	-5	8	✓	6000	✓	3.80	GI342	C0620	AC003
125A10R-S45ON06-C	125	135.8	40	56.1	–	63	16.4	9	-10	-5	10	✓	6000	✓	3.65	GI342	C0620	AC003
125A12R-S45ON06-C	125	135.8	40	56.1	–	63	16.4	9	-11	-5	12	–	6000	✓	3.70	GI342	C0620	AC003
160C08R-S45ON06-C	160	170.8	40	–	66.7	63	16.4	9.25	-10	-5	8	✓	5700	✓	6.48	GI342	C0623	–
160C12R-S45ON06-C	160	170.8	40	–	66.7	63	16.4	9.25	-10	-5	12	✓	5700	✓	5.74	GI342	C0623	–
160C14R-S45ON06-C	160	170.8	40	–	66.7	63	16.4	9.25	-11	-5	14	–	5700	✓	5.65	GI342	C0623	–
200C12R-S45ON06-C	200	210.8	60	–	101.6	63	25.8	14.25	-10	-5	12	✓	4700	✓	9.06	GI342	C0624	–
200C16R-S45ON06-C	200	210.8	60	–	101.6	63	25.8	14.25	-10	-5	16	–	4700	✓	9.02	GI342	C0624	–
250C14R-S45ON06-C	250	260.8	60	–	101.6	63	25.8	14.25	-10	-5	14	✓	4300	✓	15.71	GI342	C0625	–
250C18R-S45ON06-C	250	260.8	60	–	101.6	63	25.8	14.25	-10	-5	18	–	4300	✓	15.51	GI342	C0625	–

			
GI342	ONMX 0605..	ONMX 0605..-W..	SNMX 1705..

									
C0620	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	–	–	–	–

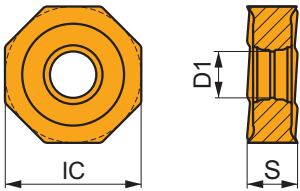
									
CO621	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	HS 1030C	–	–	–
CO622	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	HS 1230C	–	–	–
CO623	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5
CO624	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	HS 1655C	CAC 200C	HSD 1025C	HXK 7
CO625	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	HS 1655C	CAC 250C	HSD 1025C	HXK 7

		
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

ONMX 06

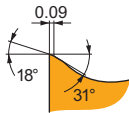
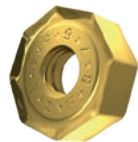
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0605	17.000	5.70	7.08



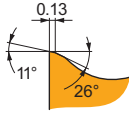
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



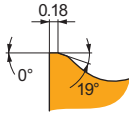
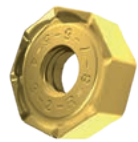
F ostra geometria przeznaczona jest do obróbki wykańczającej i nadaje się do zastosowań na długich wysięgach oraz obróbki cienkościennych i wąskich detali. geometria ta, zoptymalizowana pod kątem obróbki lekkiej, charakteryzuje się wysoce pozytywnym kątem natarcia, wąską fazką wzmacniającą i zaokrąglonymi krawędziami skrawającymi.

ONMX 060508SR-F:8215		0.8		275	0.10	2.0		165	0.09	2.0		–	–	–		65	0.07	1.6		–	–	–
ONMX 060508SR-F:M6330		0.8		230	0.10	2.0		165	0.09	2.0		–	–	–		65	0.07	1.6		–	–	–
ONMX 060508SR-F:M8330		0.8		270	0.10	2.0		160	0.09	2.0		–	–	–		65	0.07	1.6		–	–	–
ONMX 060508SR-F:M8340		0.8		245	0.10	2.0		145	0.09	2.0		–	–	–		60	0.07	1.6		–	–	–
ONMX 060508SR-F:M9340		0.8		320	0.10	2.0		190	0.09	2.0		–	–	–		80	0.07	1.6		–	–	–



M uniwersalna geometria jest pierwszym wyborem do szerokiego zakresu warunków obróbki. geometria ta, zoptymalizowana pod kątem obróbki średniej, charakteryzuje się pozytywnym kątem natarcia, średnią fazką wzmacniającą i zaokrąglonymi krawędziami skrawającymi.

ONMX 060508SR-M:8215		0.8		230	0.20	2.0		135	0.18	2.0		–	–	–		55	0.14	1.6		45	0.14	1.0
ONMX 060508SR-M:M6330		0.8		195	0.20	2.0		140	0.18	2.0		–	–	–		55	0.14	1.6		–	–	–
ONMX 060508SR-M:M8330		0.8		230	0.20	2.0		135	0.18	2.0		–	–	–		55	0.14	1.6		45	0.14	1.0
ONMX 060508SR-M:M8340		0.8		210	0.20	2.0		125	0.18	2.0		–	–	–		50	0.14	1.6		–	–	–
ONMX 060508SR-M:M9325		0.8		285	0.20	2.0		–	–	–		–	–	–		–	–	–		55	0.14	1.0
ONMX 060508SR-M:M9340		0.8		255	0.20	2.0		150	0.18	2.0		–	–	–		60	0.14	1.6		–	–	–

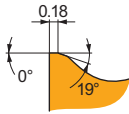
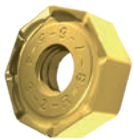


R mocna geometria przeznaczona jest do obróbki zgrubnej i obróbki w trudnych warunkach. geometria ta, zoptymalizowana pod kątem obróbki zgrubnej, charakteryzuje się lekko pozytywnym kątem natarcia, szeroką fazką wzmacniającą i zaokrąglonymi krawędziami skrawającymi.

ONMX 060508SR-R:8215		0.8		210	0.30	2.0		–	–	–		195	0.30	2.0		–	–	–		40	0.21	1.0
ONMX 060508SR-R:M5315		0.8		255	0.30	2.0		–	–	–		240	0.30	2.0		–	–	–		50	0.21	1.0
ONMX 060508SR-R:M8330		0.8		210	0.30	2.0		–	–	–		195	0.30	2.0		–	–	–		40	0.21	1.0

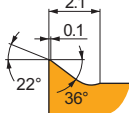
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



R mocna geometria przeznaczona jest do obróbki zgrubnej i obróbki w trudnych warunkach. geometria ta, zoptymalizowana pod kątem obróbki zgrubnej, charakteryzuje się lekko pozytywnym kątem natarcia, szeroką fazką wzmacniającą i zaokrąglonymi krawędziami skrawającymi.

ONMX 060508SR-R:M8340	0.8	190	0.30	2.0	—	—	—	180	0.30	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ONMX 060508SR-R:M9325	0.8	250	0.30	2.0	—	—	—	235	0.30	2.0	—	—	—	—	—	—	50	0.21	1.0



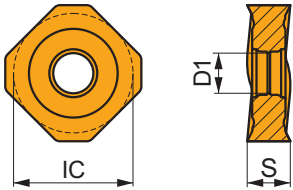
W geometria dogładzająca (wiper) zapewnia mniejszą chropowatość powierzchni podczas obróbki za pomocą dużych frezów i skrawania z wysokimi posuwami.

ONMX 060508SR-W:8215	0.8	340	0.10	0.3	200	0.09	0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ONMX 060508SR-W:M8330	0.8	325	0.10	0.3	195	0.09	0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SNMX 17

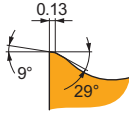
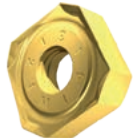
PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1705	17.000	5.70	5.56



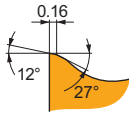
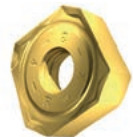
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



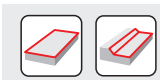
M uniwersalna geometria jest pierwszym wyborem do szerokiego zakresu warunków obróbki. geometria ta, zoptymalizowana pod kątem obróbki średniej, charakteryzuje się pozytywnym kątem natarcia, średnią fazką wzmacniającą i zaokrąglonymi krawędziami skrawającymi.

SNMX 170508SR-M:8215	0.8	265	0.20	4.0	155	0.18	4.0	—	—	—	—	—	—	65	0.14	3.2	50	0.14	1.0
SNMX 170508SR-M:M6330	0.8	225	0.20	4.0	160	0.18	4.0	—	—	—	—	—	—	65	0.14	3.2	—	—	—
SNMX 170508SR-M:M8330	0.8	265	0.20	4.0	155	0.18	4.0	—	—	—	—	—	—	65	0.14	3.2	50	0.14	1.0
SNMX 170508SR-M:M8340	0.8	240	0.20	4.0	140	0.18	4.0	—	—	—	—	—	—	60	0.14	3.2	—	—	—
SNMX 170508SR-M:M9325	0.8	325	0.20	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65	0.14	1.0
SNMX 170508SR-M:M9340	0.8	295	0.20	4.0	175	0.18	4.0	—	—	—	—	—	—	70	0.14	3.2	—	—	—



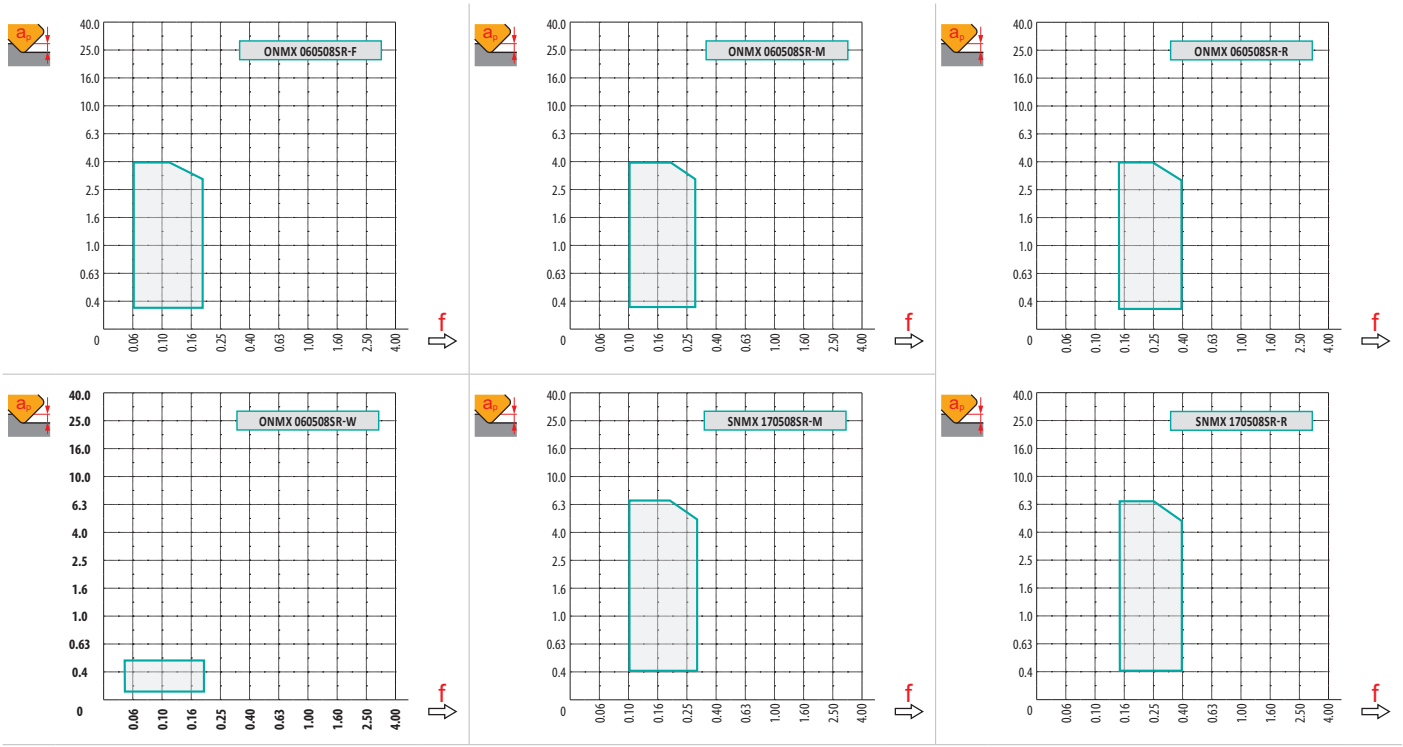
R mocna geometria przeznaczona jest do obróbki zgrubnej i obróbki w trudnych warunkach. geometria ta, zoptymalizowana pod kątem obróbki zgrubnej, charakteryzuje się lekko pozytywnym kątem natarcia, szeroką fazką wzmacniającą i zaokrąglonymi krawędziami skrawającymi.

SNMX 170508SR-R:8215	0.8	240	0.30	4.0	—	—	—	225	0.30	4.0	—	—	—	—	—	—	45	0.21	1.0
SNMX 170508SR-R:M5315	0.8	300	0.30	4.0	—	—	—	285	0.30	4.0	—	—	—	—	—	—	60	0.21	1.0
SNMX 170508SR-R:M8330	0.8	240	0.30	4.0	—	—	—	225	0.30	4.0	—	—	—	—	—	—	45	0.21	1.0
SNMX 170508SR-R:M8340	0.8	220	0.30	4.0	—	—	—	205	0.30	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMX 170508SR-R:M9325	0.8	290	0.30	4.0	—	—	—	275	0.30	4.0	—	—	—	—	—	—	55	0.21	1.0



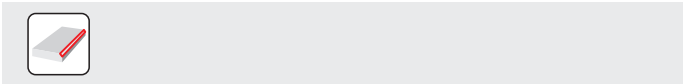
a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	ONMX 06-F	ONMX 06-M	ONMX 06-R	ONMX 06-W	SNMX 17-M	SNMX 17-R
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.75	0.75	0.75	4.30	0.70	0.70

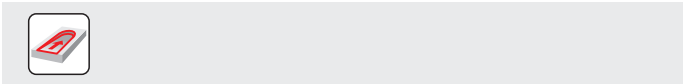


									
		0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00
50		51.06	52.11	53.19	54.27	55.35	56.43	57.51	58.59
63		64.06	65.11	66.19	67.27	68.35	69.43	70.51	71.59
80		81.06	82.11	83.19	84.27	85.35	86.43	87.51	88.59
100		101.06	102.11	103.19	104.27	105.35	106.43	107.51	108.59
125		126.06	127.11	128.19	129.27	130.35	131.43	132.51	133.59
160		161.06	162.11	163.19	164.27	165.35	166.43	167.51	168.59
200		201.06	202.11	203.19	204.27	205.35	206.43	207.51	208.59
250		251.06	252.11	253.19	254.27	255.35	256.43	257.51	258.59

		0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00
50		47.24	49.40	51.56	53.73	55.90	58.06	60.23	62.40
63		60.24	62.40	64.56	66.73	68.90	71.06	73.23	75.40
80		77.24	79.40	81.56	83.73	85.90	88.06	90.23	92.40
100		97.24	99.40	101.56	103.73	105.90	108.06	110.23	112.40
125		122.24	124.40	126.56	128.73	130.90	133.06	135.23	137.40
160		157.24	159.40	161.56	163.73	165.90	168.06	170.23	172.40
200		197.24	199.40	201.56	203.73	205.90	208.06	210.23	212.40
250		247.24	249.40	251.56	253.73	255.90	258.06	260.23	262.40

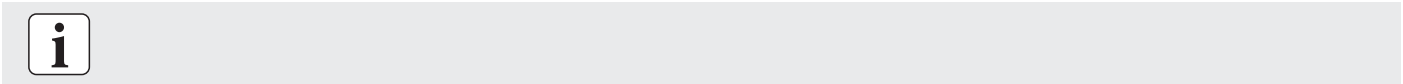


50	1.35	0.36
63	1.39	0.40
80	1.44	0.45
100	1.48	0.51
125	1.53	0.57
160	1.58	0.64
200	1.63	0.72
250	1.68	0.80



	RPMX	APMX/I
50	0.3	0.4/100
63	0.2	0.25/100
80	0.2	0.2/100
100	0.1	0.1/100
125	0.1	0.05/100

	RPMX	APMX/I
47.24	0.1	0.1/100
60.24	0.1	0.05/100
77.24	0.1	0.05/100



-> 4.0	16
-> 5.1	14
-> 10.7	8
-> 11.5	6

-> 7.0	8
-> 11.4	4

ONMX 06-W	
-> 0.5	8

SHN06C



PRAMET

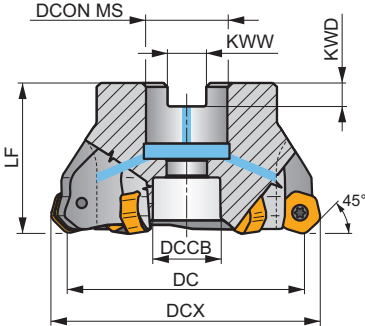
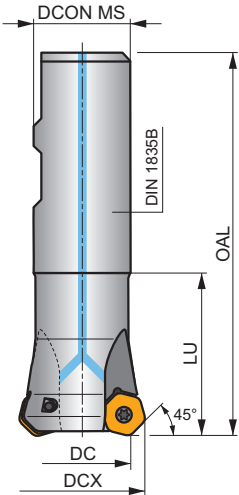
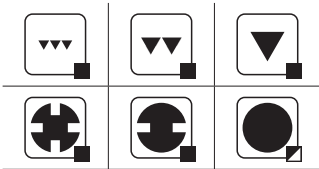
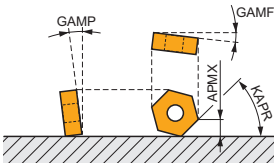
S



Frez czołowy 45° ECON HN06, o podwójnie ujemnej konstrukcji, z chłodzeniem wewnętrznym

Wysoce produktywny frez czołowy 45° z dwustronnymi płytkami typu HN.. 06 z APMX 3 mm. Obróbka zgrubna, wykańczająca i fazowanie. Ekonomiczna płytka z 12 ostrzami. Nierównomierna podziałka. Mocowanie Weldon, modułowy i nasadzany. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	45°
APMX	3.0 mm



	0.06 - 0.15				
	0.06 - 0.15				

Produkt	DC	DCX	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	KWW	KWD	GAMF	GAMP									
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)									
 25N2R042B25-SHN06C-C	25	32.2	99	25	—	42	—	—	—	-7	-7	2	—	17400	✓	0.35	GI204	FA010	—	
32N3R042B32-SHN06C-C	32	39.3	103	32	—	42	—	—	—	-7	-7	3	—	15400	✓	0.59	GI204	FA010	—	
40A05R-S45HN06C-C	40	47.3	—	16	14	—	40	8.4	5.6	-7	-7	5	✓	13800	✓	0.37	GI204	FA012	—	
50A04R-S45HN06C-C	50	57.3	—	22	18	—	40	10.4	6.3	-7	-7	4	✓	12300	✓	0.54	GI204	FA013	—	
50A06R-S45HN06C-C	50	57.3	—	22	18	—	40	10.4	6.3	-7	-7	6	✓	12300	✓	0.41	GI204	FA013	—	
63A06R-S45HN06C-C	63	70.3	—	22	18	—	40	10.4	6.3	-7	-7	6	✓	11000	✓	0.68	GI204	FA013	—	
63A08R-S45HN06C-C	63	70.3	—	22	18	—	40	10.4	6.3	-7	-7	8	✓	11000	✓	0.68	GI204	FA013	—	
80A07R-S45HN06C-C	80	86.8	—	27	38	—	50	12.4	7	-7	-7	7	✓	9700	✓	1.10	GI204	FA011	AC001	
80A10R-S45HN06C-C	80	86.8	—	27	38	—	50	12.4	7	-7	-7	10	✓	9700	✓	1.10	GI204	FA011	AC001	
100A08R-S45HN06C-C	100	107.1	—	32	45	—	50	14.4	8	-7	-7	8	✓	8700	✓	2.00	GI204	FA011	AC002	
100A12R-S45HN06C-C	100	107.1	—	32	45	—	50	14.4	8	-7	-7	12	✓	8700	✓	1.82	GI204	FA011	AC002	
125A10R-S45HN06C-C	125	132.2	—	40	56	—	63	16.4	9	-7	-7	10	✓	7800	✓	3.53	GI204	FA011	AC003	

		
GI204	HNGX 0604AN..	XNGX 0604AN..

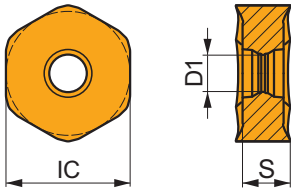
								
FA010	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	—	—	Flag T09P	—
FA011	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	D-T07P/T09P	FG-15	—	—
FA012	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	D-T07P/T09P	FG-15	—	HS 0830C
FA013	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	D-T07P/T09P	FG-15	—	HS 1030C

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

HNGX 06

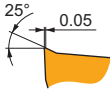
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0604	10.500	3.70	4.76



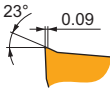
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



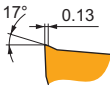
F geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

HNGX 0604ANSN-F:8215	☸	–	■	315	0.11	1.7	▣	185	0.10	1.7	■	–	–	–	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-F:M6330	☸	–	■	265	0.11	1.7	▣	185	0.10	1.7	■	–	–	–	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-F:M8330	☸	–	■	305	0.11	1.7	▣	180	0.10	1.7	■	–	–	–	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-F:M8340	☸	–	■	285	0.11	1.7	▣	170	0.10	1.7	■	–	–	–	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-F:M9340	☸	–	■	365	0.11	1.7	▣	215	0.10	1.7	■	–	–	–	–	–	–	–	–



M geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki średniej.

HNGX 0604ANSN-M:8215	☸	–	■	300	0.13	2.0	▣	180	0.13	2.0	■	285	0.13	2.0	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-M:M5315	☸	–	▣	425	0.13	2.0	–	–	–	–	■	400	0.13	2.0	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-M:M6330	☸	–	■	255	0.13	2.0	▣	180	0.13	2.0	■	–	–	–	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-M:M8310	☸	–	■	325	0.13	2.0	▣	165	0.13	2.0	■	305	0.13	2.0	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-M:M8330	☸	–	■	295	0.13	2.0	▣	175	0.13	2.0	■	280	0.13	2.0	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-M:M8340	☸	–	■	265	0.13	2.0	▣	155	0.13	2.0	■	250	0.13	2.0	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-M:M9315	☸	–	■	410	0.13	2.0	–	–	–	–	■	385	0.13	2.0	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-M:M9325	☸	–	■	375	0.13	2.0	–	–	–	–	■	355	0.13	2.0	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-M:M9340	☸	–	■	345	0.13	2.0	▣	205	0.13	2.0	■	–	–	–	–	–	–	–	–



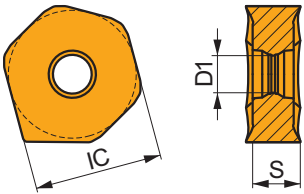
R geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej i ciężkiej.

HNGX 0604ANSN-R:8215	☸	–	■	280	0.18	1.8	▣	165	0.18	1.8	■	265	0.18	1.8	–	–	–	▣	55	0.12	1.0
HNGX 0604ANSN-R:M5315	☸	–	▣	370	0.18	1.8	–	–	–	–	■	350	0.18	1.8	–	–	–	▣	70	0.12	1.0
HNGX 0604ANSN-R:M8310	☸	–	■	300	0.18	1.8	▣	150	0.18	1.8	■	285	0.18	1.8	–	–	–	▣	60	0.12	1.0
HNGX 0604ANSN-R:M8330	☸	–	■	275	0.18	1.8	▣	165	0.18	1.8	■	260	0.18	1.8	–	–	–	▣	55	0.12	1.0
HNGX 0604ANSN-R:M8340	☸	–	■	250	0.18	1.8	▣	150	0.18	1.8	▣	235	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	–
HNGX 0604ANSN-R:M9325	☸	–	■	345	0.18	1.8	–	–	–	–	■	325	0.18	1.8	–	–	–	▣	65	0.12	1.0

XNGX 06

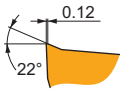


	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0604	10.500	3.70	4.76



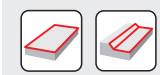
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



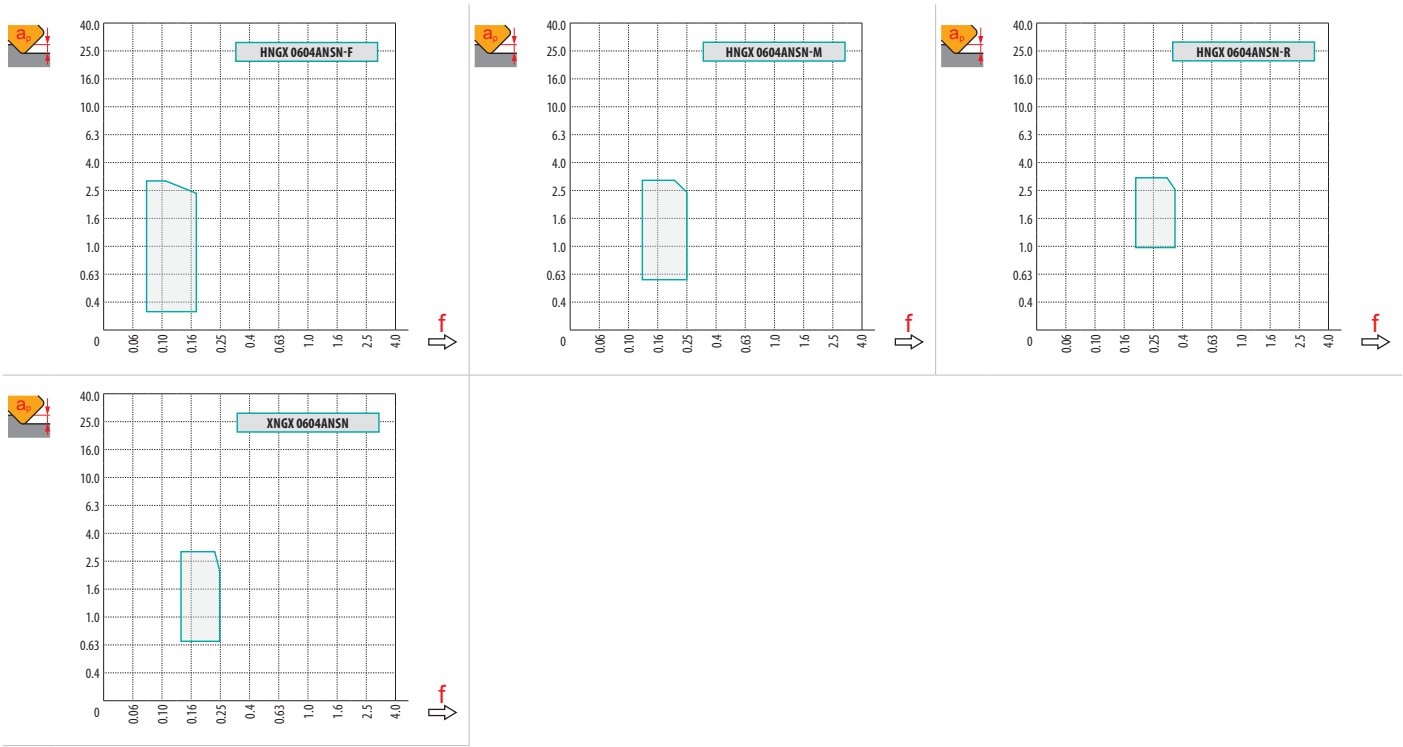
W konstrukcja wiper zapewniająca lepsze wykończenie powierzchni.

XNGX 0604ANSN:8215		—		290	0.13	1.8		170	0.12	1.8		275	0.13	1.8		—	—	—		—	—	—		—	—	—
--------------------	---	---	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	HNGX 06-F	HNGX 06-M	HNGX 06-R	XNGX 06
	-	-	-	-
	1.12	0.80	0.80	4.15



								
								
25	1.31	0.24	25	2.7°	3.0/65	0.9		
32	1.36	0.28	32	1.9°	3.0/89			
40	1.40	0.31	40	1.5°	2.5/100			
50	1.45	0.35	50	1.1°	1.9/100			
63	1.49	0.39	63	0.9°	1.4/100			
80	1.54	0.44	80	0.6°	1.0/100			
100	1.59	0.49	100	0.5°	0.8/100			
125	1.64	0.55	125	0.4°	0.6/100			

SHN09C



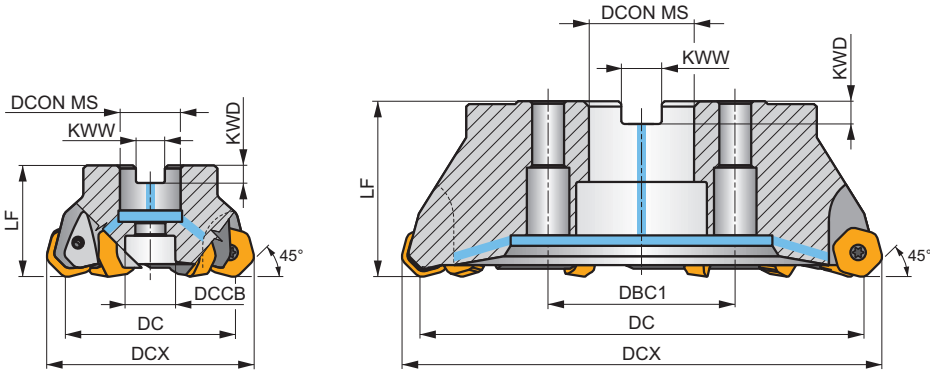
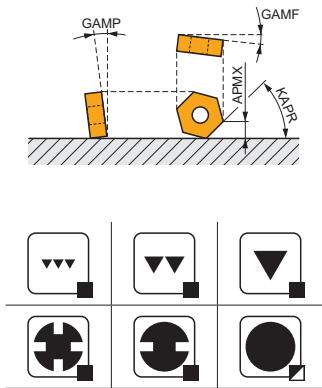
PRAMET

S



Frez czołowy 45° ECON HN09, o podwójnie ujemnej konstrukcji, z chłodzeniem wewnętrznym
Wysokowydajny frez czołowy 45° z dwustronnymi płytkami typu HN..09 z APMX 5 mm. Obróbka zgrubna, wykańczająca i fazowanie. Ekonomiczna płytka z 12 ostrzami. Nierównomierna podziałka. Wersja nasadzana. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	45°
APMX	5.0 mm



 0.08 - 0.25



Produkt	DC	DCX	LF	DCON MS	DCCB	DBC1	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
50A04R-S45HN09C-CF	50	61.7	40	22	18	–	10.4	6.3	-7	-7	4	✓	7900	✓	0.38	GI252	FA023	–
63A06R-S45HN09C-CF	63	74.7	40	22	18	–	10.4	6.3	-7	-7	6	✓	7000	✓	0.54	GI252	FA023	–
80A06R-S45HN09C-CF	80	91.7	50	27	38	–	12.4	7	-7	-7	6	✓	6200	✓	1.06	GI252	FA021	AC001
80A08R-S45HN09C-CF	80	91.7	50	27	38	–	12.4	7	-7	-7	8	✓	6200	✓	1.06	GI252	FA021	AC001
100A06R-S45HN09C-CF	100	111.7	50	32	45	–	14.4	8	-7	-7	6	✓	5600	✓	1.95	GI252	FA021	AC002
100A08R-S45HN09C-CF	100	111.7	50	32	45	–	14.4	8	-7	-7	8	✓	5600	✓	1.99	GI252	FA021	AC002
100A10R-S45HN09C-CF	100	111.7	50	32	45	–	14.4	8	-8	-7	10	–	5600	✓	1.99	GI252	FA021	AC002
125A06R-S45HN09C-CF	125	136.7	63	40	56	–	16.4	9	-7	-7	6	✓	5000	✓	3.36	GI252	FA021	AC003
125A08R-S45HN09C-CF	125	136.7	63	40	56	–	16.4	9	-7	-7	8	✓	4900	✓	3.66	GI252	FA021	AC003
125A10R-S45HN09C-CF	125	136.7	63	40	56	–	16.4	9	-7	-7	10	✓	5000	✓	3.52	GI252	FA021	AC003
125A12R-S45HN09C-CF	125	136.7	63	40	56	–	16.4	9	-8	-7	12	–	5000	✓	3.36	GI252	FA021	AC003
160C08R-S45HN09C-CF	160	171.7	63	40	–	66.7	16.4	9	-7	-7	8	✓	4400	✓	6.24	GI252	FA026	–
160C12R-S45HN09C-CF	160	171.7	63	40	–	66.7	16.4	9	-7	-7	12	✓	4400	✓	6.45	GI252	FA026	–
160C14R-S45HN09C-CF	160	171.7	63	40	–	66.7	16.4	9	-7	-7	14	✓	4400	✓	6.39	GI252	FA026	–
200C10R-S45HN09C-CF	200	211.7	63	60	–	101.6	25.7	14	-7	-7	10	✓	3900	✓	11.37	GI252	FA027	–
250C14R-S45HN09C-CF	250	261.7	63	60	–	101.6	25.7	14	-7	-7	14	✓	3500	✓	18.50	GI252	FA028	–
315C16R-S45HN09C-CF	315	326.7	80	60	–	101.6	25.7	14	-7	-7	16	✓	3100	✓	37.00	GI252	FA029	–

		
GI252	HNGX 0906AN..	XNGX 0906AN..

												
FA021	US S4511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	–	–	–	–	–	–
FA023	US S4511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C	–	–	–	–	–

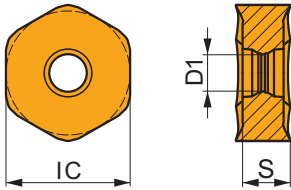
												
FA026	US 54511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5	–	–
FA027	US 54511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 200C	HSD 1025C	HXK 7	–	–
FA028	US 54511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 250C	HSD 1025C	HXK 7	–	–
FA029	US 54511-T15P	5.0	M 4.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 315C	HSD 1035C	HXK 7	CACP 3150C	RRH 34

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

HNGX 09

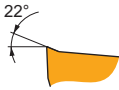
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0906	16.500	4.90	6.35



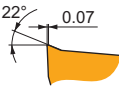
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



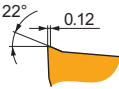
FF geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

HNGX 0906ANEN-FF:8215	●	–	■	345	0.10	1.0	■	205	0.09	1.0	■	–	–	–	■	–	–	–	■	–	–	–
HNGX 0906ANEN-FF:M8330	●	–	■	335	0.10	1.0	■	200	0.09	1.0	■	–	–	–	■	–	–	–	■	–	–	–
HNGX 0906ANEN-FF:M9340	●	–	■	405	0.10	1.0	■	240	0.09	1.0	■	–	–	–	■	–	–	–	■	–	–	–



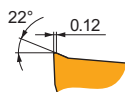
F geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

HNGX 0906ANSN-F:8215	⚙	–	■	300	0.12	2.1	■	180	0.11	2.1	■	–	–	–	■	–	–	–	■	–	–	–
HNGX 0906ANSN-F:M6330	⚙	–	■	255	0.12	2.1	■	180	0.11	2.1	■	–	–	–	■	–	–	–	■	–	–	–
HNGX 0906ANSN-F:M8310	⚙	–	■	330	0.12	2.1	■	165	0.11	2.1	■	–	–	–	■	–	–	–	■	–	–	–
HNGX 0906ANSN-F:M8330	⚙	–	■	300	0.12	2.1	■	180	0.11	2.1	■	–	–	–	■	–	–	–	■	–	–	–
HNGX 0906ANSN-F:M8340	⚙	–	■	270	0.12	2.1	■	160	0.11	2.1	■	–	–	–	■	–	–	–	■	–	–	–

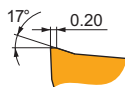


M geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki średniej.

HNGX 0906ANSN-M:8215	⚙	–	■	255	0.20	2.7	■	150	0.18	2.7	■	240	0.20	2.7	■	–	–	–	■	–	–	–
HNGX 0906ANSN-M:M5315	⚙	–	■	340	0.20	2.7	■	–	–	–	■	320	0.20	2.7	■	–	–	–	■	–	–	–

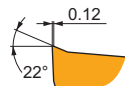


HNGX 0906ANSN-M:M6330	✱	–	■	220	0.20	2.7	▣	155	0.18	2.7	■	–	–	–	–	–	–	–
HNGX 0906ANSN-M:M8310	✱	–	■	280	0.20	2.7	▣	140	0.18	2.7	■	265	0.20	2.7	–	–	–	–
HNGX 0906ANSN-M:M8330	✱	–	■	255	0.20	2.7	▣	150	0.18	2.7	■	240	0.20	2.7	–	–	–	–
HNGX 0906ANSN-M:M8340	✱	–	■	235	0.20	2.7	▣	140	0.18	2.7	▣	220	0.20	2.7	–	–	–	–
HNGX 0906ANSN-M:M9315	✱	–	■	340	0.20	2.7	■	–	–	–	■	320	0.20	2.7	–	–	–	–
HNGX 0906ANSN-M:M9325	✱	–	■	315	0.20	2.7	■	–	–	–	■	295	0.20	2.7	–	–	–	–
HNGX 0906ANSN-M:M9340	✱	–	■	290	0.20	2.7	▣	170	0.18	2.7	■	–	–	–	–	–	–	–

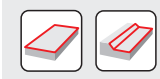


HNGX 0906ANSN-R:8215	✱	—	■	240	0.25	3.0	▣	140	0.25	3.0	■	225	0.25	3.0		—	—	—		—	—	—	▣	45	0.13	1.0
HNGX 0906ANSN-R:M5315	✱	—	▣	305	0.25	3.0		—	—	—	■	285	0.25	3.0		—	—	—		—	—	—	▣	60	0.13	1.0
HNGX 0906ANSN-R:M8310	✱	—	■	260	0.25	3.0	▣	130	0.25	3.0	■	245	0.25	3.0		—	—	—		—	—	—	▣	50	0.13	1.0
HNGX 0906ANSN-R:M8330	✱	—	■	240	0.25	3.0	▣	140	0.25	3.0	■	225	0.25	3.0		—	—	—		—	—	—	▣	45	0.13	1.0
HNGX 0906ANSN-R:M8340	✱	—	■	220	0.25	3.0	▣	130	0.25	3.0	▣	205	0.25	3.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
HNGX 0906ANSN-R:M9315	✱	—	■	310	0.25	3.0		—	—	—	■	290	0.25	3.0		—	—	—		—	—	—	▣	60	0.13	1.0
HNGX 0906ANSN-R:M9325	✱	—	■	295	0.25	3.0		—	—	—	■	280	0.25	3.0		—	—	—		—	—	—	▣	55	0.13	1.0

Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

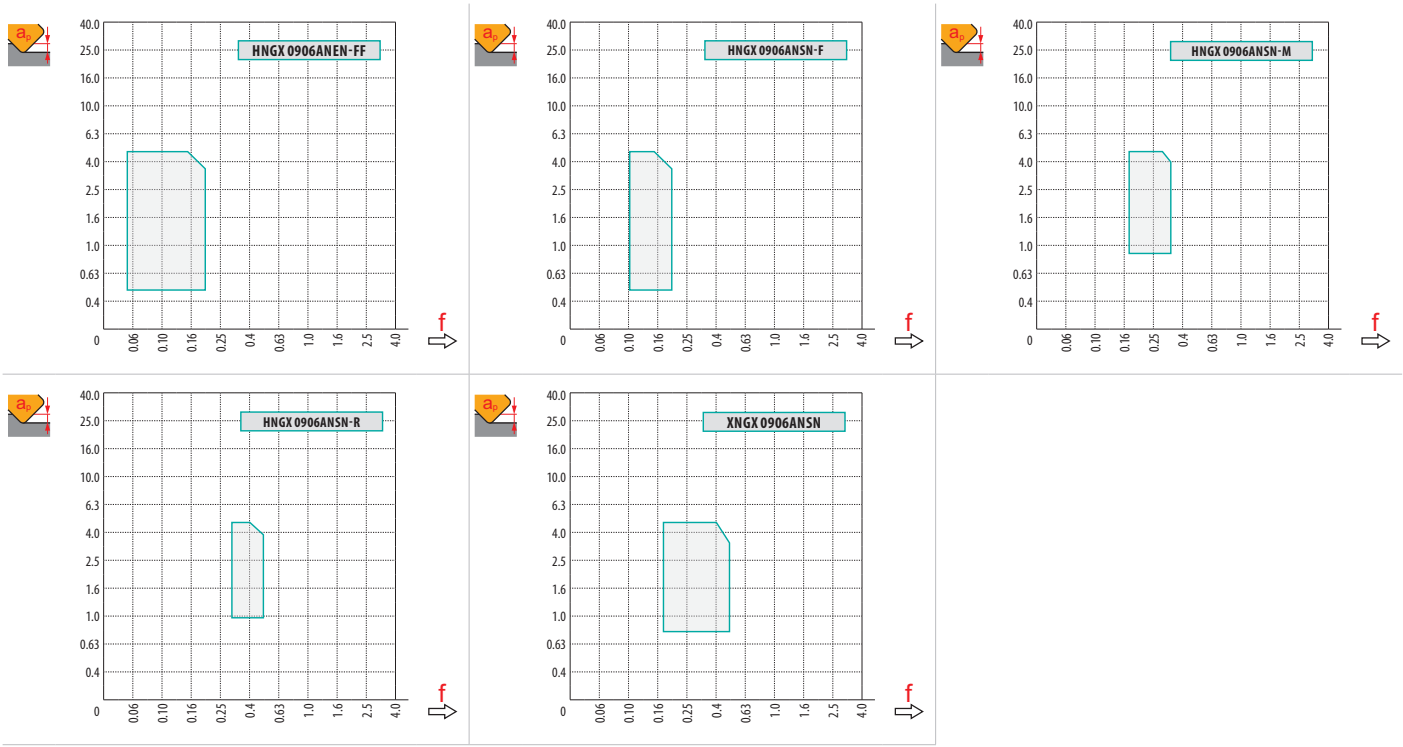


XNGX 0906ANSN:8215	✱	–	245	0.20	2.7	145	0.18	2.7	230	0.20	2.7	–	–	–	–	–	–
XNGX 0906ANSN:M8330	✱	–	245	0.20	2.7	145	0.18	2.7	230	0.20	2.7	–	–	–	–	–	–



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	HNGX 09-FF	HNGX 09-F	HNGX 09-M	HNGX 09-R	XNGX 09
	1.50	1.17	1.17	1.17	7.53



						
50	1.35	0.36	50	2.1°	3.5/100	1.9
63	1.39	0.40	63	1.5°	2.5/100	
80	1.44	0.45	80	1.1°	1.8/100	
100	1.48	0.51	100	0.9°	1.4/100	
125	1.53	0.57	125	0.7°	1.1/100	
160	1.58	0.64	160	0.5°	0.7/100	
200	1.63	0.72				
250	1.68	0.80				
315	1.74	0.90				

SPN13



PRAMET

S

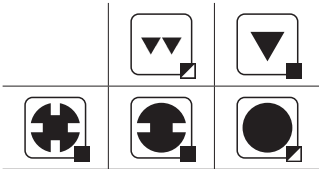
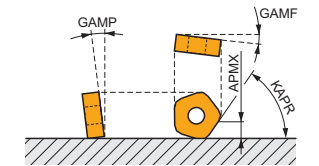


Frez czołowy 57° PENTA HD, o podwójnie ujemnej konstrukcji, do obróbki ciężkiej

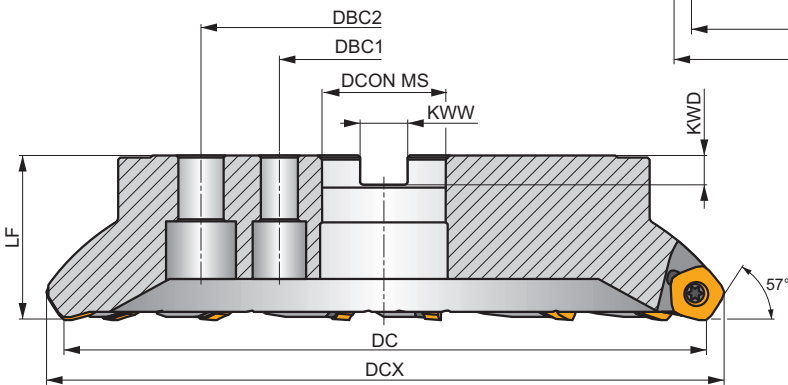
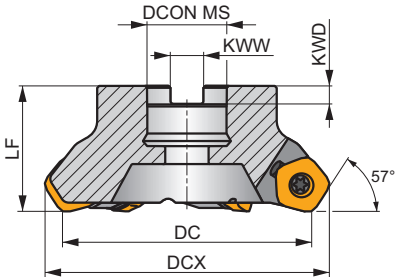
Wysokowydajny frez czołowy 57° z dwustronnymi płytkami typu PN.. 13 i XN.. 13 z APMX 10 mm. Nadaje się do frezowania czołowego. Wersja nasadzana. Gniazdo płytki zabezpieczone podkładką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

PENTA HD

KAPR	57°
APMX	10.0 mm



 0.20 - 0.50



Produkt	DC	DCX	LF	DCON MS	DBC1	DBC2	KWW	KWD	GAMP	GAMF								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
100A05R-S57PN13	100	115.8	50	32	—	—	14.4	8	-8.2	-4	5	—	3400	—	1.22	GI261	FA081	AC002
125A06R-S57PN13	125	140.8	63	40	—	—	16.4	9	-7	-4	6	—	3100	—	2.79	GI261	FA081	AC003
160C08R-S57PN13	160	175.8	63	40	66.7	—	16.4	9	-6	-4	8	—	2700	—	3.58	GI261	FA081	—
200C10R-S57PN13	200	215.8	63	60	101.6	—	25.7	14	-5	-4	10	—	2400	—	9.17	GI261	FA081	—
250C12R-S57PN13	250	265.8	63	60	101.6	—	25.7	14	-5	-4	12	—	2200	—	15.39	GI261	FA081	—
315C14R-S57PN13	315	330.8	80	60	101.6	177.8	25.7	14	-5	-4	14	—	1900	—	29.17	GI261	FA081	—

			
GI261	PNMU 1308DN..	XNGX 1308DNSN	PNMQ 1308DN..

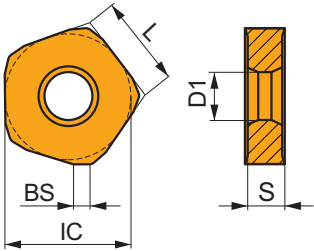
								
FA081	SPN 13T3DN	US 64010-T15P	SDRT15P	US 68026-T30P	15.0	M 8	26	SDRT30P-T

		
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

PNMU 13

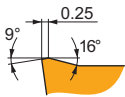
PRAMET

	BS	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1308	3.00	24.400	10.00	13.00	7.94



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



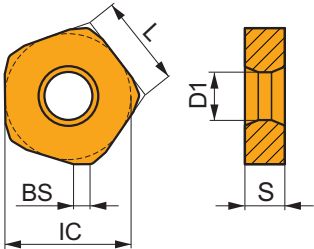
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki zgrubnej.

PNMU 1308DNSR-M:8215		—		165	0.35	6.5		95	0.32	6.5		155	0.35	6.5		—	—	—		40	0.28	5.2		30	0.18	2.0
PNMU 1308DNSR-M:M8330		—		190	0.35	6.5		110	0.32	6.5		180	0.35	6.5		—	—	—		45	0.28	5.2		35	0.18	2.0
PNMU 1308DNSR-M:M8345		—		135	0.35	6.5		80	0.32	6.5		—	—	—		—	—	—		30	0.28	5.2		—	—	—
PNMU 1308DNSR-M:M9315		—		210	0.35	6.5		—	—	—		195	0.35	6.5		—	—	—		—	—	—		40	0.18	2.0
PNMU 1308DNSR-M:M9340		—		170	0.35	6.5		100	0.32	6.5		—	—	—		—	—	—		40	0.28	5.2		—	—	—

PNMQ 13

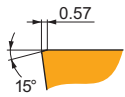
PRAMET

	BS	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1308	3.00	24.400	10.00	13.00	7.94



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



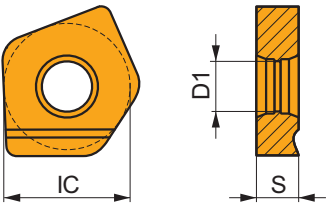
SN konstrukcja o zerowym kącie natarcia, szczególnie odpowiednia do obróbki zgrubnej.

PNMQ 1308DNSN:M8330		—		165	0.60	6.5		—	—	—		155	0.60	6.5		—	—	—		30	0.30	2.0		—	—	—
PNMQ 1308DNSN:M8345		—		120	0.60	6.5		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—

XNGX 13

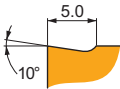


	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1308	24.180	10.00	7.94



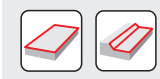
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



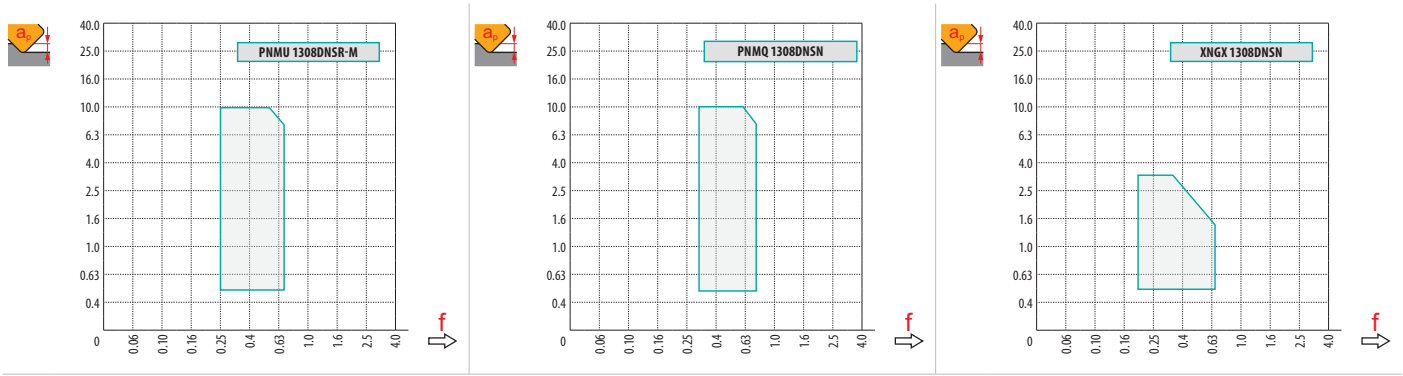
W konstrukcja wiper zapewniająca lepsze wykończenie powierzchni.

XNGX 1308DNSN:M8330		—		245	0.45	2.5		—	—	—		230	0.45	2.5		—	—	—		—	—	—
---------------------	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	PNMU 13-M	PNMQ 13	XNGX 13
	3.00	3.00	12.71



1

$\approx 30^\circ$

2

3

4

15 Nm

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	SSD13F		SSE09		SSN12Z		FSB22X			
	45°		45°		45°		60°			
	APMX (mm)	6.4	APMX (mm)	4.5	APMX (mm)	6.5	APMX (mm)	15.0		
	DC (mm)	32 – 250	DC (mm)	20 – 160	DC (mm)	63 – 125	DC (mm)	125 – 250		
Chwyt cylindryczny										
Weldon		DC = 32, 40 (mm)		DC = 20 – 32 (mm)						
Modułowy										
Frez nasadzany		DC = 40 – 250 (mm)		DC = 32 – 160 (mm)						
Strona	 26		 31		 35		 38			
ISO	P	M	K	N	S	H	P	M	K	S
Kształt płytki										
Płytki	SDET 13T3 SDMT 13T3 XDET 13T3		SE.T 09T3		SN.T 1205		SB.. 2207			
Liczba krawędzi skrawających	4 / 4 / 1		4		4		4 / 1			
Frezowanie płaszczyzn										
Fazowanie										
Interpolacja śrubowa										
Stopniowa obróbka wgłębna										
Zagłębianie skośne										

SSD13F

P M K N S H

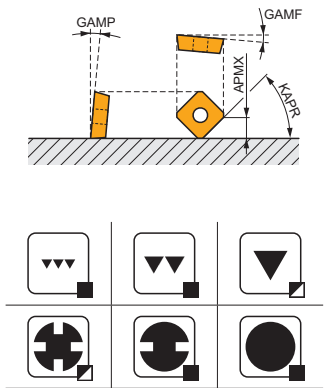
PRAMET

S



Frez czołowy 45° VER SD13 o pozytywnej konstrukcji, z wewnętrznym doprowadzeniem chłodziwa
Bardzo wszechstronny frez czołowy 45° na jednostronne płytki SD.. 13 o głębokości APMX wynoszącej 6,4 mm. Przeznaczony do szerokiego zakresu zastosowań w dowolnych materiałach obrabianych. Dostępny w wersjach weldon lub nasadzonej i z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej zapewnia dłuższą trwałość narzędzia, a węglikowa płytka podporowa w gnieździe, zapewnia bezpieczeństwo procesu.

KAPR	45°
APMX	6.4 mm



	0.04 - 0.28
	0.04 - 0.32



Produkt	DC	DCX	OAL	DCON MS	DCCB	DBC1	LU	LF	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
 32N3R045B25-SSD13F-C	32	44.9	120	25	–	–	45	–	–	–	-15	15	3	–	16100	✓	0.43	GI341	C0610	–
40N3R045B32-SSD13F-C	40	53.5	120	32	–	–	45	–	–	–	-7	15	3	–	14400	✓	0.72	GI341	C0610	–
40A03R-S45SD13F-C	40	53.5	–	16	14	–	–	40	8.4	5.6	-7	15	3	–	14400	✓	0.27	GI341	C0611	–
50A04R-S45SD13F-C	50	63.5	–	22	18	–	–	40	10.4	6.3	-7	15	4	✓	12900	✓	0.51	GI341	C0612	–
63A05R-S45SD13F-C	63	76.4	–	22	18	–	–	40	10.4	6.3	-7	15	5	✓	11500	✓	0.53	GI341	C0612	–
80A07R-S45SD13F-C	80	93.4	–	27	22	–	–	50	12.4	7	-7	15	7	✓	10200	✓	1.21	GI341	C0613	AC001
100A08R-S45SD13F-C	100	112.9	–	32	45	–	–	50	14.4	8	-12	15	8	✓	9100	✓	1.83	GI341	C0613	AC002
100A10R-S45SD13F-C	100	112.9	–	32	45	–	–	50	14.4	8	-12	15	10	–	9100	✓	1.94	GI341	C0613	AC002
 125A08R-S45SD13F-C	125	137.8	–	40	56	–	–	63	16.4	9	-12	15	8	✓	8100	✓	3.41	GI341	C0613	AC003
125A12R-S45SD13F-C	125	137.8	–	40	56	–	–	63	16.4	9	-12	15	12	–	8100	✓	3.31	GI341	C0613	AC003
160C10R-S45SD13F-C	160	172.8	–	40	–	66.7	–	63	16.4	9	-12	15	10	✓	7200	✓	6.68	GI341	C0614	–
160C14R-S45SD13F-C	160	172.8	–	40	–	66.7	–	63	16.4	9	-12	15	14	✓	7200	✓	6.62	GI341	C0614	–
200C12R-S45SD13F-C	200	212.8	–	60	–	101.6	–	63	25.7	14	-12	15	12	✓	6400	✓	9.06	GI341	C0615	–
200C16R-S45SD13F-C	200	212.8	–	60	–	101.6	–	63	25.7	14	-12	15	16	✓	6400	✓	11.85	GI341	C0615	–
250C14R-S45SD13F-C	250	262.8	–	60	–	101.6	–	63	25.7	14	-12	15	14	✓	5700	✓	19.50	GI341	C0616	–
250C20R-S45SD13F-C	250	262.8	–	60	–	101.6	–	63	25.7	14	-12	15	20	✓	5700	✓	19.20	GI341	C0616	–

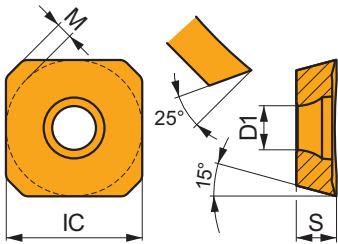
			
GI341	SD13T3..	SDMT 13T3..	XDET 13T3..

														
C0610	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	Flag T15P	—	—	—	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	—	—	—
C0611	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	—	D-T08P/T15P	FG-15	HS 0830C	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	—	—	—
C0612	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	—	D-T08P/T15P	FG-15	HSD 1025C	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	—	—	—
C0613	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	—	D-T08P/T15P	FG-15	—	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	—	—	—
C0614	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	—	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1240C	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5
C0615	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	—	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	CAC 200C	HSD 1025C	HXK 7
C0616	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	—	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	CAC 250C	HSD 1025C	HXK 7

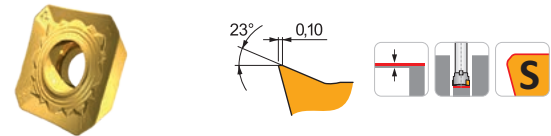
		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

SDET 13

	IC	D1	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
13T3	13.385	4.40	1.5	3.97

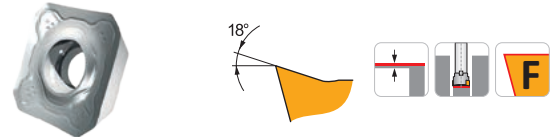


Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F ostra geometria przeznaczona jest do obróbki wykańczającej i nadaje się do zastosowań na długich wsięgach, oraz obróbki cienkościennych i wąskich detali. geometria ta, zoptymalizowana pod kątem obróbki lekkiej, charakteryzuje się wysoce pozytywnym kątem natarcia, wąską fazką wzmacniającą i zaokrąglonymi krawędziami skrawającymi.

SDET 13T3AFSN-F:M6330		—	250	0.15	3.0	175	0.14	3.0	—	—	—	—	—	—	70	0.11	2.4	—	—	—
SDET 13T3AFSN-F:M8310		—	315	0.15	3.0	160	0.14	3.0	295	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SDET 13T3AFSN-F:M8330		—	285	0.15	3.0	170	0.14	3.0	270	0.15	3.0	855	0.18	3.0	70	0.11	2.4	—	—	—
SDET 13T3AFSN-F:M8340		—	265	0.15	3.0	155	0.14	3.0	250	0.15	3.0	—	—	—	65	0.11	2.4	—	—	—
SDET 13T3AFSN-F:M9340		—	330	0.15	3.0	195	0.14	3.0	—	—	—	—	—	—	80	0.11	2.4	—	—	—



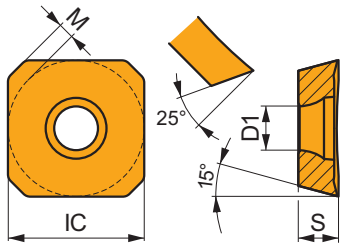
FA ostra geometria przeznaczona jest do obróbki stopów nieżelaznych i nadaje się do zastosowań na długich wsięgach, oraz obróbki cienkościennych i wąskich detali. Szlifowana i polerowana konstrukcja charakteryzuje się bardzo pozytywnym kątem natarcia.

SDET 13T3AFFN-FA:HF7		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	360	0.12	3.0	—	—	—	—	—	—
SDET 13T3AFFN-FA:M0315		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	840	0.12	3.0	—	—	—	—	—	—

SDMT 13

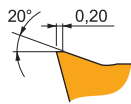
PRAMET

	IC	D1	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
13T3	13.385	4.40	1.5	3.97



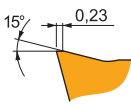
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



M uniwersalna geometria jest pierwszym wyborem do szerokiego zakresu warunków obróbki. geometria ta, zoptymalizowana pod kątem obróbki średniej, charakteryzuje się pozytywnym kątem natarcia, średnią fazką wzmacniającą i zaokrąglonymi krawędziami skrawającymi.

SDMT 13T3AFSN-M:8215		—	245	0.30	3.0	145	0.27	3.0	230	0.30	3.0	—	—	—	60	0.24	2.4	45	0.21	1.0
SDMT 13T3AFSN-M:M6330		—	215	0.30	3.0	150	0.27	3.0	—	—	—	—	—	—	60	0.24	2.4	—	—	—
SDMT 13T3AFSN-M:M8330		—	245	0.30	3.0	145	0.27	3.0	230	0.30	3.0	—	—	—	60	0.24	2.4	45	0.21	1.0
SDMT 13T3AFSN-M:M8340		—	225	0.30	3.0	135	0.27	3.0	210	0.30	3.0	—	—	—	55	0.24	2.4	—	—	—
SDMT 13T3AFSN-M:M9325		—	295	0.30	3.0	—	—	—	280	0.30	3.0	—	—	—	—	—	—	55	0.21	1.0
SDMT 13T3AFSN-M:M9340		—	265	0.30	3.0	155	0.27	3.0	—	—	—	—	—	—	65	0.24	2.4	—	—	—



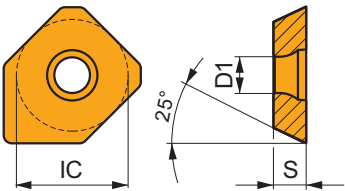
R mocna geometria przeznaczona jest do obróbki zgrubnej i obróbki w trudnych warunkach. geometria ta, zoptymalizowana pod kątem obróbki zgrubnej, charakteryzuje się lekko pozytywnym kątem natarcia, szeroką fazką wzmacniającą i zaokrąglonymi krawędziami skrawającymi.

SDMT 13T3AFSN-R:M5315		—	285	0.35	3.0	—	—	—	270	0.35	3.0	—	—	—	—	—	—	55	0.25	1.0
SDMT 13T3AFSN-R:M8310		—	255	0.35	3.0	130	0.32	3.0	240	0.35	3.0	—	—	—	—	—	—	50	0.25	1.0
SDMT 13T3AFSN-R:M8330		—	240	0.35	3.0	140	0.32	3.0	225	0.35	3.0	—	—	—	—	—	—	45	0.25	1.0
SDMT 13T3AFSN-R:M8340		—	220	0.35	3.0	130	0.32	3.0	205	0.35	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SDMT 13T3AFSN-R:M9325		—	280	0.35	3.0	—	—	—	265	0.35	3.0	—	—	—	—	—	—	55	0.25	1.0

XDET 13

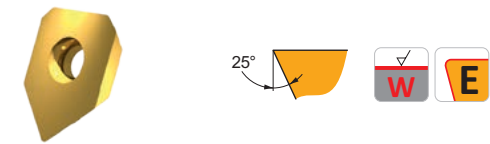
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
13T3	13.385	4.40	3.97



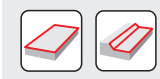
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



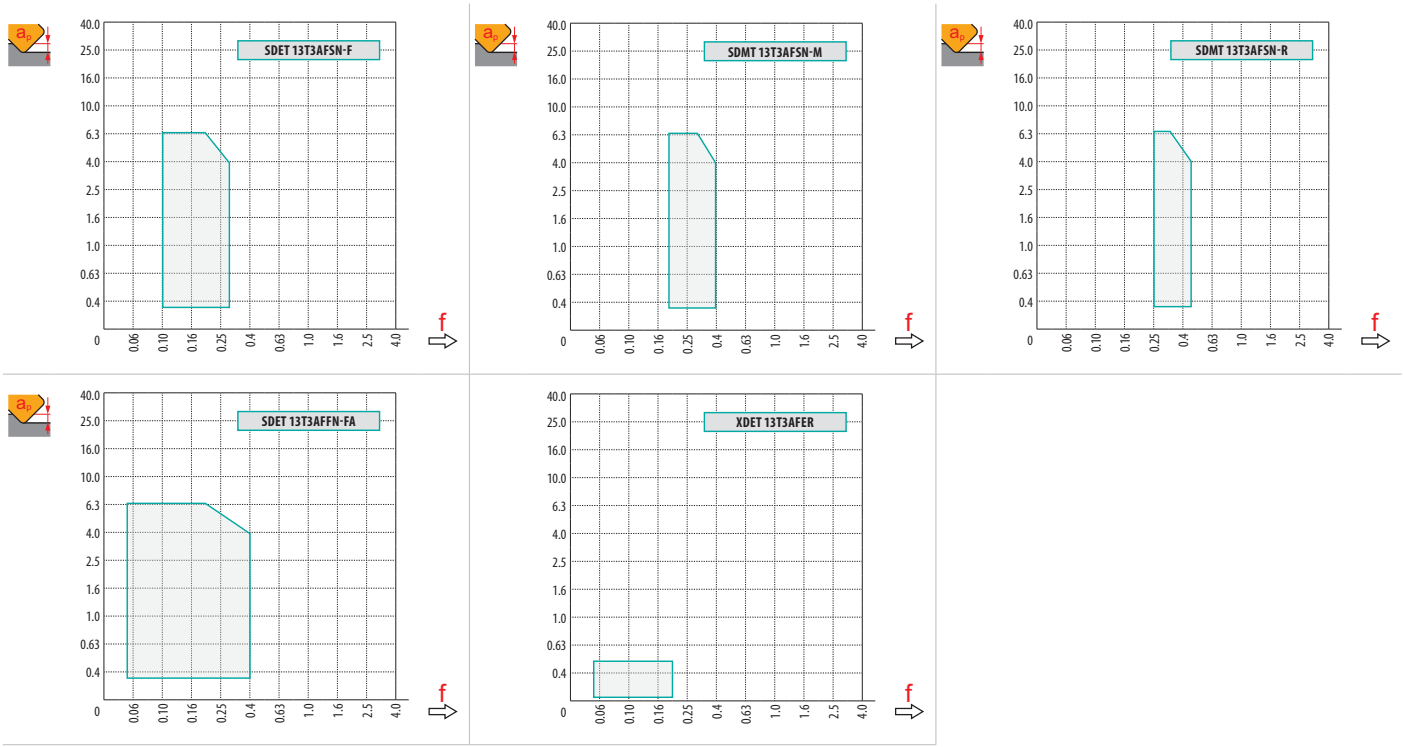
W geometria dogładzająca (wiper) zapewnia mniejszą chropowatość powierzchni podczas obróbki za pomocą dużych frezów i skrawania z wysokimi posuwami.

XDET 13T3AFER:8215		—	420	0.10	0.2	250	0.09	0.2	395	0.10	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XDET 13T3AFER:M8330		—	395	0.10	0.2	235	0.09	0.2	375	0.10	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	SDET 13-F	SDMT 13-M	SDMT 13-R	SDET 13-FA	XDET 13
	-	-	-	-	-
	1.75	1.75	1.75	1.75	8.19



											
				RPMX 	APMX/I 		DMIN	DMAX			
32	1.22	0.15	32	14.1°	6.4/27	32	60.0	89.8	1.7	1.7	1.5
40	1.26	0.16	40	11.8°	6.4/32	40	75.0	107.0	1.7	1.7	
50	1.30	0.18	50	9.8°	6.4/39	50	94.0	127.0	1.7	1.7	
63	1.34	0.20	63	7.7°	6.4/49	63	120.0	152.8	1.7	1.7	
80	1.39	0.22	80	5.2°	6.4/72	80	155.0	186.8	1.7	1.7	
100	1.43	0.24	100	4.1°	6.4/91	100	193.0	225.8	1.7	1.7	
125	1.48	0.26	125	3.2°	5.45/100	125	245.0	275.6	1.7	1.7	
160	1.53	0.29	160	1.0°	1.6/100	160	322.0	345.6	1.7	1.7	
200	1.58	0.33	200	0.4°	0.55/100	200	405.0	425.6	1.7	1.7	
250	1.63	0.36	250	0.3°	0.4/100	250	505.0	525.6	1.7	1.7	

SSE09



PRAMET

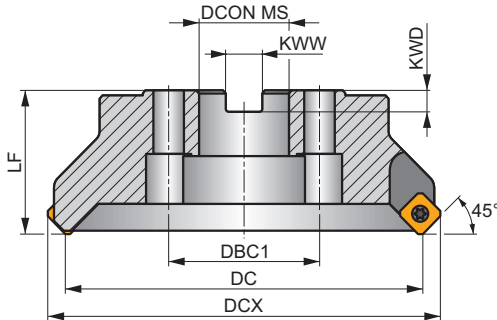
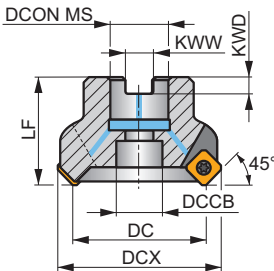
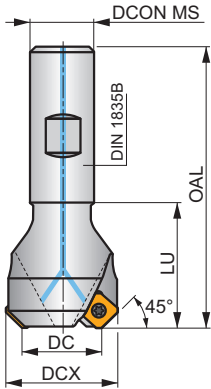
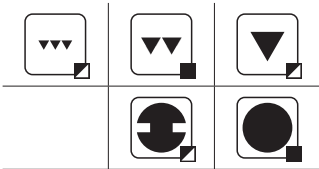
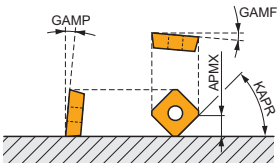
S



Frez czołowy 45° o pozytywnej konstrukcji, z wewnątrz doprowadzanym chłodziwem

Wysoce produktywny frez czołowy 45° z jednostronnymi płytkami typu SE... 09 z APMX 4,5 mm. Nadaje się do frezowania czołowego i fazowania. Dostępne w wykonaniu Weldon i nasadzany również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	45°
APMX	4,5 mm



	0.06 - 0.18
	0.06 - 0.2



Produkt	DC	DCX	OAL	DCON MS	DCCB	DBC1	LU	LF	KWW	KWD	GAMF	GAMP									
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)									
 20N2R032B20-SSE09-C	20	29.8	82	20	–	–	32	–	–	–	-5	20	2	–	24600	✓	0.26	GI147	FA010	–	
	25N3R042B25-SSE09-C	25	34.8	98	25	–	–	42	–	–	–	-5	20	3	–	22000	✓	0.44	GI147	FA010	–
	32N4R042B32-SSE09-C	32	42	102	32	–	–	42	–	–	–	-5	20	4	–	19400	✓	0.68	GI147	FA010	–
	32A04R-S45SE09F-C	32	42	–	16	14	–	40	8.4	6.4	-5	20	4	✓	19400	✓	0.24	GI147	FA012	–	
	40A04R-S45SE09F-C	40	53.2	–	16	14	–	40	8.4	6.4	-5	20	4	✓	17400	✓	0.30	GI147	FA012	–	
	50A05R-S45SE09F-C	50	59.6	–	22	18	–	40	10.4	6.4	-5	20	5	✓	15600	✓	0.55	GI147	FA013	–	
	63A05R-S45SE09F-C	63	75.8	–	22	18	–	40	10.4	6.4	-5	20	5	✓	13900	✓	0.66	GI147	FA013	–	
	63A06R-S45SE09F-C	63	75.8	–	22	18	–	40	10.4	6.4	-5	20	6	✓	13900	✓	0.58	GI147	FA013	–	
	80A06R-S45SE09F-C	80	89.6	–	27	38	–	50	12.4	7	-5	20	6	✓	12300	✓	1.14	GI147	FA011	AC001	
	80A08R-S45SE09F-C	80	89.6	–	27	38	–	50	12.4	7	-5	20	8	✓	12300	✓	1.13	GI147	FA011	AC001	
	100A08R-S45SE09F-C	100	110	–	32	45	–	50	14.4	8	-5	20	8	✓	11000	✓	1.83	GI147	FA011	AC002	
	100A10R-S45SE09F-C	100	110	–	32	45	–	50	14.4	8	-5	20	10	✓	10900	✓	1.82	GI147	FA011	AC002	
	125A09R-S45SE09F-C	125	134.5	–	40	60	–	63	16.4	9	-5	20	9	✓	9800	✓	3.87	GI147	FA011	AC003	
	125A12R-S45SE09F-C	125	134.5	–	40	60	–	63	16.4	9	-5	20	12	✓	9800	✓	3.87	GI147	FA011	AC003	
160C10R-S45SE09F	160	169.6	–	40	–	66.7	–	63	16.4	9	-5	20	10	✓	8700	–	6.21	GI147	FA014	–	

		
GI147	SEET 09T3AF..	SEMT 09T3AF..

								
FA010	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	-	-	Flag T09P	-
FA011	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	D-T07P/T09P	FG-15	-	-
FA012	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 0830C
FA013	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 1030C

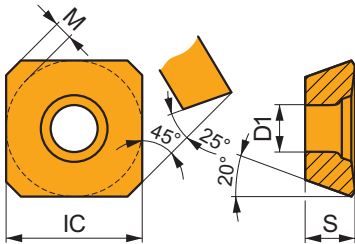
								
FA014	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 1240C

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

SEMT 09

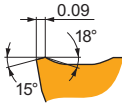
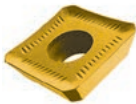
PRAMET

	IC	D1	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
09T3	9.525	3.50	1.2	3.97



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



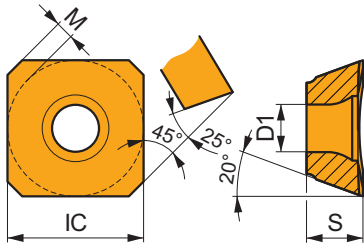
AFSN pozytywna konstrukcja do obróbki lekkiej i średniej.

SEMT 09T3AFSN:8215		–	295	0.18	1.8	175	0.16	1.8	280	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SEMT 09T3AFSN:M8330		–	290	0.18	1.8	170	0.16	1.8	275	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SEMT 09T3AFSN:M8340		–	265	0.18	1.8	155	0.16	1.8	250	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SEMT 09T3AFSN:M9325		–	365	0.18	1.8	–	–	–	345	0.18	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–

SEET 09

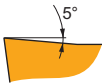
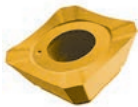
PRAMET

	IC	D1	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
09T3	9.525	3.50	1.2	3.97



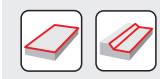
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



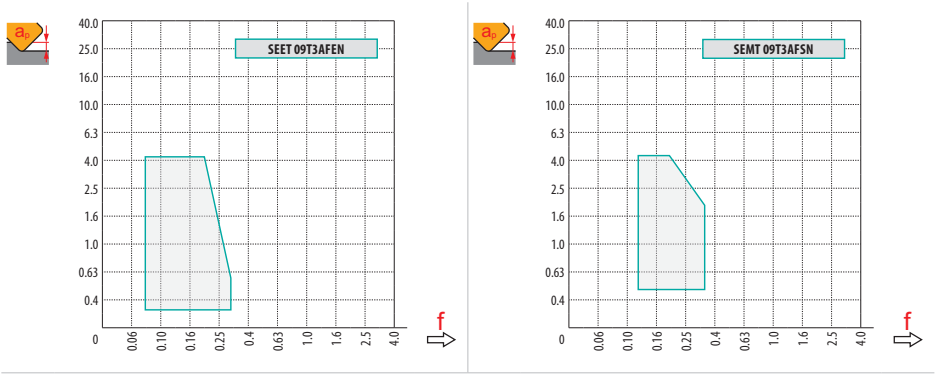
AFEN pozytywna konstrukcja do obróbki lekkiej i średniej.

SEET 09T3AFEN:M6330		—		255	0.14	2.5		180	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		75	0.10	2.0		—	—	—
SEET 09T3AFEN:M8330		—		295	0.14	2.5		175	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		70	0.10	2.0		—	—	—
SEET 09T3AFEN:M8340		—		270	0.14	2.5		160	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		65	0.10	2.0		—	—	—
SEET 09T3AFEN:M9340		—		345	0.14	2.5		205	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		85	0.10	2.0		—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	SEET 09	SEMT 09
	—	—
	1.28	1.25



DC	X.V	f_{max}
20	1.20	0.18
25	1.24	0.20
32	1.29	0.23
40	1.33	0.25
50	1.37	0.28
63	1.41	0.32
80	1.46	0.36
100	1.50	0.40
125	1.55	0.45
160	1.60	0.51

SSN12Z

P

M

K

S

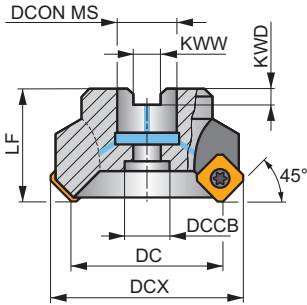
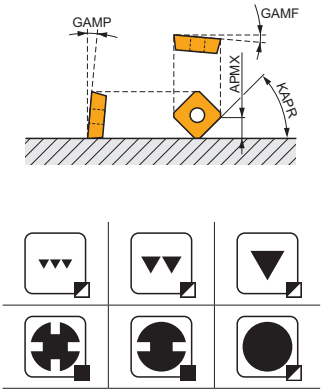
PRAMET

S



Frez czołowy 45° o pozytywnej konstrukcji, z chłodzeniem wewnętrznym
Wysoce produktywny frez czołowy 45° wykorzystujący jednostronne płytki typu SN.. 12 płytek z APMX 6,5 mm. Nadaje się do frezowania czołowego i fazowania. Wersja nasadzana. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	45°
APMX	6.5 mm



 0.12 - 0.35





Produkt	DC	DCX	LF	DCON MS	DCCB	DBC1	KWW	KWD	GAMP	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
63A05R-S45SN12Z-C	63	78	40	22	18	—	10.4	6.3	-5.5	7.5	5	—	8600	✓	0.62	GI156	FA071	—
80A06R-S45SN12Z-C	80	95	50	27	38	—	12.4	7	-5.5	7.5	6	—	7700	✓	1.36	GI156	FA071	AC001
100A07R-S45SN12Z-C	100	115	50	32	45	—	14.4	8	-5.5	7.5	7	—	6900	✓	1.70	GI156	FA071	AC002
125A08R-S45SN12Z-C	125	140	63	40	56	—	16.4	9	-5.5	7.5	8	—	6100	✓	3.42	GI156	FA071	AC003

		
GI156	SNKT 1205AZ..	SNMT 1205AZ..

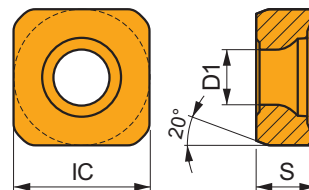
					
FA071	US 4511-T20	5.0	M 4.5	11	SDR T20-T

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

SNMT 12

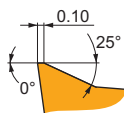
PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1205	12.700	5.20	5.56



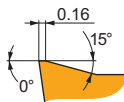
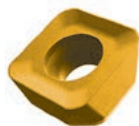
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



M geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki średniej.

SNMT 1205AZSR-M:8215		—	300	0.25	3.2	180	0.23	3.2	285	0.25	3.2	—	—	—	75	0.18	2.6	—	—	—
SNMT 1205AZSR-M:M8330		—	300	0.25	3.2	180	0.23	3.2	285	0.25	3.2	—	—	—	75	0.18	2.6	—	—	—
SNMT 1205AZSR-M:M8340		—	275	0.25	3.2	165	0.23	3.2	260	0.25	3.2	—	—	—	65	0.18	2.6	—	—	—
SNMT 1205AZSR-M:M9325		—	365	0.25	3.2	—	—	—	345	0.25	3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—



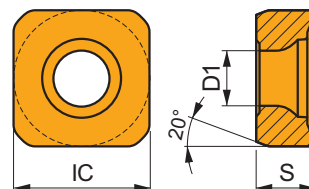
R geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej i ciężkiej.

SNMT 1205AZSR-R:8215		—	290	0.27	3.5	170	0.24	3.5	275	0.27	3.5	—	—	—	70	0.22	2.8	—	—	—
SNMT 1205AZSR-R:M5315		—	365	0.27	3.5	—	—	—	345	0.27	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMT 1205AZSR-R:M8330		—	290	0.27	3.5	170	0.24	3.5	275	0.27	3.5	—	—	—	70	0.22	2.8	—	—	—
SNMT 1205AZSR-R:M8340		—	270	0.27	3.5	160	0.24	3.5	255	0.27	3.5	—	—	—	65	0.22	2.8	—	—	—
SNMT 1205AZSR-R:M9325		—	355	0.27	3.5	—	—	—	335	0.27	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SNKT 12

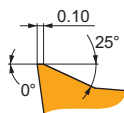
PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1205	12.700	5.20	5.56



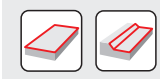
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



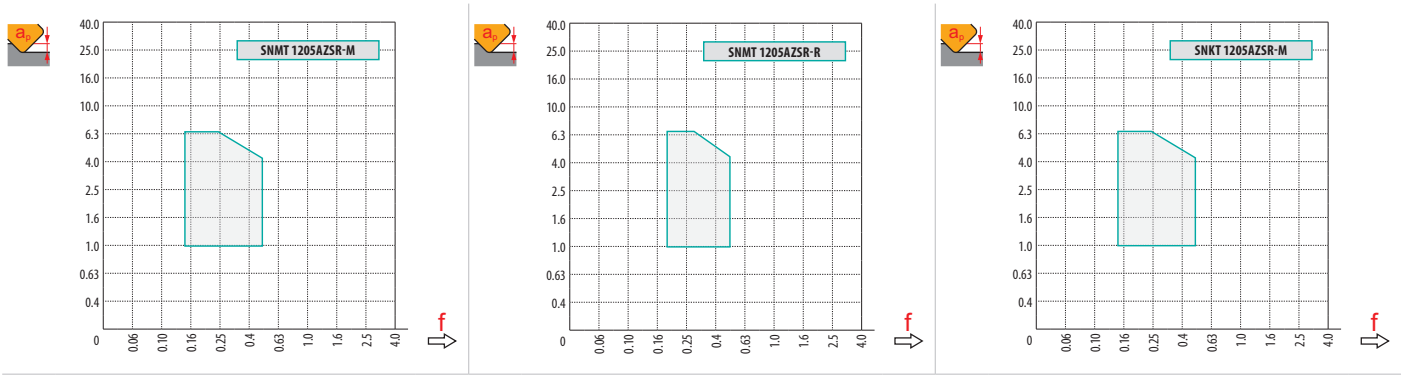
M geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki średniej.

SNKT 1205AZSR-M:M8330		—	305	0.24	3.2	180	0.22	3.2	285	0.24	3.2	—	—	—	75	0.17	2.6	—	—	—
SNKT 1205AZSR-M:M8340		—	275	0.24	3.2	165	0.22	3.2	260	0.24	3.2	—	—	—	65	0.17	2.6	—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	SNMT 12-M	SNMT 12-R	SNKT 12-M
	—	—	—
	0.95	1.03	1.59



		
63	1.34	0.53
80	1.39	0.60
100	1.43	0.67
125	1.47	0.74

FSB22X

P

M

K

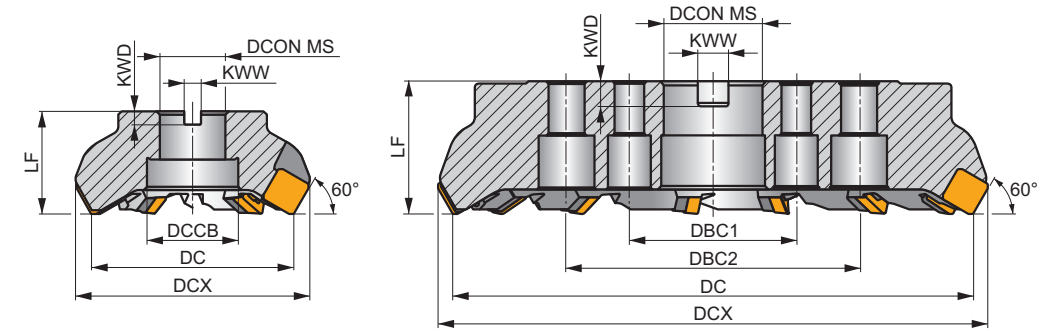
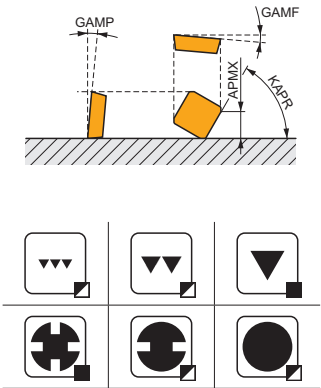
F



Frez czołowy 60° ROUGH SB, o pozytywnej konstrukcji, do obróbki ciężkiej
Wysoce produktywny frez czołowy 60° z jednostronnymi płytkami SB.. 22 z APMX 15 mm. Zoptymalizowany do ciężkiego frezowania czołowego z płynną akcją skrawania. Nierównomierna podziałka. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

ROUGH SB

KAPR	60°
APMX	15.0 mm





0.15 - 0.5



Produkt	DC	DCX	LF	DCON MS	DCCB	DBC1	DBC2	KWW	KWD	GAMF	GAMP									
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)									
 125B07R-F60SB22X	125	144.4	63	40	56	—	—	16.4	9	-9	9	7	✓	—	—	3.73	GI144	FA111	AC003	
160C08R-F60SB22X	160	178.7	63	40	—	66.7	—	16.4	9	-9	9	8	✓	—	—	6.46	GI144	FA114	—	
200C08R-F60SB22X	200	217.9	63	60	—	101.6	—	25.7	14	-9	9	8	✓	—	—	10.59	GI144	FA115	—	
250C09R-F60SB22X	250	267.4	63	60	—	101.6	—	25.7	14	-9	9	9	✓	—	—	17.54	GI144	FA115	—	

		
GI144	SBKX 2207DZ..	SBMR 2207DZ..

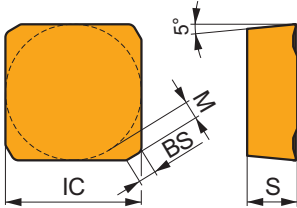
							
FA111	LNx 220616	US 6013-T20P	SDR T20P-T	KU SBMR 2207	DS 01Z	KL 04	—
FA114	LNx 220616	US 6013-T20P	SDR T20P-T	KU SBMR 2207	DS 01Z	KL 04	HS 1240
FA115	LNx 220616	US 6013-T20P	SDR T20P-T	KU SBMR 2207	DS 01Z	KL 04	HS 1655

		
AC003	KS 2040	K.FMH40

SBMR 22

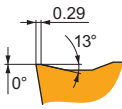
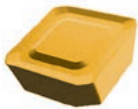


	IC	M	S	BS
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
2207	22.000	2.8	8.00	1.99



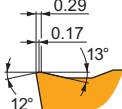
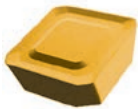
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



DZSR stabilna konstrukcja do obróbki ciężkiej.

SBMR 2207DZSR-M8326		—		140	0.38	8.5		—	—	—		130	0.38	8.5		—	—	—		—	—	—
SBMR 2207DZSR-M8346		—		120	0.38	8.5		70	0.38	8.5		—	—	—		—	—	—		—	—	—



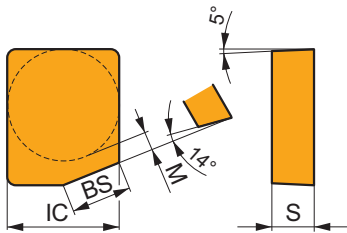
R geometria ze stabilną konstrukcją, do obróbki ciężkiej.

SBMR 2207DZSR-R-M5326		—		160	0.44	9.8		—	—	—		150	0.44	9.8		—	—	—		—	—	—
SBMR 2207DZSR-R-M8326		—		135	0.44	9.8		—	—	—		125	0.44	9.8		—	—	—		—	—	—
SBMR 2207DZSR-R-M8346		—		115	0.44	9.8		65	0.40	9.8		—	—	—		—	—	—		—	—	—

SBKX 22

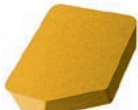


	IC	M	S	BS
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
2207	22.000	3.2	8.00	11.84



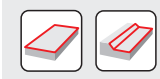
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



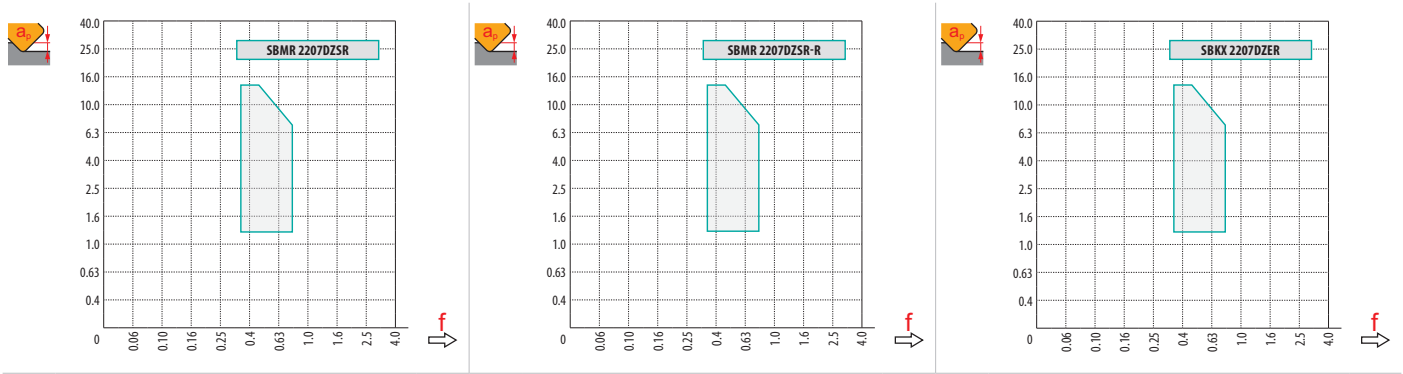
DZER konstrukcja typu wiper o zerowym kącie natarcia, zapewnia lepsze wykończenie powierzchni.

SBKX 2207DZER-M8326		—		100	0.60	8.5		—	—	—		95	0.60	8.5		—	—	—		—	—	—
---------------------	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	SBMR 22	SBMR 22-R	SBKX 22
	—	—	—
	1.99	1.99	11.84



FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	SOD05	SOD06D	SOE06Z			
	45°	45°	43°			
	APMX (mm) 2.7 (10.0)	APMX (mm) 3.1 (8.6)	APMX (mm) 3.3 (9.9)			
	DCX (mm) 32 – 125	DC (mm) 63 – 160	DC (mm) 50 – 200			
Chwyt cylindryczny	 DC = 32, 40 (mm)					
Weldon						
Modułowy						
Frez nasadzany	 DC = 40 – 125 (mm)					
Strona	 42	 51	 55			
ISO	P M K N	P M K S H	P M N S			
Kształt płytki	  	  	  			
Płytki	OD.. 0505 RD.. 1205 SD.. 1205	OD.. 0605 RPE. 1505	OEHT 0604 REHT 1604 XEHT 0604			
Liczba krawędzi skrawających	8 / 8 / 4	8 / 8	8 / 8 / 1			
Frezowanie płaszczyzn 						
Fazowanie 						
Interpolacja śrubowa 						
Stopniowa obróbka wglębna 						
Zagłębianie skośne 						
Frezowanie kształtowe (kopiowe) 						
Frezowanie płytkich odsadzeń 						
Frezowanie płytkich rowków 						
Frezowanie wglębne 						

SOD05



PRAMET

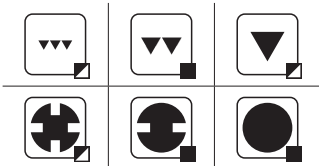
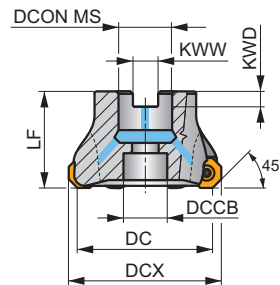
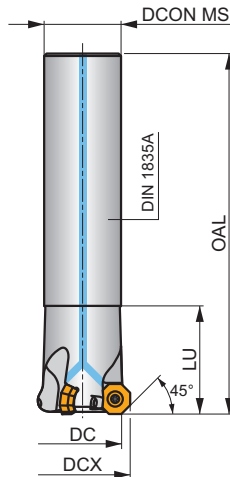
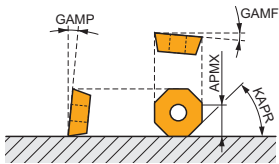
S



Uniwersalny frez czółowy o pozytywnej konstrukcji, z chłodzeniem wewnętrznym

Highly productive universal face mill utilising single-sided positive inserts with APMX up to 2.7 (10) mm. Unique insert seat fits OD.. 05, RD.. 12 and SD.. 12 style inserts, suited for wide range of applications. Differential tooth pitch. Arbor and cylindrical style. Body treated for longer tool life.

KAPR	45°
APMX	2.7 (10.0) mm



	0.03 - 0.15									
	0.03 - 0.12									

Produkt		DCX	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	KAPR	KWW	KWD	GAMF	GAMP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(°)	(°)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

				
GI326	OD.. 0505..	RD.. 1205..	SDKT 1205..	SDMT 1205..SN

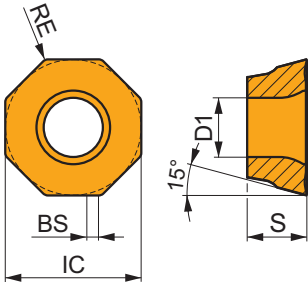
							
FA040	US 45014-T20P	5.0	M 5	13	Flag T20P	—	—
FA041	US 45014-T20P	5.0	M 5	13	—	SDR T20P-T	—
FA042	US 45014-T20P	5.0	M 5	13	—	SDR T20P-T	HS 90835
FA043	US 45014-T20P	5.0	M 5	13	—	SDR T20P-T	HS 1030C
FA049	US 45011-T20P	5.0	M 5	11	Flag T20P	—	—

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

ODKT 05IM

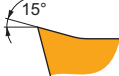
PRAMET

	IC	D1	S	BS
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0505	12.700	5.50	5.56	1.00



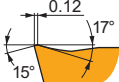
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F geometria płytka do frezowania czołowego 45°, o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki lekkiej.

ODKT 0505ADFR-F:M8310	●	0.8	■	275	0.15	2.5	■	140	0.14	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—
-----------------------	---	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



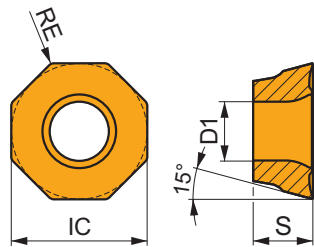
FM geometria płytka do frezowania czołowego 45°, z dodatnią konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ODKT 0505ADSR-FM:M6330	●	0.8	■	190	0.25	2.5	■	135	0.23	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—
ODKT 0505ADSR-FM:M8310	●	0.8	■	240	0.25	2.5	■	120	0.23	2.5	■	225	0.25	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—
ODKT 0505ADSR-FM:M8330	●	0.8	■	225	0.25	2.5	■	135	0.23	2.5	■	210	0.25	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—
ODKT 0505ADSR-FM:M8345	●	0.8	■	160	0.25	2.5	■	95	0.23	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—
ODKT 0505ADSR-FM:M9340	●	0.8	■	245	0.25	2.5	■	145	0.23	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—

ODMT 05IM

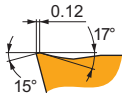
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0505	12.700	5.50	5.56



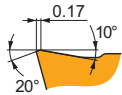
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



FM geometria płytko do frezowania czołowego 45°, z dodatnią konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ODMT 0505ADSR-FM:M8340		0.8	200	0.25	2.5	120	0.23	2.5	190	0.25	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ODMT 0505ADSR-FM:M9340		0.8	245	0.25	2.5	145	0.23	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



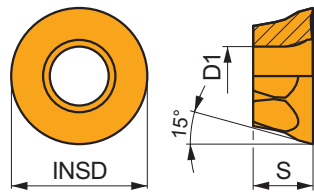
R geometria płytko do frezowania czołowego 45°, o pozytywnej konstrukcji, do niestabilnych warunków skrawania.

ODMT 050508SN-R:M8330		0.8	190	0.25	2.5	—	—	—	180	0.25	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ODMT 050508SN-R:M9340		0.8	210	0.25	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

RDGT 12IM

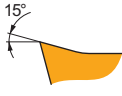
PRAMET

	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1205	12.700	5.50	5.56



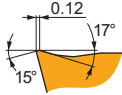
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

RDGT 120500FN-F:M8310		—	210	0.20	1.5	105	0.18	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-----------------------	---	---	-----	------	-----	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

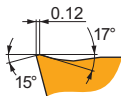


FM geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

RDGT 120500SN-FM:M8330		—	190	0.20	1.5	110	0.18	1.5	180	0.20	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
------------------------	---	---	-----	------	-----	-----	------	-----	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



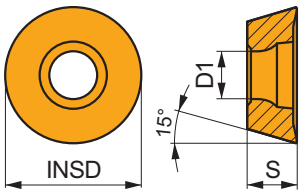
FM geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

RDGT 120500SN-FM:M8345	●	—	■	140	0.20	1.5	■	80	0.18	1.5	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—
------------------------	---	---	---	-----	------	-----	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

RDMT 12IM

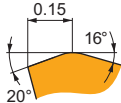


	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1205	12.700	5.50	5.56



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



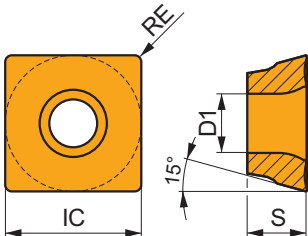
R geometria płytki do kopiowania i frezowania profilowego, z pozytywną konstrukcją, do niestabilnych warunków skrawania.

RDMT 120500SN-R:M8330	●	—	■	175	0.30	1.5	■	—	—	—	■	165	0.30	1.5	■	—	—	—	■	—	—
RDMT 120500SN-R:M8340	●	—	■	160	0.30	1.5	■	—	—	—	■	150	0.30	1.5	■	—	—	—	■	—	—

SDKT 12IM

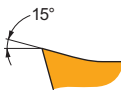


	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1205	12.700	5.50	5.56



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)

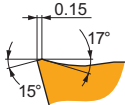
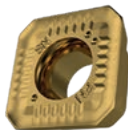


F geometria płytki frezarska do odsadzeń 90°, z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

SDKT 1205PDFR-F:8215	●	0.8	■	285	0.10	4.0	■	170	0.09	4.0	■	—	—	—	■	855	0.12	4.0	■	—	—
----------------------	---	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---

Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



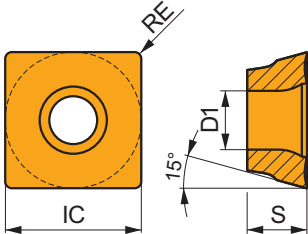
FM geometria z pozytywną konstrukcją, płytka frezarska do odsadzeń 90°, do obróbki lekkiej i średniej.

SDKT 1205AESH-FM:M8330		–	280	0.15	4.0	165	0.15	4.0	265	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SDKT 1205AESH-FM:M8345		–	205	0.15	4.0	120	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SDKT 1205PDSR-FM:M8330		0.8	255	0.15	4.0	150	0.15	4.0	240	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SDKT 1205PDSR-FM:M8345		0.8	185	0.15	4.0	110	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

SDMT 12IM

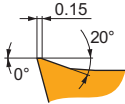
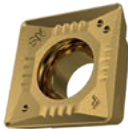
PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1205	12.700	5.50	5.56



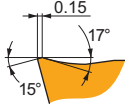
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



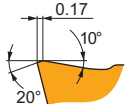
F geometria płytka frezarska do odsadzeń 90°, z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

SDMT 120508SN-F:M8310		0.8	265	0.15	4.0	135	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SDMT 120508SN-F:M8330		0.8	245	0.15	4.0	145	0.15	4.0	–	–	–	735	0.18	4.0	–	–	–	–	–	–



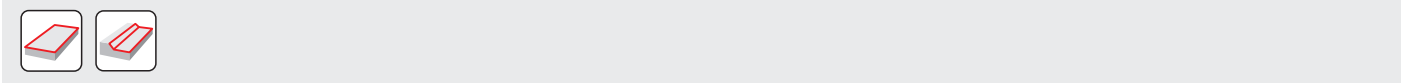
FM geometria z pozytywną konstrukcją, płytka frezarska do odsadzeń 90°, do obróbki średniej.

SDMT 120508SN-FM:M8345		0.8	175	0.15	4.0	105	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
------------------------	--	-----	-----	------	-----	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



R geometria płytka frezarska do odsadzeń 90°, o pozytywnej konstrukcji, do niestabilnych warunków skrawania.

SDMT 120508SN-R:M8330		0.8	225	0.20	4.0	–	–	–	210	0.20	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SDMT 120508SN-R:M8345		0.8	165	0.20	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SDMT 1205AESH-R:M8330		–	265	0.20	4.0	–	–	–	250	0.20	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SDMT 1205AESH-R:M8340		–	240	0.20	4.0	–	–	–	225	0.20	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

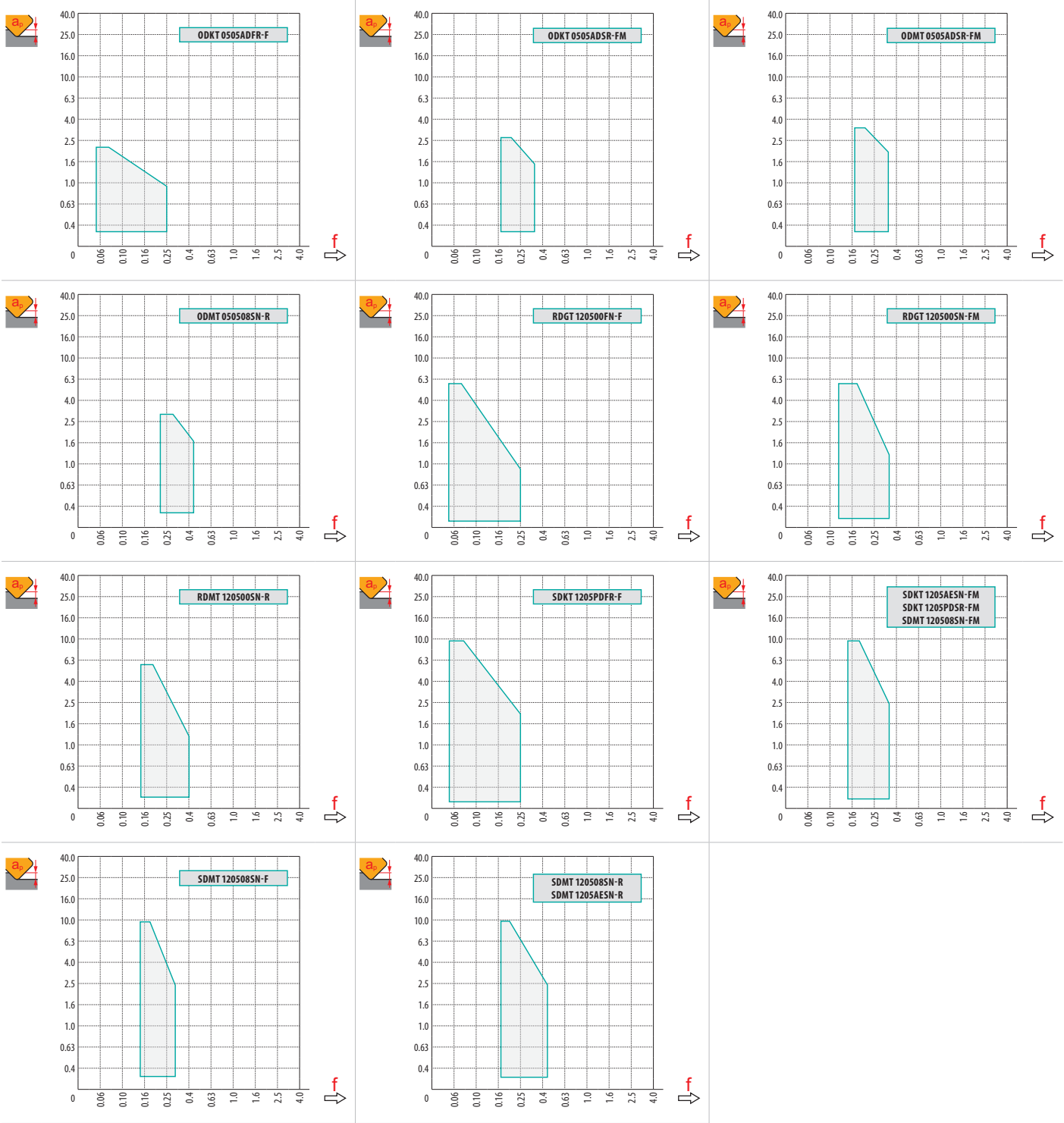


a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	ODKT 05-F	ODKT 05-FM	ODMT 05-FM	ODMT 05-R
	0.4	0.8	0.8	0.8
	1.00	1.00	—	—

	RDGT 12-F	RDGT 12-FM	RDGT 12-R
	6.35	6.35	6.35
	—	—	—

	SDKT 12-F	SDKT 12-FM	SDMT 12-F	SDMT 12-R
	0.8	0.8	0.8	0.8
	2.30	2.30	—	—



														
		0.25	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00	1.25	1.50	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00
32		23.43	24.80	25.23	25.62	25.99	26.63	27.33	27.94	28.94	30.39	31.31	31.83	32.00
40		31.43	32.80	33.23	33.62	33.99	34.63	35.33	35.94	36.94	38.39	39.31	39.83	40.00
50		41.43	42.80	43.23	43.62	43.99	44.63	45.33	45.94	46.94	48.39	49.31	49.83	50.00
63		54.43	55.80	56.23	56.62	56.99	57.63	58.33	58.94	59.94	61.39	62.31	62.83	63.00
80		71.43	72.80	73.23	73.62	73.99	74.63	75.33	75.94	76.94	78.39	79.31	79.83	80.00
100		91.43	92.80	93.23	93.62	93.99	94.63	95.33	95.94	96.94	98.39	99.31	99.83	100.00
125		116.43	117.80	118.23	118.62	118.99	119.63	120.33	120.94	121.94	123.39	124.31	124.83	125.00



		
32	1.36	0.28
40	1.40	0.31
50	1.43	0.33
63	1.47	0.37
80	1.52	0.42
100	1.57	0.47
125	1.62	0.52




10.0



	1.0	5.0	10.0
	0.35	0.21	0.15



		
50	4.1°	7.05/100
63	2.7°	4.6/100
80	1.8°	3/100
100	1.7°	2.85/100
125	0.7°	1.1/100

		
50	3.8°	6.2/95
63	2.5°	4.25/100
80	1.7°	2.85/100
100	1.6°	2.65/100
125	0.3°	0.4/100



	DMIN	DMAX		
50	78.0	100.0	4.5	4.5
63	105.0	126.0	4.5	4.5
80	138.0	160.0	4.5	4.5
100	178.0	200.0	4.5	4.5
125	229.0	250.0	4.0	4.5

	DMIN	DMAX		
50	78.0	100.0	4.5	4.5
63	105.0	126.0	4.5	4.5
80	138.0	160.0	4.5	4.5
100	178.0	200.0	4.5	4.5
125	230.0	250.0	4.0	4.5



	2.4	2.3



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
100		1.095	1.414	2.000	2.449	2.828	3.464	4.000	4.472	4.899	5.657	6.325
125		1.225	1.581	2.236	2.739	3.162	3.873	4.472	5.000	5.477	6.325	7.071

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
6.0		0.379	0.490	0.693	0.849	0.980	1.200	1.386	1.549	1.697	1.960	2.191



ODKT 05		ODMT 05																	
	<table><tr><td>a_p</td><td></td></tr><tr><td>$\rightarrow 2.7$</td><td>8</td></tr><tr><td>$\rightarrow 3.4$</td><td>7</td></tr><tr><td>$\rightarrow 7.6$</td><td>4</td></tr><tr><td>$\rightarrow 8.5$</td><td>2</td></tr></table>	a_p		$\rightarrow 2.7$	8	$\rightarrow 3.4$	7	$\rightarrow 7.6$	4	$\rightarrow 8.5$	2		<table><tr><td>a_p</td><td></td></tr><tr><td>$\rightarrow 3.0$</td><td>8</td></tr><tr><td>$\rightarrow 8.5$</td><td>4</td></tr></table>	a_p		$\rightarrow 3.0$	8	$\rightarrow 8.5$	4
a_p																			
$\rightarrow 2.7$	8																		
$\rightarrow 3.4$	7																		
$\rightarrow 7.6$	4																		
$\rightarrow 8.5$	2																		
a_p																			
$\rightarrow 3.0$	8																		
$\rightarrow 8.5$	4																		

SOD06D

P

M

K

S

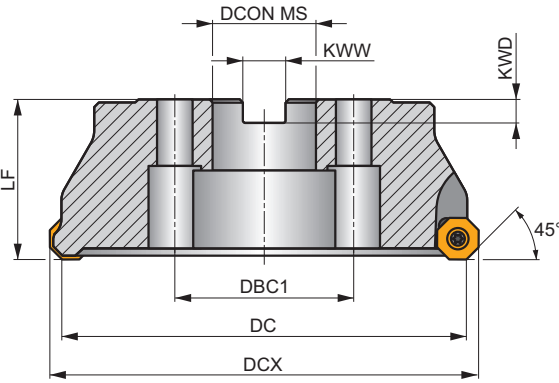
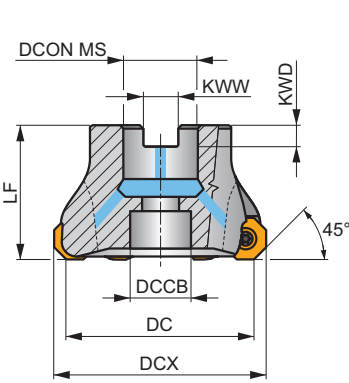
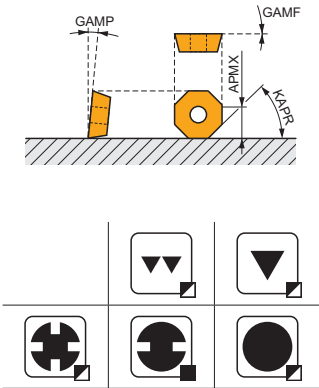
H

S



Uniwersalny frez czółowy o pozytywnej konstrukcji, z chłodzeniem wewnętrznym
Highly productive universal face mill utilising single sided positive inserts with APMX of up to 3.1 (8.6) mm. Unique insert seat fits OD.. 06 and RP.. 15 style inserts, suited for face milling and chamfering. Arbor style only with differential tooth pitch. Body treated for longer tool life.

KAPR	45°
APMX	3.1 (8.6) mm



 0.12 - 0.22





Produkt	DC	DCX	LF	DCON MS	DCCB	DBC1	KWW	KWD	GAMP	GAMP							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)							
63A05R-S450D06D	63	72.5	40	22	18	—	10.4	6.3	0	5	5	✓	8800	✓	0.55	GI059	FA071
80A06R-S450D06D	80	89.5	50	27	20	—	12.4	7	0	5	6	✓	7800	✓	1.19	GI059	FA071
100A07R-S450D06D	100	109.5	50	32	27	—	14.4	8	0	5	7	✓	7000	✓	2.07	GI059	FA071
125A08R-S450D06D	125	134.5	63	40	33	—	16.4	9	0	5	8	✓	6300	✓	4.05	GI059	FA071
160C09R-S450D06D	160	169.5	63	40	56	66.7	16.4	9	0	5	9	✓	5500	—	6.49	GI059	FA071

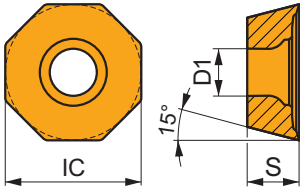
		
GI059	OD.. 0605ZZ..	RP.. 1505MO..

					
FA071	US 4511-T20	5.0	M 4.5	11	SDR T20-T

ODMT 06

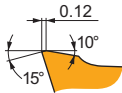
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0605	15.875	5.50	5.56



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



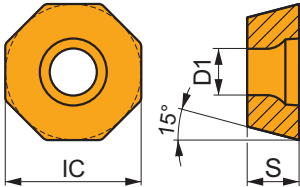
ZZN lekko pozytywna konstrukcja, płytka do frezowania czołowego 45°, do średniej obróbki.

ODMT 0605ZZN:M5315		—		255	0.24	3.0	—	—	—		240	0.24	3.0	—	—	—	—	—	—	—
ODMT 0605ZZN:M8330		—		200	0.24	3.0	—	—	—		190	0.24	3.0	—	—	—	—	—	—	—
ODMT 0605ZZN:M8340		—		185	0.24	3.0	—	—	—		175	0.24	3.0	—	—	—	—	—	—	—
ODMT 0605ZZN:M9325		—		245	0.24	3.0	—	—	—		230	0.24	3.0	—	—	—	—	—	—	—

ODEW 06

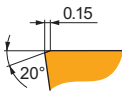
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0605	15.875	5.50	5.56



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



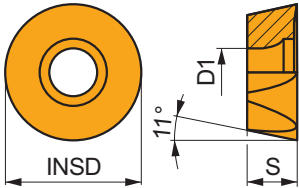
ZZN konstrukcja o zerowym kącie natarcia, płytka do frezowania czołowego 45°, do obróbki średniej.

ODEW 0605ZZN:M8330		—		210	0.26	2.5	—	—	—		195	0.26	2.5	—	—	—	—	—		40	0.13	1.0
--------------------	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	----	------	-----

RPET 15

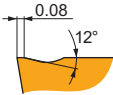
PRAMET

	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1505	15.785	5.50	5.56



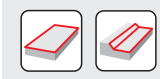
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



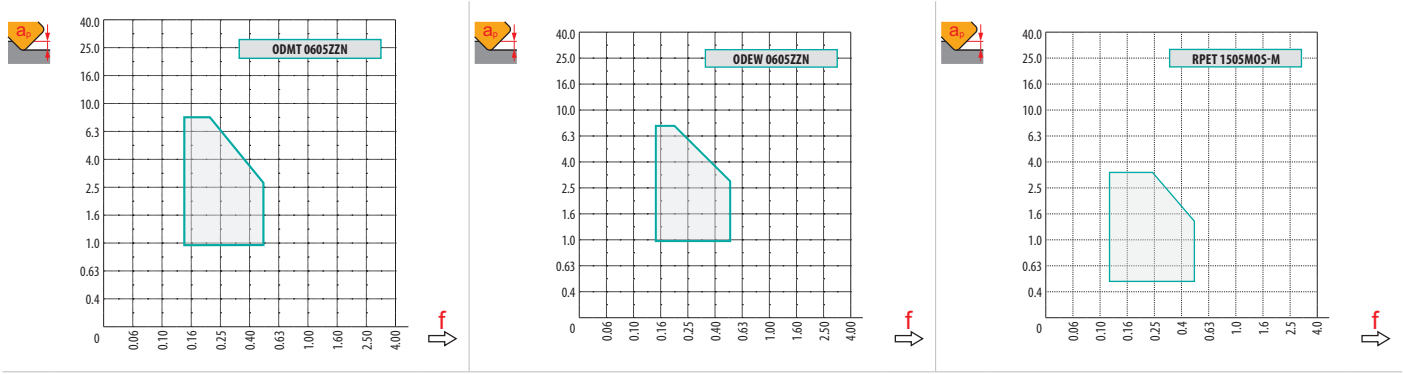
M geometria płytka do kopiowania i frezowania profilowego, z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i zgrubnej.

RPET 1505MOS-M:M8330		—		230	0.40	1.0		135	0.36	1.0		215	0.40	1.0	—	—	—		55	0.28	0.8	—	—	—
----------------------	---	---	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	----	------	-----	---	---	---



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

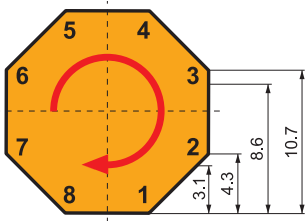
	ODMT 06	ODEW 06	RPET 15-M
	—	—	7.89
	1.73	5.92	—



										
		0.00	0.50	0.75	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00
63		56.63	62.17	63.36	65.18	65.91	67.16	68.19	69.05	70.41
80		73.63	79.17	80.36	82.18	82.91	84.16	85.19	86.05	87.41
100		93.63	99.17	100.36	102.18	102.91	104.16	105.19	106.05	107.41
125		118.63	124.17	125.36	127.18	127.91	129.16	130.19	131.05	132.41
160		153.63	159.17	160.36	162.18	162.91	164.16	165.19	166.05	167.41



		f_{max}
63	1.49	0.78
80	1.54	0.88
100	1.59	0.98
125	1.64	1.10
160	1.70	1.24



	
→ 3.1	8
→ 4.3	7
→ 8.6	4
→ 10.7	2

SOE06Z



PRAMET

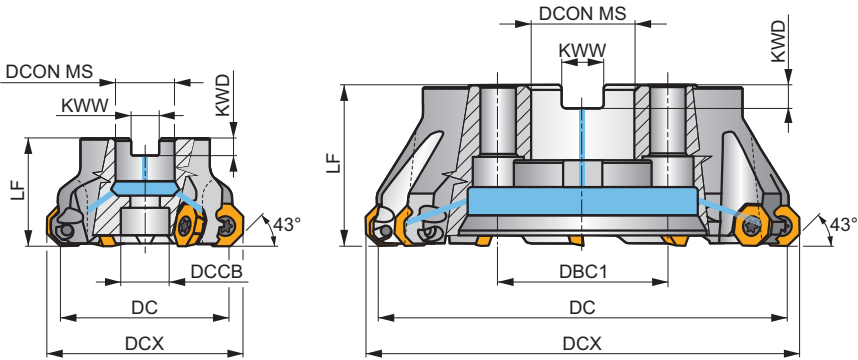
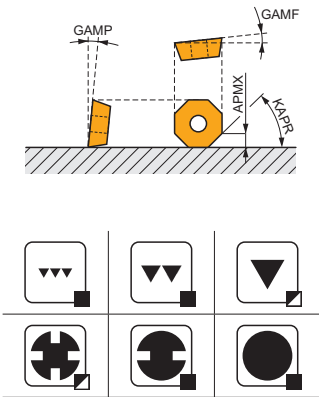
S



Uniwersalny frez czołowy o pozytywnej konstrukcji, z chłodzeniem wewnętrznym

Wysoce produktywny uniwersalny frez czołowy wykorzystujący dodatkowo jednostronne płytki z APMX 4 mm dla RE.. 16. Unikalne gniazdo płytki pasuje do płytek typu OE.. 06, RE.. 16 i XE.. 06, nadające się do szerokiego zakresu zastosowań. Wersja nasadzana z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	43°
APMX	3.3 (9.9) mm





0.06 - 0.20



Produkt	DC	DCX	LF	DCON MS	DCCB	DBC1	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
50A04R-S450E06Z-C	50	60.2	40	22	18	—	10.4	6.3	6	10	4	✓	10700	✓	0.47	GI283	FA053	—
50A05R-S450E06Z-C	50	60	40	22	18	—	10.4	6.3	1	10	5	✓	10700	✓	0.47	GI283	FA053	—
56A05R-S450E06Z-C	56	66	40	22	18	—	10.4	6.3	6	10	5	✓	10100	✓	0.52	GI283	FA053	—
63A04R-S450E06Z-C	63	73.2	40	22	18	—	10.4	6.3	6	10	4	✓	9600	✓	0.58	GI283	FA053	—
63A06R-S450E06Z-C	63	73	40	22	18	—	10.4	6.3	1	10	6	✓	9600	✓	0.60	GI283	FA053	—
70A06R-S450E06Z-C	70	80	40	22	18	—	10.4	6.3	6	10	6	✓	9100	✓	0.69	GI283	FA053	—
80A05R-S450E06Z-C	80	90.2	50	27	38	—	12.4	7	6	10	5	✓	8500	✓	1.02	GI283	FA051	AC001
80A06R-S450E06Z-C	80	90.2	50	27	38	—	12.4	7	6	10	6	✓	8500	✓	1.03	GI283	FA051	AC001
90A07R-S450E06Z-C	90	100	50	32	45	—	14.4	8	6	10	7	✓	8000	✓	1.59	GI283	FA051	AC002
100A06R-S450E06Z-C	100	110.2	50	32	45	—	14.4	8	6	10	6	✓	7600	✓	1.85	GI283	FA051	AC002
100A08R-S450E06Z-C	100	109.9	50	32	45	—	14.4	8	1	10	8	✓	7600	✓	1.87	GI283	FA051	AC002
125A07R-S450E06Z-C	125	135.2	63	40	56	—	16.4	9	6	10	7	✓	6800	✓	3.31	GI283	FA051	AC003
125A09R-S450E06Z-C	125	134.9	63	40	56	—	16.4	9	1	10	9	✓	6800	✓	3.35	GI283	FA051	AC003
160C09R-S450E06Z-C	160	170.2	63	40	—	66.7	16.4	9	6	10	9	✓	6000	✓	6.08	GI283	FA056	—
160C12R-S450E06Z-C	160	169.9	63	40	—	66.7	16.4	9	1	10	12	✓	6000	✓	7.06	GI283	FA056	—
200C11R-S450E06Z-C	200	210.2	63	60	—	101.6	25.7	14	6	10	11	✓	5300	✓	10.80	GI283	FA057	—
200C14R-S450E06Z-C	200	209.9	63	60	—	101.6	25.7	14	1	10	14	✓	5300	✓	11.15	GI283	FA057	—

			
GI283	OEHT 0604AE..	REHT 1604M0..	XEHT 0604AE..

									
FA051	US 5011-T20P	5.0	M 5	11	SDR T20P-T	—	—	—	—
FA053	US 5011-T20P	5.0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1030C	—	—	—

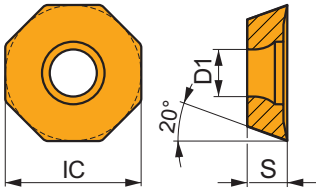
									
FA056	US 5011-T20P	5.0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5
FA057	US 5011-T20P	5.0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1655C	CAC 200C	HSD 1025C	HXK 7

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

OEHT 06

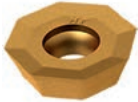
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0604	16.050	5.50	4.76



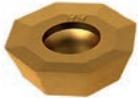
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



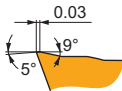
MF geometria płytka do frezowania czołowego 45°, o bardzo ostrej, pozytywnej konstrukcji, do obróbki lekkiej i średniej oraz potencjalnie wykańczającej.

OEHT 0604AEER-MF:M6330		–		255	0.12	2.2		180	0.11	2.2		–	–	–		75	0.10	1.8		–	–	–	
OEHT 0604AEER-MF:M8330		–		295	0.12	2.2		175	0.11	2.2			885	0.14	2.2		70	0.10	1.8		–	–	–
OEHT 0604AEER-MF:M8340		–		275	0.12	2.2		165	0.11	2.2		–	–	–		65	0.10	1.8		–	–	–	



MM geometria płytka do frezowania czołowego 45°, o ostrej, pozytywnej konstrukcji, do obróbki lekkiej i średniej.

OEHT 0604AEER-MM:M6330		–		245	0.16	2.2		170	0.14	2.2		–	–	–		70	0.11	1.8		–	–	–	
OEHT 0604AEER-MM:M8330		–		280	0.16	2.2		165	0.14	2.2			840	0.19	2.2		70	0.11	1.8		–	–	–
OEHT 0604AEER-MM:M8340		–		255	0.16	2.2		150	0.14	2.2		–	–	–		60	0.11	1.8		–	–	–	
OEHT 0604AEER-MM:M8345		–		205	0.16	2.2		120	0.14	2.2		–	–	–		50	0.11	1.8		–	–	–	
OEHT 0604AEER-MM:M9340		–		320	0.16	2.2		190	0.14	2.2		–	–	–		80	0.11	1.8		–	–	–	



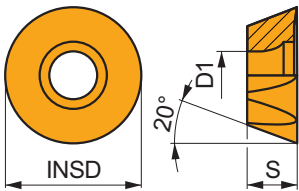
M geometria z lekko dodatnim kształtem, płytka do frezowania czołowego 45°, do obróbki lekkiej i średniej.

OEHT 0604AESR-M-M6330		–		210	0.24	3.2		150	0.22	3.2		–	–	–		60	0.17	2.6		–	–	–
OEHT 0604AESR-M-M8310		–		265	0.24	3.2		135	0.22	3.2		–	–	–		–	–	–		–	–	–
OEHT 0604AESR-M-M8330		–		245	0.24	3.2		145	0.22	3.2		–	–	–		60	0.17	2.6		–	–	–
OEHT 0604AESR-M-M8340		–		220	0.24	3.2		130	0.22	3.2		–	–	–		55	0.17	2.6		–	–	–
OEHT 0604AESR-M-M9325		–		295	0.24	3.2		–	–	–		–	–	–		–	–	–		–	–	–

REHT 16

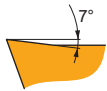
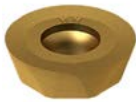


	INS D	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1604	16.000	5.50	4.76



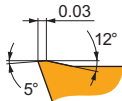
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



MM geometria płytki do kopiowania i frezowania profilowego, z lekko pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

REHT 1604M0EN-MM:M6330		—		255	0.20	2.0		180	0.18	2.0		—	—	—		75	0.14	1.6		—	—	—
REHT 1604M0EN-MM:M8340		—		270	0.20	2.0		160	0.18	2.0		—	—	—		65	0.14	1.6		—	—	—
REHT 1604M0EN-MM:M9340		—		330	0.20	2.0		195	0.18	2.0		—	—	—		80	0.14	1.6		—	—	—



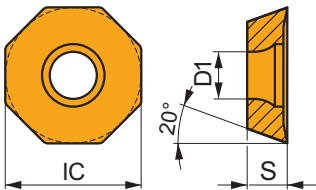
M geometria płytki do kopiowania i frezowania profilowego, z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

REHT 1604M0SN-M:M8310		—		285	0.30	2.0		145	0.27	2.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
REHT 1604M0SN-M:M8330		—		270	0.30	2.0		160	0.27	2.0		—	—	—		65	0.21	1.6		—	—	—
REHT 1604M0SN-M:M8340		—		245	0.30	2.0		145	0.27	2.0		—	—	—		60	0.21	1.6		—	—	—

OEHT 06-FA

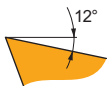
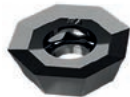


	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0604	16.050	5.50	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



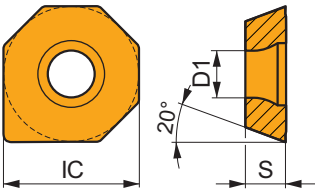
FA geometria płytki do frezowania czołowego 45°, z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki wykańczającej i średniej.

OEHT 0604AEFR-FA:HF7		—		—	—	—		—	—	—		330	0.18	2.0		—	—	—		—	—	—
OEHT 0604AEFR-FA:M0315		—		—	—	—		—	—	—		765	0.18	2.0		—	—	—		—	—	—

XEHT 06

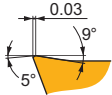
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0604	16.050	5.50	4.76



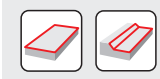
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



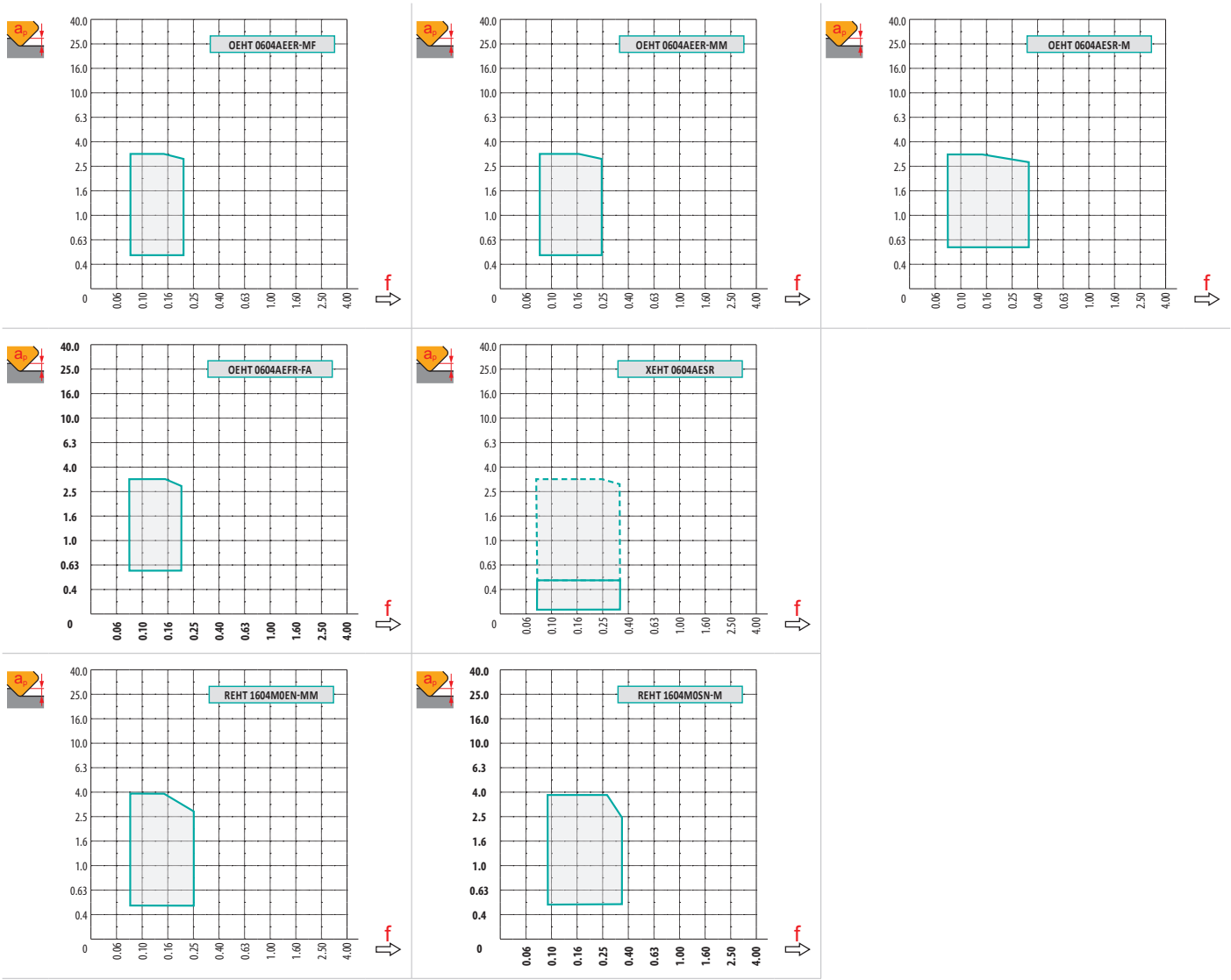
W lekko pozytywna konstrukcja typu wiper zapewniająca lepsze wykończenie powierzchni.

XEHT 0604AESR:M8310		—	265	0.24	3.2		135	0.22	3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XEHT 0604AESR:M8330		—	245	0.24	3.2		145	0.22	3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

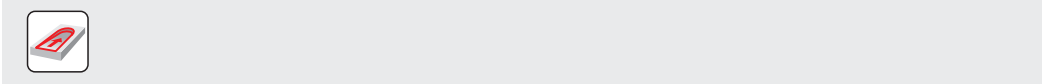
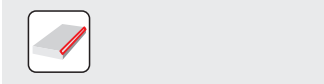


a_e DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	OEHT 06-MF	OEHT 06-MM	OEHT 06-M	OEHT 06-FA	XEHT 06	REHT 16-MM	REHT 16-M
	—	—	—	—	—	8.00	8.00
	1.36	1.36	1.36	1.36	9.91	—	—



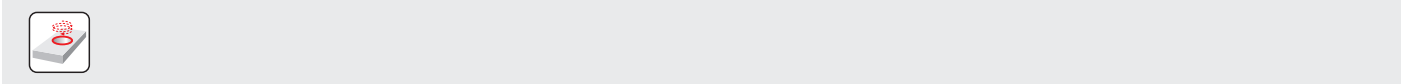
										
		0.00	0.50	0.75	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00
50		43.90	49.47	50.66	52.49	53.23	54.48	55.52	56.39	57.76
56		49.80	55.37	56.56	58.39	59.13	60.38	61.42	62.29	63.66
63		56.90	62.47	63.66	65.49	66.23	67.48	68.52	69.39	70.76
70		63.80	69.37	70.56	72.39	73.13	74.38	75.42	76.29	77.66
80		73.90	79.47	80.66	82.49	83.23	84.48	85.52	86.39	87.76
90		83.80	89.37	90.56	92.39	93.13	94.38	95.42	96.29	97.66
100		93.90	99.47	100.66	102.49	103.23	104.48	105.52	106.39	107.76
125		118.90	124.47	125.66	127.49	128.23	129.48	130.52	131.39	132.76
160		153.90	159.47	160.66	162.49	163.23	164.48	165.52	166.39	167.76
200		193.90	199.47	200.66	202.49	203.23	204.48	205.52	206.39	207.76



		
50	1.43	0.33
56	1.45	0.35
63	1.47	0.37
70	1.49	0.39
80	1.52	0.42
90	1.55	0.44
100	1.57	0.47
125	1.62	0.52
160	1.68	0.59
200	1.73	0.66

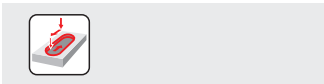
		
	RPMX 	APMX/I 
50	4.9°	8.4/100
56	4.2°	7.2/100
63	3.6°	6.1/100
70	3.1°	5.3/100
80	2.6°	4.4/100
90	2.3°	3.9/100
100	2.0°	3.3/100
125	1.5°	2.5/100

		
	RPMX 	APMX/I 
59.9	4.6°	7.9/100
65.8	4.0°	6.8/100
72.9	3.0°	5.1/100
79.8	2.7°	4.6/100
89.9	2.2°	3.7/100
99.8	2.0°	3.3/100
109.9	1.8°	3.0/100
134.9	1.3°	2.1/100



				
	DMIN	DMAX		
50	91.5	120.0	5.9	5.9
56	103.2	131.5	5.9	5.9
63	117.4	146.0	5.9	5.9
70	131.2	159.5	5.9	5.9
80	151.4	180.0	5.9	5.9
90	171.2	199.5	5.9	5.9
100	191.4	220.0	5.9	5.9
125	241.3	270.0	5.9	5.9

				
	DMIN	DMAX		
59.9	91.5	119.5	5.9	5.9
65.8	103.5	131.0	5.9	5.9
72.9	118.0	145.5	5.9	5.9
79.8	131.5	159.0	5.9	5.9
89.9	151.5	179.5	5.9	5.9
99.8	171.5	199.0	5.9	5.9
109.9	191.5	219.5	5.9	5.9
134.9	241.5	269.5	5.9	5.9



 		
	3.1	3.0

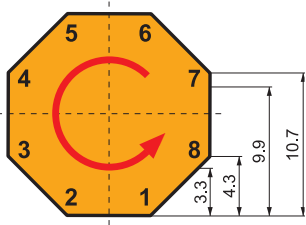


R

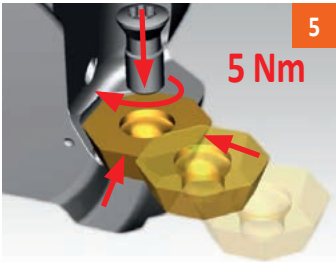
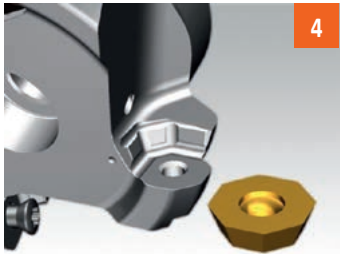
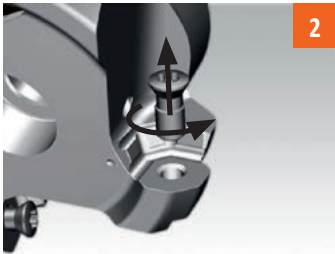
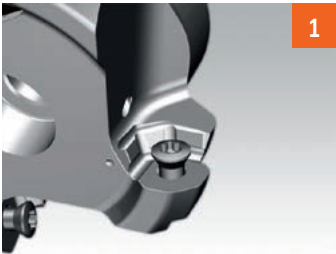
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
59.9		0.848	1.095	1.548	1.896	2.189	2.681	3.096	3.461	3.792	4.378	4.895
65.8		0.889	1.147	1.622	1.987	2.294	2.810	3.245	3.628	3.974	4.589	5.130
72.9		0.935	1.207	1.708	2.091	2.415	2.958	3.415	3.818	4.183	4.830	5.400
79.8		0.979	1.263	1.787	2.188	2.527	3.095	3.573	3.995	4.376	5.053	5.650
89.9		1.039	1.341	1.896	2.322	2.682	3.285	3.793	4.240	4.645	5.364	5.997
99.8		1.094	1.413	1.998	2.447	2.826	3.461	3.996	4.468	4.894	5.651	6.318

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
8.0		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530

i



	
-> 3.3	8
-> 4.3	7
-> 9.9	4
-> 10.7	2





FREZY DO WYBRAŃ PROSTOKĄTNYCH

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	STN10		STN16		SLN12		SLN16		SLN12X		
	90°		90°		90°		90°		90°		
	APMX (mm)	5.0	APMX (mm)	10.0	APMX (mm)	9.0	APMX (mm)	13.0	APMX (mm)	10.0	
	DC (mm)	18 – 80	DC (mm)	25 – 175	DC (mm)	25 – 125	DC (mm)	63 – 175	DC (mm)	25 – 125	
Chwyt cylindryczny		DC = 18 – 35 (mm)		DC = 25 – 35 (mm)		DC = 25, 32 (mm)				DC = 25 – 40 (mm)	
Weldon		DC = 20 – 32 (mm)		DC = 25 – 40 (mm)		DC = 25 – 40 (mm)				DC = 25 – 40 (mm)	
Modułowy		DC = 20 – 32 (mm)		DC = 25 – 40 (mm)		DC = 25 – 40 (mm)					
Frez nasadzany		DC = 40 – 80 (mm)		DC = 40 – 175 (mm)		DC = 40 – 125 (mm)				DC = 40 – 125 (mm)	
Strona	 66		 70		 75		 81		 85		
ISO	P	M	K	N		P	M	K	N		
Kształt płytki											
Płytki	TNGX 1004		TNGX 1606		LNG. 1205		LN.U 1607		LNEX 1210		
Liczba krawędzi skrawających	6		6		4		4		4		
Frezowanie płaszczyzn		■		■		■		■		■	
Fazowanie		▣		▣		▣				▣	
Interpolacja śrubowa		■		■		■		■		■	
Stopniowa obróbka wgłębna		▣				■		■		■	
Zagłębianie skośne		▣				▣					
Frezowanie kształtowe (kopiowe)		▣				▣				▣	
Frezowanie płytek odsadzeń		■		■		▣				■	
Frezowanie płytek rowków						▣		▣			

STN10



PRAMET

S

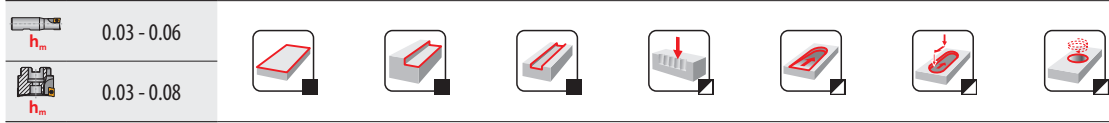
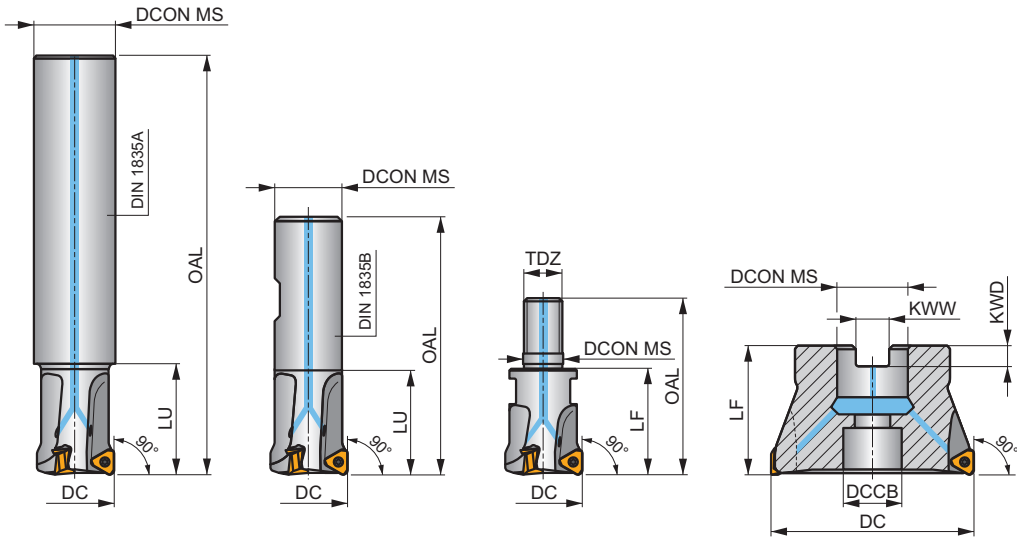
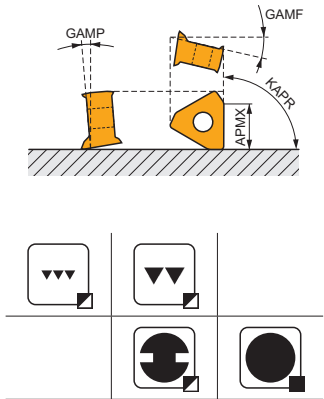


Frez walcowo-czołowy ECON TN10, z chłodzeniem wewnętrznym

Frezy walcowo-czołowe 90° z dwustronną płytką TNGX 10 z 6 krawędziami skrawającymi o APMX 5 mm. Przeznaczone do szerokiego zakresu zastosowań. Dostępne w wersji cylindrycznej, Weldon, modułowej i nasadzonej. Również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

ECON TN

KAPR	90°
APMX	5.0 mm



Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
18A2R050A20-STN10-C	18	180	20	-	50	-	-	-	-	-17.1	-11	2	-	29100	✓	0.39	GI292	SQ300	-
20A2R029A20-STN10-C	20	150	20	-	29	-	-	-	-	-16.5	-11	2	-	27600	✓	0.35	GI292	SQ300	-
20A3R029A20-STN10-C	20	150	20	-	29	-	-	-	-	-16.5	-11	3	-	27600	✓	0.34	GI292	SQ300	-
22A3R050A25-STN10-C	22	180	25	-	50	-	-	-	-	-16.5	-11	3	-	26300	✓	0.58	GI292	SQ300	-
25A3R034A25-STN10-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-	-16	-11	3	-	24700	✓	0.58	GI292	SQ300	-
25A4R034A25-STN10-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-	-16	-11	4	✓	24700	✓	0.58	GI292	SQ300	-
30A4R050A32-STN10-C	30	200	32	-	50	-	-	-	-	-16	-11	4	✓	22500	✓	1.06	GI292	SQ300	-
32A4R037A32-STN10-C	32	195	32	-	37	-	-	-	-	-16	-11	4	✓	21800	✓	1.08	GI292	SQ300	-
32A5R037A32-STN10-C	32	195	32	-	37	-	-	-	-	-16	-11	5	✓	21800	✓	1.08	GI292	SQ300	-
35A5R080A32-STN10-C	35	200	32	-	80	-	-	-	-	-16	-11	5	✓	20800	✓	1.07	GI292	SQ300	-
20A2R032B20-STN10-C	20	90	20	-	32	-	-	-	-	-16.5	-11	2	-	27600	✓	0.20	GI292	SQ300	-
20A3R032B20-STN10-C	20	90	20	-	32	-	-	-	-	-16.5	-11	3	-	27600	✓	0.19	GI292	SQ300	-
25A3R042B25-STN10-C	25	100	25	-	42	-	-	-	-	-16	-11	3	-	24700	✓	0.31	GI292	SQ300	-
25A4R042B25-STN10-C	25	100	25	-	42	-	-	-	-	-16	-11	4	✓	24700	✓	0.31	GI292	SQ300	-
32A4R042B32-STN10-C	32	110	32	-	42	-	-	-	-	-16	-11	4	✓	21800	✓	0.57	GI292	SQ300	-
32A5R042B32-STN10-C	32	110	32	-	42	-	-	-	-	-16	-11	5	✓	21800	✓	0.56	GI292	SQ300	-
20A2R026M10-STN10-C	20	45	10.5	-	-	26	M10	-	-	-16.5	-11	2	-	-	✓	0.06	GI292	SQ300	-
20A3R026M10-STN10-C	20	45	10.5	-	-	26	M10	-	-	-16.5	-11	3	-	-	✓	0.06	GI292	SQ300	-
25A3R033M12-STN10-C	25	55	12.5	-	-	33	M12	-	-	-16	-11	3	-	-	✓	0.10	GI292	SQ300	-
25A4R033M12-STN10-C	25	55	12.5	-	-	33	M12	-	-	-16	-11	4	✓	-	✓	0.10	GI292	SQ300	-
32A4R043M16-STN10-C	32	66	17	-	-	43	M16	-	-	-16	-11	4	✓	-	✓	0.21	GI292	SQ300	-
32A5R043M16-STN10-C	32	66	17	-	-	43	M16	-	-	-16	-11	5	✓	-	✓	0.21	GI292	SQ300	-
40A04R-S90TN10-C	40	-	16	14	-	40	-	8.4	5.6	-15	-11	4	✓	19500	✓	0.34	GI292	SQ302	-
40A06R-S90TN10-C	40	-	16	14	-	40	-	8.4	5.6	-15	-11	6	✓	19500	✓	0.34	GI292	SQ302	-
50A05R-S90TN10-C	50	-	22	18	-	40	-	10.4	6.3	-15	-11	5	✓	17400	✓	0.48	GI292	SQ303	-
50A07R-S90TN10-C	50	-	22	18	-	40	-	10.4	6.3	-15	-11	7	✓	17400	✓	0.49	GI292	SQ303	-
63A06R-S90TN10-C	63	-	22	18	-	40	-	10.4	6.3	-15	-11	6	✓	15500	✓	0.63	GI292	SQ303	-

Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCB	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)								
 63A09R-S90TN10-C	63	–	22	18	–	40	–	10.4	6.3	-15	-11	9	✓	15500	✓	0.63	G1292	SQ303	–
80A10R-S90TN10-C	80	–	27	38	–	50	–	12.4	7	-15	-11	10	✓	13800	✓	1.03	G1292	SQ301	AC001

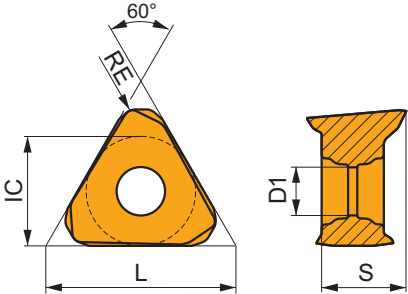
	TNGX 1004..
G1292	

								
SQ300	US 52506-T07P	0.8	M 2.5	6	–	–	Flag T07P	–
SQ301	US 52506-T07P	0.8	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	–
SQ302	US 52506-T07P	0.8	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 0830C
SQ303	US 52506-T07P	0.8	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 1030C

		
AC001	KS 1230	K.FMH27

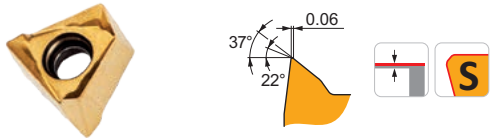
TNGX 10

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1004	6.000	2.80	10.39	4.69



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

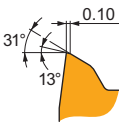
Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

TNGX 100402SR-F:M8330	●	0.2	■	205	0.09	2.0	■	120	0.08	2.0	■	190	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–
TNGX 100402SR-F:M8340	●	0.2	■	190	0.09	2.0	■	110	0.08	2.0	■	180	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–
TNGX 100404SR-F:8215	●	0.4	■	225	0.09	2.0	■	135	0.08	2.0	■	210	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–
TNGX 100404SR-F:M6330	●	0.4	■	190	0.09	2.0	■	135	0.08	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TNGX 100404SR-F:M8330	●	0.4	■	220	0.09	2.0	■	130	0.08	2.0	■	205	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–
TNGX 100404SR-F:M8340	●	0.4	■	200	0.09	2.0	■	120	0.08	2.0	■	190	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–
TNGX 100404SR-F:M9340	●	0.4	■	270	0.09	2.0	■	160	0.08	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TNGX 100408SR-F:8215	●	0.8	■	270	0.09	2.0	■	160	0.08	2.0	■	255	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–
TNGX 100408SR-F:M6330	●	0.8	■	225	0.09	2.0	■	160	0.08	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TNGX 100408SR-F:M8330	●	0.8	■	260	0.09	2.0	■	155	0.08	2.0	■	245	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–
TNGX 100408SR-F:M8340	●	0.8	■	240	0.09	2.0	■	140	0.08	2.0	■	225	0.09	2.0	–	–	–	–	–	–
TNGX 100408SR-F:M9340	●	0.8	■	320	0.09	2.0	■	190	0.08	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



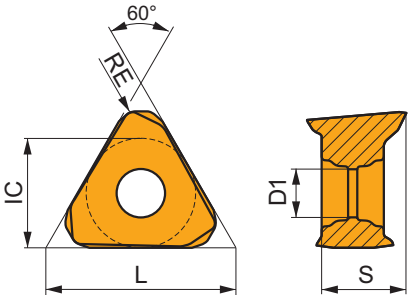
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

TNGX 100404SR-M:8215	●	0.4	205	0.13	2.0	120	0.12	2.0	190	0.13	2.0	—	—	—	50	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100404SR-M:M6330	●	0.4	175	0.13	2.0	125	0.12	2.0	—	—	—	—	—	—	50	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100404SR-M:M8330	●	0.4	205	0.13	2.0	120	0.12	2.0	190	0.13	2.0	—	—	—	50	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100404SR-M:M8340	●	0.4	185	0.13	2.0	110	0.12	2.0	175	0.13	2.0	—	—	—	45	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100404SR-M:M9340	●	0.4	240	0.13	2.0	140	0.12	2.0	—	—	—	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100408SR-M:8215	●	0.8	245	0.13	2.0	145	0.12	2.0	230	0.13	2.0	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100408SR-M:M6330	●	0.8	210	0.13	2.0	150	0.12	2.0	—	—	—	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100408SR-M:M8310	●	0.8	270	0.13	2.0	135	0.12	2.0	255	0.13	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGX 100408SR-M:M8330	●	0.8	245	0.13	2.0	145	0.12	2.0	230	0.13	2.0	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100408SR-M:M8340	●	0.8	220	0.13	2.0	130	0.12	2.0	205	0.13	2.0	—	—	—	55	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100408SR-M:M8345	●	0.8	180	0.13	2.0	105	0.12	2.0	—	—	—	—	—	—	45	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100408SR-M:M9340	●	0.8	285	0.13	2.0	170	0.12	2.0	—	—	—	—	—	—	70	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100412SR-M:M8330	●	1.2	255	0.13	2.0	150	0.12	2.0	240	0.13	2.0	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100412SR-M:M8340	●	1.2	230	0.13	2.0	135	0.12	2.0	215	0.13	2.0	—	—	—	55	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100416SR-M:M8310	●	1.6	300	0.13	2.0	150	0.12	2.0	285	0.13	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGX 100416SR-M:M8330	●	1.6	270	0.13	2.0	160	0.12	2.0	255	0.13	2.0	—	—	—	65	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100416SR-M:M8340	●	1.6	245	0.13	2.0	145	0.12	2.0	230	0.13	2.0	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—

TNGX 10-FA

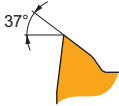


IC	D1	L	S	
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
1004	6.000	2.80	10.39	4.69



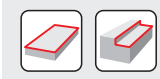
PRAMET

Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.																				
Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)



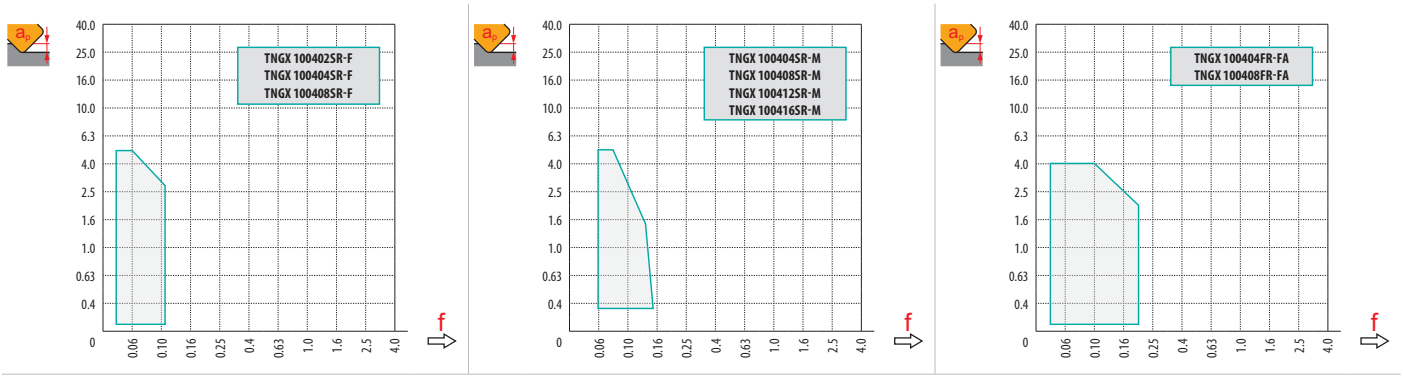
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

TNGX 100404FR-FA:HF7	●	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	345	0.10	1.5	—	—	—	—	—	—
TNGX 100404FR-FA:M0315	●	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	780	0.10	1.5	—	—	—	—	—	—
TNGX 100408FR-FA:HF7	●	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	345	0.10	1.5	—	—	—	—	—	—
TNGX 100408FR-FA:M0315	●	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	780	0.10	1.5	—	—	—	—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	TNGX 10-F			TNGX 10-M				TNGX 10-FA	
	0.2	0.4	0.8	0.4	0.8	1.2	1.6	0.4	0.8
	1.53	1.34	0.92	1.34	0.92			1.33	0.93



								
 1.5	 <table><tr><th>1.0</th><th>3.0</th><th>5.0</th></tr><tr><td>0.10</td><td>0.08</td><td>0.04</td></tr></table>	1.0	3.0	5.0	0.10	0.08	0.04	 0.2
1.0	3.0	5.0						
0.10	0.08	0.04						



	RPMX 	APMX/I 
18	1.80°	3.05/100
20	1.60°	2.70/100
22	1.20°	2.00/100
25	1.00°	1.70/100
30	0.90°	1.45/100
32	0.80°	1.30/100
35	0.65°	1.00/100
40	0.60°	0.90/100
50	0.50°	0.70/100
63	0.40°	0.50/100
80	0.25°	0.30/100



	DMIN	DMAX	 DMIN	 DMAX
18	33	36	1.2	1.2
20	37	40	1.2	1.2
22	41	44	1.0	1.0
25	47	50	1.0	1.0
30	57	60	1.0	1.0
32	61	64	1.0	1.0
35	67	70	0.9	0.9
40	77	80	0.9	0.9
50	97	100	0.9	0.9
63	123	126	0.9	0.9
80	157	160	0.9	0.9

STN16



PRAMET

S

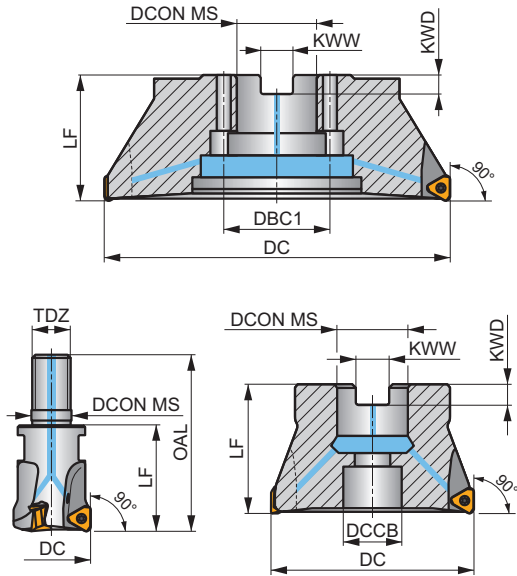
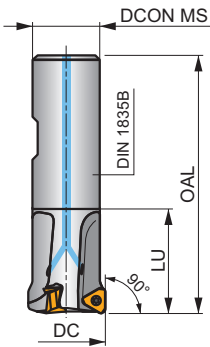
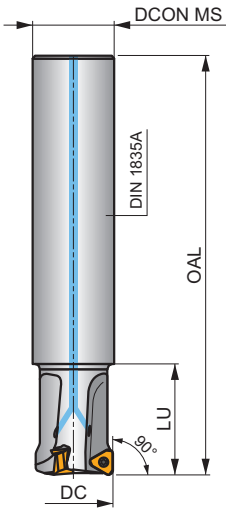
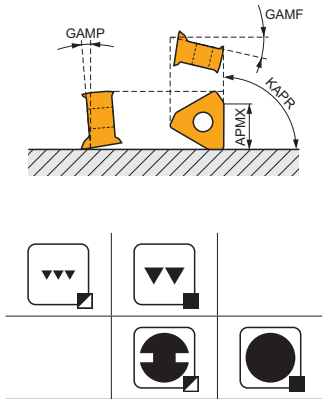


Frez walcowo-czołowy ECON TN16, z chłodzeniem wewnętrznym

Frezy walcowo-czołowe 90° wykorzystujące dwustronne płytki TNGX 16 z 6 krawędziami skrawającymi o APMX 10 mm. Nadają się do szerokiego zakresu zastosowań. Dostępne w wersji cylindrycznej, Weldon, modułowej i nasadzonej (z nierównomierną podziałką). Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

ECON TN

KAPR	90°
APMX	10.0 mm



	0.03 - 0.13				
	0.03 - 0.15				

Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	DBC1	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)								
	25A2R034A25-STN16-C	25	170	25	–	–	34	–	–	–	–	-18.5	-9.5	2	–	20000	✓	0.54	GI340	C0382
	32A2R034A32-STN16-C	32	195	32	–	–	34	–	–	–	–	-16	-9.5	2	–	17500	✓	1.05	GI340	C0382
	25A2R080A25-STN16-C	25	170	25	–	–	80	–	–	–	–	-18.5	-9.5	2	–	20000	✓	0.48	GI340	C0382
	32A2R080A32-STN16-C	32	195	32	–	–	80	–	–	–	–	-16	-9.5	2	–	17500	✓	0.96	GI340	C0382
	32A3R034A32-STN16-C	32	195	32	–	–	34	–	–	–	–	-16	-9.5	3	–	17500	✓	1.04	GI340	C0382
	35A3R034A32-STN16-C	35	195	32	–	–	34	–	–	–	–	-16	-9.5	3	–	17000	✓	1.07	GI340	C0382
	25A2R042B25-STN16-C	25	110	25	–	–	42	–	–	–	–	-18.5	-9.5	2	–	20000	✓	0.29	GI340	C0382
	32A3R042B32-STN16-C	32	110	32	–	–	42	–	–	–	–	-16	-9.5	3	–	17500	✓	0.52	GI340	C0382
	40A4R050B32-STN16-C	40	120	32	–	–	50	–	–	–	–	-16	-9.5	4	–	16000	✓	0.68	GI340	C0382
	25A2R033M12-STN16-C	25	55	12.5	–	–	–	33	M12	–	–	-18.5	-9.5	2	–	20000	✓	0.10	GI340	C0382
	32A2R043M16-STN16-C	32	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	-16	-9.5	2	–	17500	✓	0.18	GI340	C0382
	32A3R043M16-STN16-C	32	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	-16	-9.5	3	–	17500	✓	0.17	GI340	C0382
	40A3R043M16-STN16-C	40	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	-16	-9.5	3	–	16000	✓	0.20	GI340	C0382
	40A4R043M16-STN16-C	40	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	-16	-9.5	4	–	16000	✓	0.21	GI340	C0382
	40A03R-S90TN16-C	40	40	16	12.4	–	–	40	–	8.4	5.6	-16	-9.5	3	–	16000	✓	0.32	GI340	C0384
	40A04R-S90TN16-C	40	40	16	12.4	–	–	40	–	8.4	5.6	-16	-9.5	4	–	16000	✓	0.31	GI340	C0384
	50A04R-S90TN16-C	50	40	22	18.1	–	–	40	–	10.4	6.3	-16	-9.5	4	✓	14000	✓	0.34	GI340	C0386
	50A05R-S90TN16-C	50	40	22	18.1	–	–	40	–	10.4	6.3	-16	-9.5	5	✓	14000	✓	0.32	GI340	C0386
	63A04R-S90TN16-C	63	40	22	18.1	–	–	40	–	10.4	6.3	-16	-9.5	4	✓	12500	✓	0.47	GI340	C0386
	63A06R-S90TN16-C	63	40	22	18.1	–	–	40	–	10.4	6.3	-16	-9.5	6	✓	12500	✓	0.48	GI340	C0386
	80A05R-S90TN16-C	80	50	27	22.1	–	–	50	–	12.4	7	-16	-9.5	5	✓	11000	✓	1.15	GI340	C0388
	80A07R-S90TN16-C	80	50	27	22.1	–	–	50	–	12.4	7	-16	-9.5	7	✓	11000	✓	1.17	GI340	C0388
	100A06R-S90TN16-C	100	50	32	45.1	–	–	50	–	14.4	8	-16	-9.5	6	✓	10000	✓	1.79	GI340	C0390
	100A08R-S90TN16-C	100	50	32	45.1	–	–	50	–	14.4	8	-16	-9.5	8	✓	10000	✓	1.66	GI340	C0390
	115A06R-S90TN16-C	115	50	32	45.1	–	–	50	–	14.4	8	-16	-9.5	6	✓	9500	✓	2.21	GI340	C0390
	125A07R-S90TN16-C	125	63	40	56.1	–	–	63	–	16.4	9	-16	-9.5	7	✓	9000	✓	3.05	GI340	C0390
125A09R-S90TN16-C	125	63	40	56.1	–	–	63	–	16.4	9	-16	-9.5	9	✓	9000	✓	3.14	GI340	C0390	

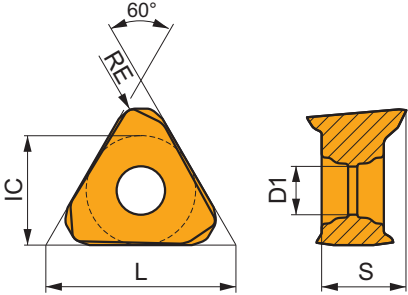
Produkt	DC	OAL	D CON MS	DCB	DBC1	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)							
 140A08R-S90TN16-C	140	63	40	56.1	—	—	63	—	16.4	9	-16	-9.5	8	✓	8500	✓	3.69	G1340	C0390
160C10R-S90TN16-C	160	63	40	—	66.7	—	63	—	16.4	9.2	-16	-9.5	10	✓	8000	✓	5.16	G1340	C0394
175C10R-S90TN16-C	175	63	40	—	66.7	—	63	—	16.4	9.2	-16	-9.5	10	✓	7500	✓	6.89	G1340	C0394

	G1340		TNGX 1606..
--	-------	---	-------------

										
C0382	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	—	—	Flag T15P	—	—	—
C0384	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 90835	—	—
C0386	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1030C	—	—
C0388	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1230C	—	—
C0390	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	—	—	—	—
C0394	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1240C	HSD 0825C	CAC 160C

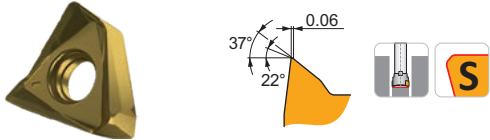
TNGX 16

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	9.525	4.40	16.50	6.58



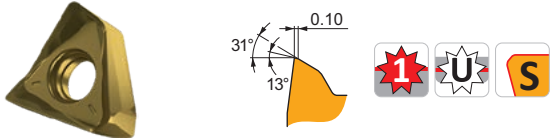
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



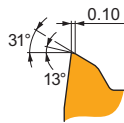
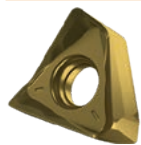
F geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

TNGX 160604SR-F:M8330	●	0.4	■	205	0.10	3.0	■	120	0.09	3.0	■	190	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—
TNGX 160604SR-F:M8340	●	0.4	■	190	0.10	3.0	■	110	0.09	3.0	■	180	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608SR-F:8215	●	0.8	■	250	0.10	3.0	■	150	0.09	3.0	■	235	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608SR-F:M6330	●	0.8	■	215	0.10	3.0	■	150	0.09	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608SR-F:M8310	●	0.8	■	280	0.10	3.0	■	140	0.09	3.0	■	265	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608SR-F:M8330	●	0.8	■	245	0.10	3.0	■	145	0.09	3.0	■	230	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608SR-F:M8340	●	0.8	■	225	0.10	3.0	■	135	0.09	3.0	■	210	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—



M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

TNGX 160604SR-M:8215	●	0.4	■	180	0.18	3.0	■	105	0.16	3.0	■	170	0.18	3.0	—	—	—	■	45	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160604SR-M:M6330	●	0.4	■	155	0.18	3.0	■	110	0.16	3.0	—	—	—	—	—	—	—	■	45	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160604SR-M:M8310	●	0.4	■	205	0.15	3.0	■	100	0.14	3.0	■	190	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGX 160604SR-M:M8330	●	0.4	■	180	0.18	3.0	■	105	0.16	3.0	■	170	0.18	3.0	—	—	—	■	45	0.13	2.4	—	—	—



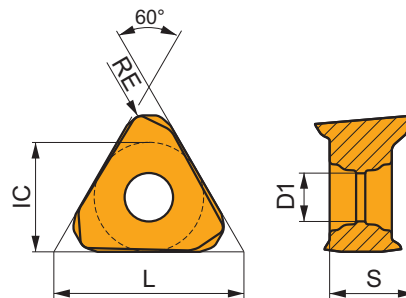
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

TNGX 160604SR-M:M8340	●	0.4	165	0.18	3.0	95	0.16	3.0	155	0.18	3.0	—	—	—	40	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160608SR-M:M8215	●	0.8	215	0.18	3.0	125	0.16	3.0	200	0.18	3.0	—	—	—	50	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160608SR-M:M6330	●	0.8	185	0.18	3.0	130	0.16	3.0	—	—	—	—	—	—	55	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160608SR-M:M8310	●	0.8	245	0.15	3.0	120	0.14	3.0	230	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608SR-M:M8330	●	0.8	215	0.18	3.0	125	0.16	3.0	200	0.18	3.0	—	—	—	50	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160608SR-M:M8340	●	0.8	195	0.18	3.0	115	0.16	3.0	185	0.18	3.0	—	—	—	45	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160608SR-M:M8345	●	0.8	155	0.18	3.0	90	0.16	3.0	—	—	—	—	—	—	35	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160608SR-M:M9325	●	0.8	285	0.15	3.0	—	—	—	270	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608SR-M:M9340	●	0.8	245	0.18	3.0	145	0.16	3.0	—	—	—	—	—	—	60	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160612SR-M:M8330	●	1.2	230	0.18	3.0	135	0.16	3.0	215	0.18	3.0	—	—	—	55	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160612SR-M:M8340	●	1.2	205	0.18	3.0	120	0.16	3.0	190	0.18	3.0	—	—	—	50	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160616SR-M:M8310	●	1.6	275	0.15	3.0	140	0.14	3.0	260	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGX 160616SR-M:M8330	●	1.6	240	0.18	3.0	140	0.16	3.0	225	0.18	3.0	—	—	—	60	0.13	2.4	—	—	—
TNGX 160616SR-M:M8340	●	1.6	220	0.18	3.0	130	0.16	3.0	205	0.18	3.0	—	—	—	55	0.13	2.4	—	—	—

TNGX 16-FA

PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1606	9.525	4.40	16.50	6.58



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt



RE

(mm)

P

vc f ap

(m/min) (mm/tooth) (mm)

M

vc f ap

(m/min) (mm/tooth) (mm)

K

vc f ap

(m/min) (mm/tooth) (mm)

N

vc f ap

(m/min) (mm/tooth) (mm)

S

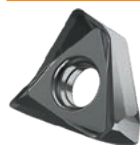
vc f ap

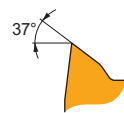
(m/min) (mm/tooth) (mm)

H

vc f ap

(m/min) (mm/tooth) (mm)





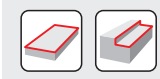
37°



F

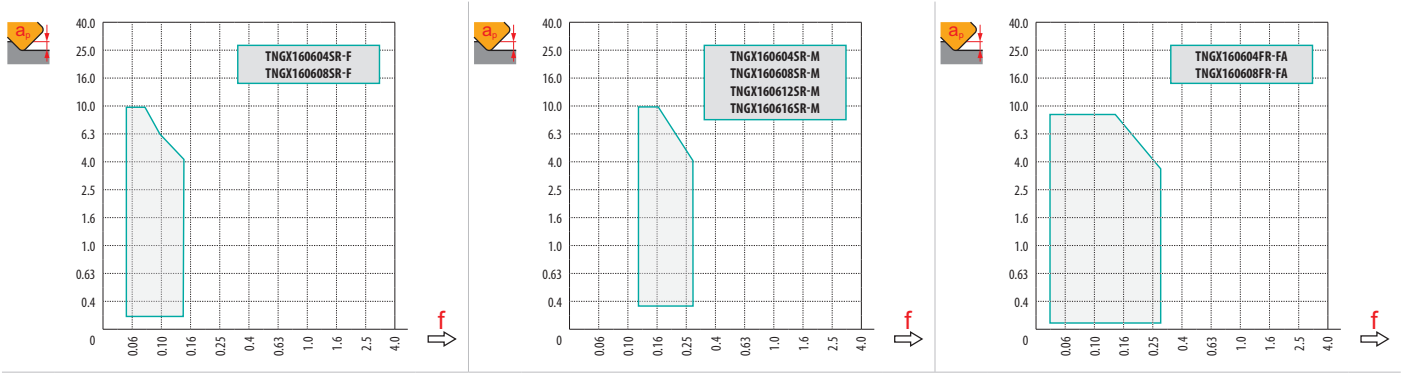
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

TNGX 160604FR-FA:HF7	●	0.4	—	—	—	—	—	—	255	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—
TNGX 160604FR-FA:M0315	●	0.4	—	—	—	—	—	—	585	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608FR-FA:HF7	●	0.8	—	—	—	—	—	—	300	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608FR-FA:M0315	●	0.8	—	—	—	—	—	—	690	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	TNGX 16-F		TNGX 16-M				TNGX 16-FA	
	0.4	0.8	0.4	0.8	1.2	1.6	0.4	0.8
	2.10	1.9	2.10	1.90	1.73	1.14	2.10	1.90

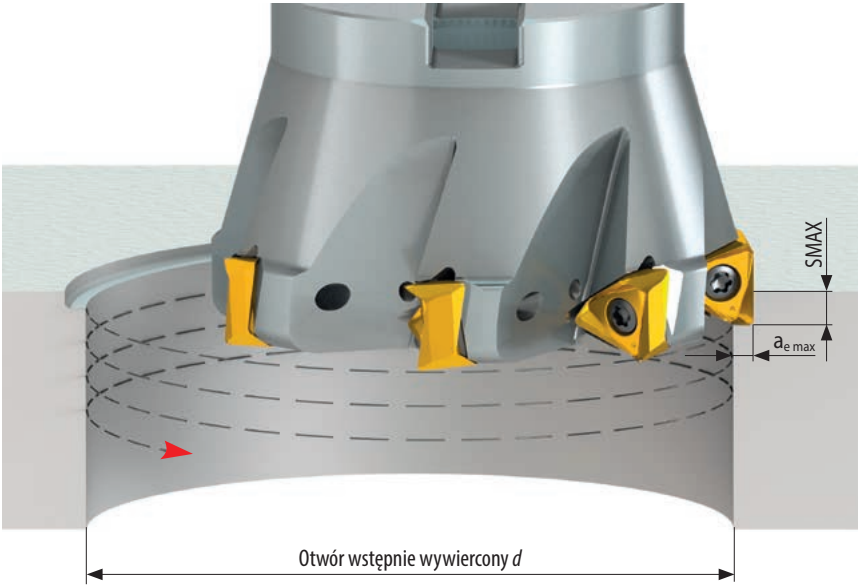


	3.0	4.5	6.0
	0.18	0.14	0.10



		d_{min} = DC *			d = 1.25 DC			d = 1.5 DC			d = 1.75 DC			d ≥ 2 DC	
			a_{e max}			a_{e max}			a_{e max}			a_{e max}			a_{e max}
25	25	0.14	1.3	31	0.22	2.2	38	0.33	3.0	44	0.60	4.0	50	0.70	5.0
32	32	0.16	1.5	40	0.33	2.8	48	0.44	4.0	56	0.70	5.0	64	0.90	6.5
40	40	0.22	2.0	50	0.38	3.5	60	0.55	5.0	70	0.90	6.5	80	1.15	8.0
50	50	0.27	2.5	63	0.50	4.5	75	0.70	6.5	88	1.00	8.0	100	1.40	10.0
63	63	0.33	3.2	80	0.60	5.5	95	0.90	8.0	110	1.45	10.0	125	1.80	12.5
80	80	0.55	4.0	100	1.00	7.0	120	1.45	10.0	140	2.15	13.0	160	2.60	16.0
100	100	0.70	5.0	125	1.20	9.0	150	1.80	12.5	175	2.70	16.5	200	3.30	20.0
115	115	0.85	6.0	145	1.50	10.0	175	1.90	14.5	200	2.80	19.0	230	3.80	23.0
125	125	0.90	6.5	155	1.60	11.0	190	2.30	15.5	220	3.10	20.0	250	4.10	25.0
140	140	1.00	7.0	175	1.80	12.5	210	2.60	17.5	245	3.70	23.0	280	4.60	28.0
160	160	1.20	8.0	200	2.00	14.0	240	2.90	20.0	280	4.30	26.0	320	5.30	32.0
175	175	1.30	8.8	220	2.20	15.5	265	3.20	22.0	305	4.70	29.0	350	5.80	35.0

* Sprawdzić, czy w przypadku, gdy średnica otworu mieści się w przedziale $d_{min} - 1.5 DC$, nie należy zmniejszyć posuwu.



SLN12



PRAMET

S

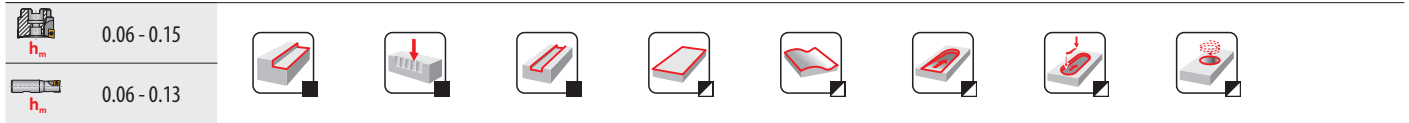
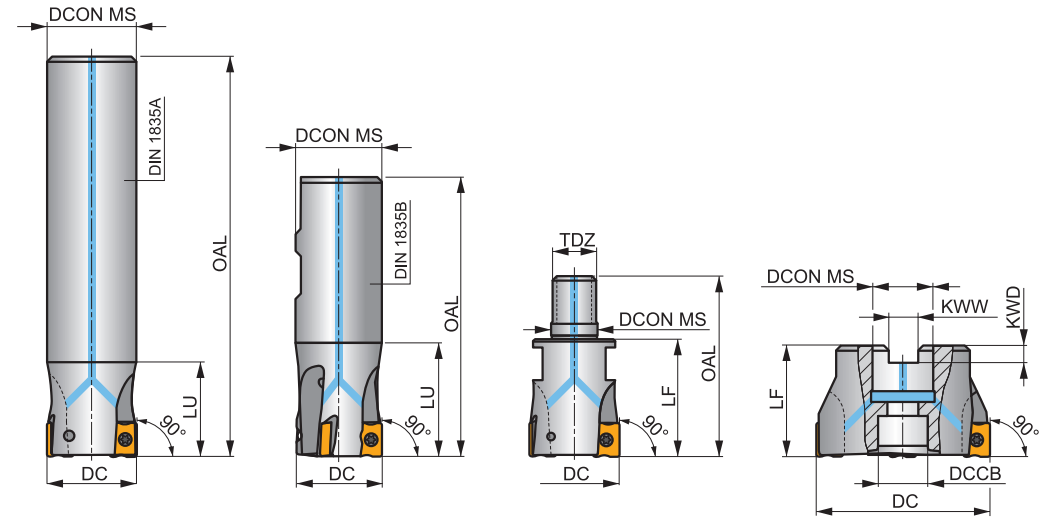
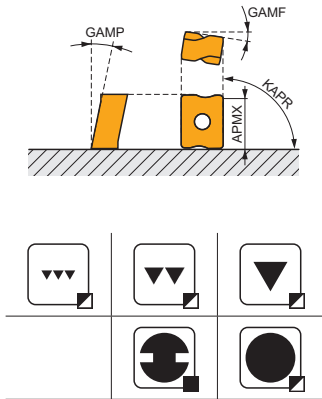


Frez walcowo-czołowy ECON LN12, z chłodzeniem wewnętrznym

Frezy walcowo-czołowe 90° wykorzystujące dwustronne płytki LN.. 12 z APMX 9 mm. Przeznaczone do szerokiego zakresu zastosowań. Dostępne w wersji cylindrycznej, Weldon, modułowej i nasadzonej. Również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

ECON LN

KAPR	90°
APMX	9.0 mm



Produkt		DC	OAL	DCON MS	DCB	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP									
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)									
	25A2R034A25-SLN12-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-	-23	-8	2	-	19500	✓	0.58	GI205	SQ340	-	
	25A2R080A25-SLN12-C	25	170	25	-	80	-	-	-	-	-23	-8	2	-	19500	✓	0.54	GI205	SQ340	-	
	32A2R034A32-SLN12-C	32	195	32	-	34	-	-	-	-	-15	-6	2	-	17300	✓	1.05	GI205	SQ340	-	
	32A2R090A32-SLN12-C	32	195	32	-	90	-	-	-	-	-15	-6	2	-	17300	✓	0.98	GI205	SQ340	-	
	25A2R042B25-SLN12-C	25	99	25	-	42	-	-	-	-	-23	-8	2	-	19500	✓	0.30	GI205	SQ340	-	
	32A3R042B32-SLN12-C	32	103	32	-	42	-	-	-	-	-15	-6	3	-	17300	✓	0.50	GI205	SQ340	-	
	40A4R050B32-SLN12-C	40	111	32	-	50	-	-	-	-	-15	-6	4	✓	15500	✓	0.62	GI205	SQ340	-	
	25A2R033M12-SLN12-C	25	55	12.5	-	-	33	-	-	-	-22	-6	2	-	-	✓	0.11	GI205	SQ340	-	
	32A2R043M16-SLN12-C	32	66	17	-	-	43	-	-	-	-15	-6	2	-	-	✓	0.22	GI205	SQ340	-	
	32A3R043M16-SLN12-C	32	66	17	-	-	43	-	-	-	-15	-6	3	-	-	✓	0.22	GI205	SQ340	-	
	40A3R043M16-SLN12-C	40	66	17	-	-	43	-	-	-	-15	-6	3	-	-	✓	0.28	GI205	SQ340	-	
	40A04R-S90LN12-C	40	-	16	14	-	40	-	8.4	5.6	-15	-6	4	✓	15500	✓	0.33	GI205	SQ342	-	
	50A04R-S90LN12-C	50	-	22	18	-	40	-	10.4	6.3	-14.5	-6	4	✓	13800	✓	0.47	GI205	SQ343	-	
	50A05R-S90LN12-C	50	-	22	18	-	40	-	10.4	6.3	-14.5	-6	5	✓	13800	✓	0.40	GI205	SQ343	-	
	63A04R-S90LN12-C	63	-	22	18	-	40	-	10.4	6.3	-14	-6	4	✓	12300	✓	0.55	GI205	SQ343	-	
	63A06R-S90LN12-C	63	-	22	18	-	40	-	10.4	6.3	-14	-6	6	✓	12300	✓	0.50	GI205	SQ343	-	
	80A05R-S90LN12-C	80	-	27	38	-	50	-	12.4	7	-14	-6	5	✓	10900	✓	1.16	GI205	SQ341	AC001	
	80A07R-S90LN12-C	80	-	27	38	-	50	-	12.4	7	-14	-6	7	✓	10900	✓	1.11	GI205	SQ341	AC001	
	100A06R-S90LN12-C	100	-	32	45	-	50	-	14.4	8	-14	-6	6	✓	9800	✓	1.78	GI205	SQ341	AC002	
	100A08R-S90LN12-C	100	-	32	45	-	50	-	14.4	8	-14	-6	8	✓	9800	✓	1.93	GI205	SQ341	AC002	
	110A06R-S90LN12-C	110	-	32	45	-	50	-	14.4	8	-14	-6	6	✓	9300	✓	2.09	GI205	SQ341	AC002	
	125A07R-S90LN12-C	125	-	40	56	-	63	-	16.4	9	-14	-6	7	✓	8700	✓	3.40	GI205	SQ341	AC003	
	125A09R-S90LN12-C	125	-	40	56	-	63	-	16.4	9	-14	-6	9	✓	8700	✓	3.35	GI205	SQ341	AC003	

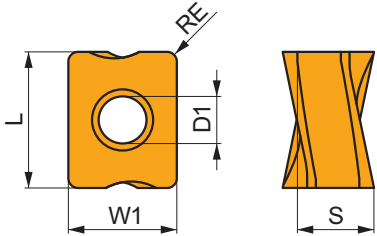
								
SQ340	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	—	—	Flag T15P	—
SQ341	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	—	—
SQ342	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 0830C
SQ343	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1030C

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

LNGX 12

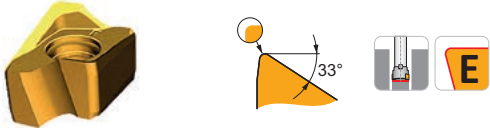
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1205	9.500	4.50	12.00	5.96



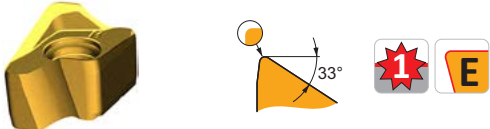
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

LNGX 120504ER-F:8215	● 0.4	200	0.15	1.5	—	—	—	190	0.15	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120504ER-F:M8330	● 0.4	200	0.15	1.5	—	—	—	190	0.15	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120504ER-F:M8340	● 0.4	180	0.15	1.5	—	—	—	170	0.15	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508ER-F:8215	⊕ 0.8	240	0.15	1.5	—	—	—	225	0.15	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508ER-F:M8310	⊕ 0.8	260	0.15	1.5	—	—	—	245	0.15	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508ER-F:M8330	⊕ 0.8	235	0.15	1.5	—	—	—	220	0.15	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508ER-F:M8340	⊕ 0.8	215	0.15	1.5	—	—	—	200	0.15	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

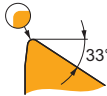
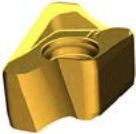


M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

LNGX 120504ER-M:M8330	● 0.4	185	0.15	3.0	—	—	—	175	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120504ER-M:M8340	⊕ 0.4	170	0.15	3.0	—	—	—	160	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508ER-M:8215	⊕ 0.8	220	0.15	3.0	—	—	—	205	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508ER-M:M8310	⊕ 0.8	240	0.15	3.0	—	—	—	225	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508ER-M:M8330	⊕ 0.8	220	0.15	3.0	—	—	—	205	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508ER-M:M8340	⊕ 0.8	200	0.15	3.0	—	—	—	190	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508ER-M:M9315	⊕ 0.8	300	0.15	3.0	—	—	—	285	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508ER-M:M9325	⊕ 0.8	280	0.15	3.0	—	—	—	265	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508ER-M:M9340	⊕ 0.8	250	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120510ER-M:M8330	⊕ 1.0	230	0.15	3.0	—	—	—	215	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGX 120512ER-M:M8330	⊕ 1.2	230	0.15	3.0	—	—	—	215	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

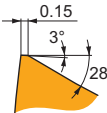
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (v_c), posuwu (f) i głębokości skrawania (a_p). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



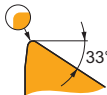
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

LNGX 120512ER-M:M8340		1.2		210	0.15	3.0		—	—	—		195	0.15	3.0		—	—	—		—	—	—
LNGX 120516ER-M:M8330		1.6		240	0.15	3.0		—	—	—		225	0.15	3.0		—	—	—		—	—	—
LNGX 120516ER-M:M8340		1.6		220	0.15	3.0		—	—	—		205	0.15	3.0		—	—	—		—	—	—
LNGX 120520ER-M:M8310		2.0		280	0.15	3.0		—	—	—		265	0.15	3.0		—	—	—		—	—	—
LNGX 120520ER-M:M8330		2.0		255	0.15	3.0		—	—	—		240	0.15	3.0		—	—	—		—	—	—
LNGX 120520ER-M:M8340		2.0		230	0.15	3.0		—	—	—		215	0.15	3.0		—	—	—		—	—	—



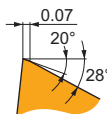
R geometria z pozytywną konstrukcją, do niestabilnych warunków skrawania.

LNGX 120508SR-R:8215		0.8		205	0.20	3.5		—	—	—		190	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508SR-R:M5315		0.8		265	0.20	3.5		—	—	—		250	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508SR-R:M8310		0.8		220	0.20	3.5		—	—	—		205	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508SR-R:M8330		0.8		205	0.20	3.5		—	—	—		190	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508SR-R:M8340		0.8		185	0.20	3.5		—	—	—		175	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508SR-R:M9315		0.8		265	0.20	3.5		—	—	—		250	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508SR-R:M9325		0.8		250	0.20	3.5		—	—	—		235	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508SR-R:M9340		0.8		225	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—
LNGX 120516SR-R:8215		1.6		225	0.20	3.5		—	—	—		210	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—
LNGX 120516SR-R:M8330		1.6		225	0.20	3.5		—	—	—		210	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—
LNGX 120516SR-R:M8340		1.6		205	0.20	3.5		—	—	—		190	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—
LNGX 120516SR-R:M9325		1.6		275	0.20	3.5		—	—	—		260	0.20	3.5		—	—	—		—	—	—



MF geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

LNGX 120504ER-MF:M6330		0.4		175	0.15	1.0		125	0.14	1.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
LNGX 120504ER-MF:M9340		0.4		240	0.15	1.0		140	0.14	1.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508ER-MF:M6330		0.8		210	0.15	1.0		150	0.14	1.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508ER-MF:M8340		0.8		225	0.15	1.0		135	0.14	1.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508ER-MF:M9340		0.8		285	0.15	1.0		170	0.14	1.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—



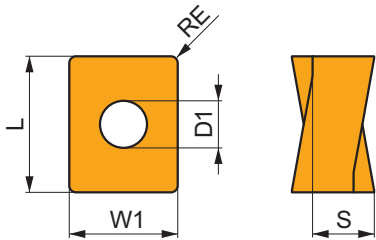
MM geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

LNGX 120508SR-MM:M6330		0.8		190	0.15	2.8		135	0.14	2.8		—	—	—		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508SR-MM:M8340		0.8		200	0.15	2.8		120	0.14	2.8		—	—	—		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508SR-MM:M8345		0.8		160	0.15	2.8		95	0.14	2.8		—	—	—		—	—	—		—	—	—
LNGX 120508SR-MM:M9340		0.8		255	0.15	2.8		150	0.14	2.8		—	—	—		—	—	—		—	—	—

LNGU 12



	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1205	9.500	4.50	12.00	5.96



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



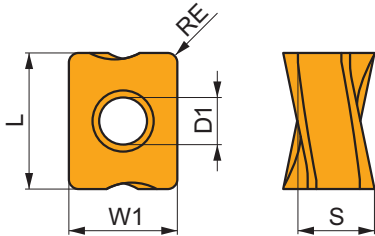
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

LNGU 120525ER-M:M8330	✱	2.5	255	0.15	3.0	—	—	—	240	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGU 120525ER-M:M8340	✱	2.5	230	0.15	3.0	—	—	—	215	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGU 120530ER-M:M8330	✱	3.0	255	0.15	3.0	—	—	—	240	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGU 120530ER-M:M8340	✱	3.0	230	0.15	3.0	—	—	—	215	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

LNGX 12-FA

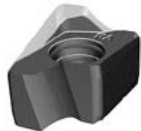


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1205	9.500	4.50	12.00	5.96



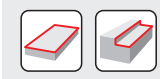
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

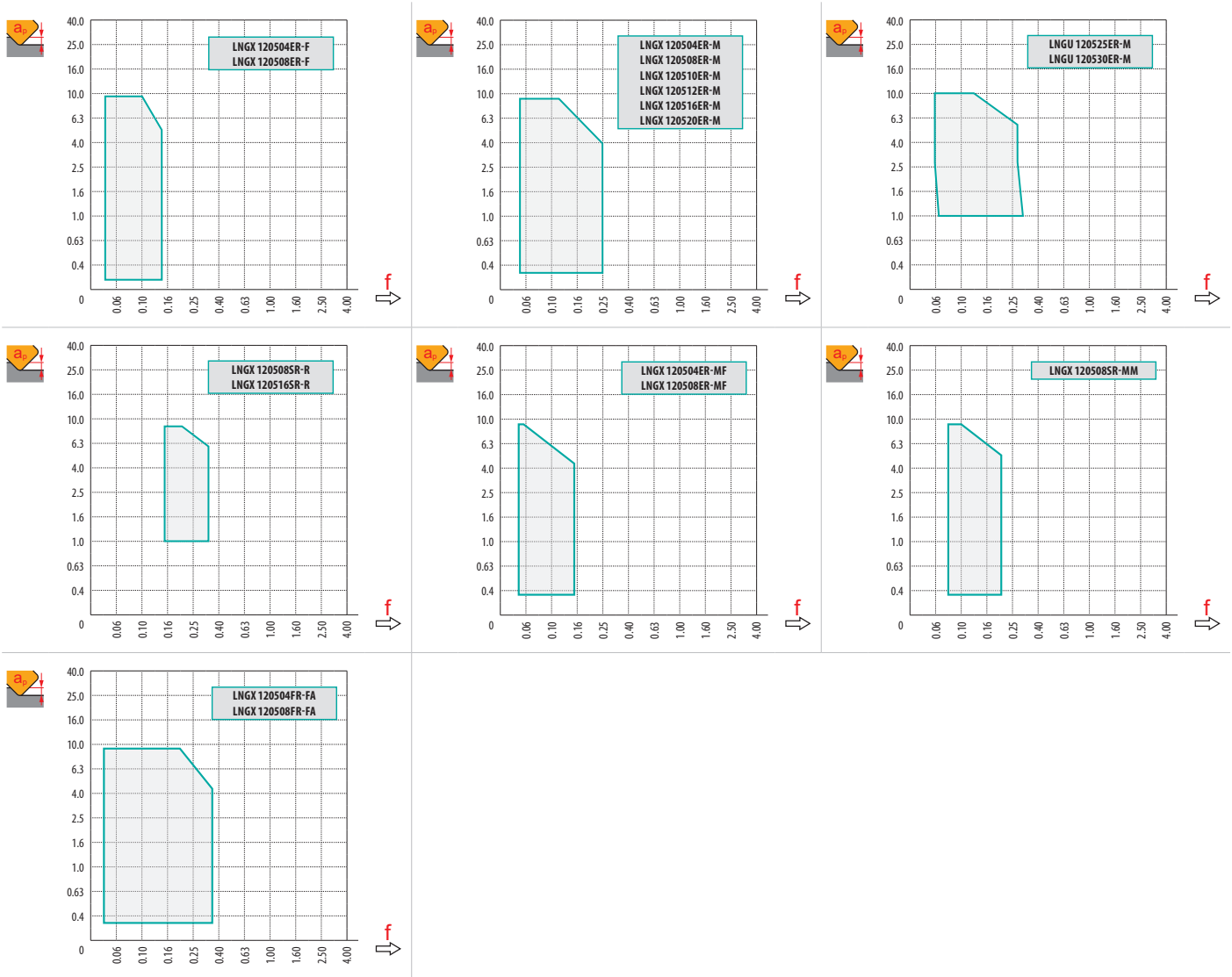
LNGX 120504FR-FA:HF7	●	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	270	0.30	2.0	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508FR-FA:HF7	●	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	315	0.30	2.0	—	—	—	—	—	—
LNGX 120508FR-FA:M0315	●	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	720	0.30	2.0	—	—	—	—	—	—

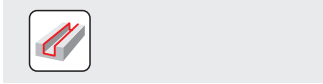
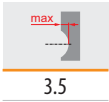
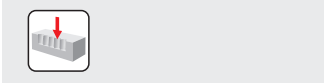


a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

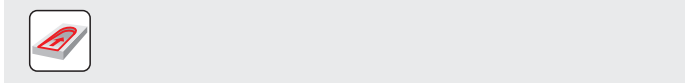
	LNGX 12-F		LNGX 12-M							LNGU 12-M	
	0.4	0.8	0.4	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0		2.5	3.0
	2.29	1.89	2.29	1.89	1.69	1.49	1.09	0.68		0.87	0.36

	LNGX 12-R		LNGX 12-MF		LNGX 12-MM	LNGX 12-FA	
	0.8	1.6	0.4	0.8	0.8	0.4	0.8
	1.88	1.08	2.28	1.88	1.88	2.30	1.89

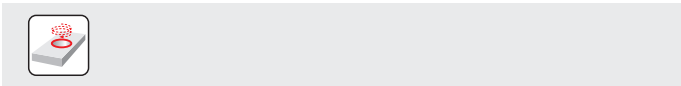




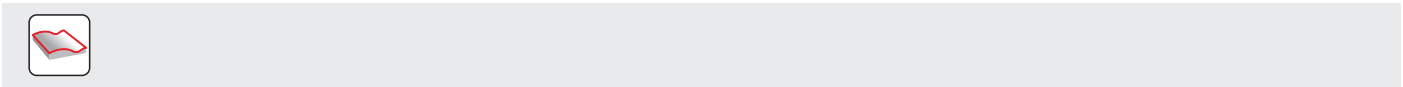
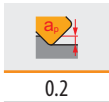
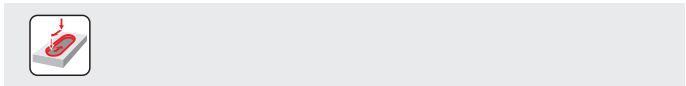
	1.0	5.0	9.0
	0.19	0.13	0.08



LNGX 12		
	RPMX 	APMX// 
25	1.3°	2.1/100
32	0.7°	1.1/100
40	0.5°	0.7/100
50	0.4°	0.5/100
63	0.2°	0.3/100
80	0.2°	0.2/100



LNGX 12				
	DMIN	DMAX		
25	35.0	50.0	0.7	1.7
32	49.0	64.0	0.6	1.2
40	65.0	80.0	0.6	1.0
50	85.0	100.0	0.7	1.0
63	111.0	126.0	0.6	0.8
80	145.0	160.0	0.7	0.8



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1.6		0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
2.5		0.245	0.316	0.447	0.548	0.632	0.775	0.894	1.000	1.095	1.265	1.414
3.0		0.268	0.346	0.490	0.600	0.693	0.849	0.980	1.095	1.200	1.386	1.549

SLN16

P K N H

PRAMET

S

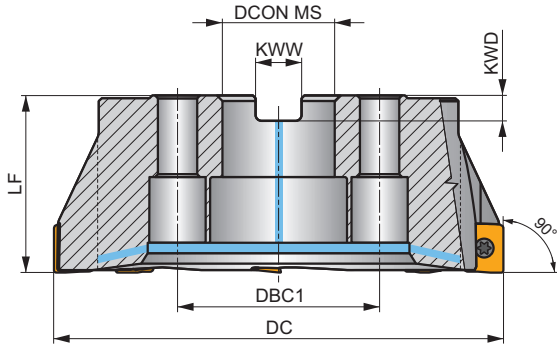
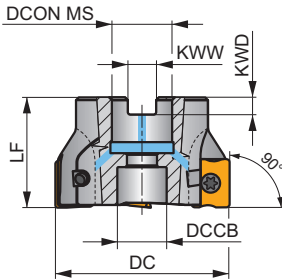
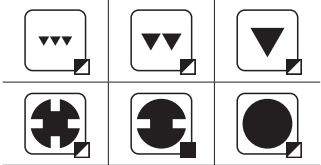
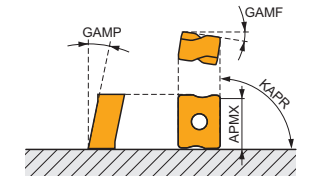


Frez walcowo-czołowy ECON LN16, z chłodzeniem wewnętrznym

Frez walcowo-czołowy 90° z dwustronną płytką LN.. 16 z APMX 13 mm. Przeznaczony do szerokiego zakresu zastosowań. Dostępne w wykonaniu nasadzonym. Również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

ECON LN

KAPR	90°
APMX	13.0 mm



Produkt	DC	LF	DCON MS	DCCB	DBC1	KWW	KWD	GAMF	GAMP									
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)									
63A04R-S90LN16-C	63	40	22	18	—	10.4	6.3	-10.5	-6	4	✓	7600	✓	0.46	GI207	SQ353	—	
63A05R-S90LN16-C	63	40	22	18	—	10.4	6.3	-10.5	-6	5	✓	7600	✓	0.46	GI207	SQ353	—	
80A04R-S90LN16-C	80	50	27	38	—	12.4	7	-10.5	-6	4	✓	6800	✓	0.98	GI207	SQ351	AC001	
80A06R-S90LN16-C	80	50	27	38	—	12.4	7	-10.5	-6	6	✓	6800	✓	0.89	GI207	SQ351	AC001	
100A05R-S90LN16-C	100	50	32	45	—	14.4	8	-10.5	-6	5	✓	6100	✓	0.98	GI207	SQ351	AC002	
100A07R-S90LN16-C	100	50	32	45	—	14.4	8	-10.5	-6	7	✓	6100	✓	1.78	GI207	SQ351	AC002	
125A06R-S90LN16-C	125	63	40	56	—	16.4	9	-10.5	-6	6	✓	5400	✓	3.39	GI207	SQ351	AC003	
125A08R-S90LN16-C	125	63	40	56	—	16.4	9	-10.5	-6	8	✓	5400	✓	3.28	GI207	SQ351	AC003	
140A06R-S90LN16-C	140	63	40	56	—	16.4	9	-10.5	-6	6	✓	5100	✓	3.91	GI207	SQ351	AC003	
160C08R-S90LN16-C	160	63	40	—	66.7	16.4	9	-10.5	-6	8	✓	4700	✓	6.19	GI207	SQ356	—	
175C08R-S90LN16-C	175	63	40	—	66.7	16.4	9	-10.5	-6	8	✓	4500	✓	7.11	GI207	SQ356	—	

		
GI207	LNMU 1607..	LNGU 1607..

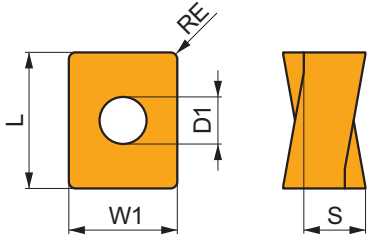
									
SQ351	US 45012-T20P	5.0	M 5	12	SDR T20P-T	—	—	—	—
SQ353	US 45012-T20P	5.0	M 5	12	SDR T20P-T	HS 1030C	—	—	—
SQ356	US 45012-T20P	5.0	M 5	12	SDR T20P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

LNGU 16

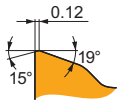
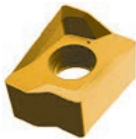
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1607	13.200	5.70	16.60	7.50



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



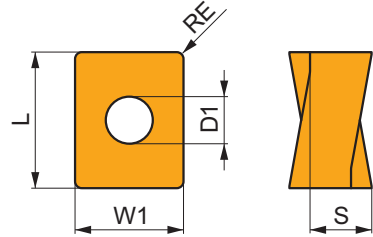
M geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki średniej.

LNGU 160708SR-M:8215		0.8	200	0.18	5.0	—	—	—	190	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	40	0.12	1.0
LNGU 160708SR-M:M8340		0.8	180	0.18	5.0	—	—	—	170	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNGU 160708SR-M:M9315		0.8	265	0.18	5.0	—	—	—	250	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	50	0.12	1.0
LNGU 160708SR-M:M9325		0.8	250	0.18	5.0	—	—	—	235	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	50	0.12	1.0

LNMU 16

PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1607	13.200	5.70	16.60	7.50



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)

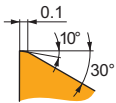


F geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

LNMU 160708ER-F:M8330		0.8	230	0.16	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160708ER-F:M8340		0.8	210	0.16	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

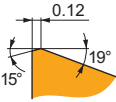
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		P			M			K			N			S			H		
		RE																	
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)



M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

LNMU 160708SR-M:8215		0.8	200	0.18	5.0	—	—	—	190	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160708SR-M:M6330		0.8	170	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160708SR-M:M8330		0.8	200	0.18	5.0	—	—	—	190	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160708SR-M:M8340		0.8	180	0.18	5.0	—	—	—	170	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160708SR-M:M9325		0.8	250	0.18	5.0	—	—	—	235	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160720SR-M:M8330		2.0	230	0.18	5.0	—	—	—	215	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160720SR-M:M8340		2.0	210	0.18	5.0	—	—	—	195	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160730SR-M:M8330		3.0	230	0.18	5.0	—	—	—	215	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160730SR-M:M8340		3.0	210	0.18	5.0	—	—	—	195	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160740SR-M:M8340		4.0	210	0.18	5.0	—	—	—	195	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—



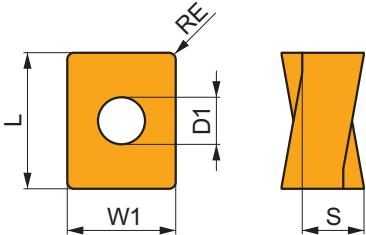
R geometria z pozytywną, stabilną konstrukcją, do obróbki średniej.

LNMU 160708SR-R:M5315		0.8	265	0.18	6.3	—	—	—	250	0.18	6.3	—	—	—	—	—	50	0.12	1.0	—
LNMU 160708SR-R:M8330		0.8	195	0.18	6.3	—	—	—	185	0.18	6.3	—	—	—	—	—	35	0.12	1.0	—
LNMU 160708SR-R:M8340		0.8	175	0.18	6.3	—	—	—	165	0.18	6.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160708SR-R:M9315		0.8	260	0.18	6.3	—	—	—	245	0.18	6.3	—	—	—	—	—	50	0.12	1.0	—
LNMU 160708SR-R:M9325		0.8	240	0.18	6.3	—	—	—	225	0.18	6.3	—	—	—	—	—	45	0.12	1.0	—
LNMU 160716SR-R:M8330		1.6	215	0.18	6.3	—	—	—	200	0.18	6.3	—	—	—	—	—	40	0.12	1.1	—
LNMU 160716SR-R:M8340		1.6	195	0.18	6.3	—	—	—	185	0.18	6.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMU 160716SR-R:M9315		1.6	285	0.18	6.3	—	—	—	270	0.18	6.3	—	—	—	—	—	55	0.12	1.1	—
LNMU 160716SR-R:M9325		1.6	265	0.18	6.3	—	—	—	250	0.18	6.3	—	—	—	—	—	50	0.12	1.1	—

LNGU 16-FA



	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1607	13.200	5.70	16.60	7.50



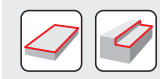
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)



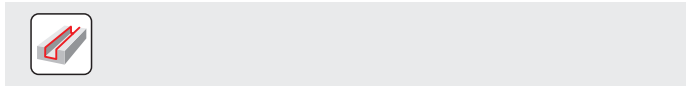
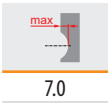
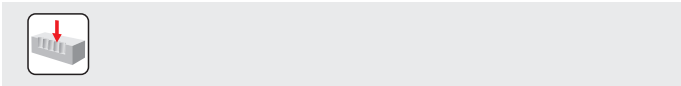
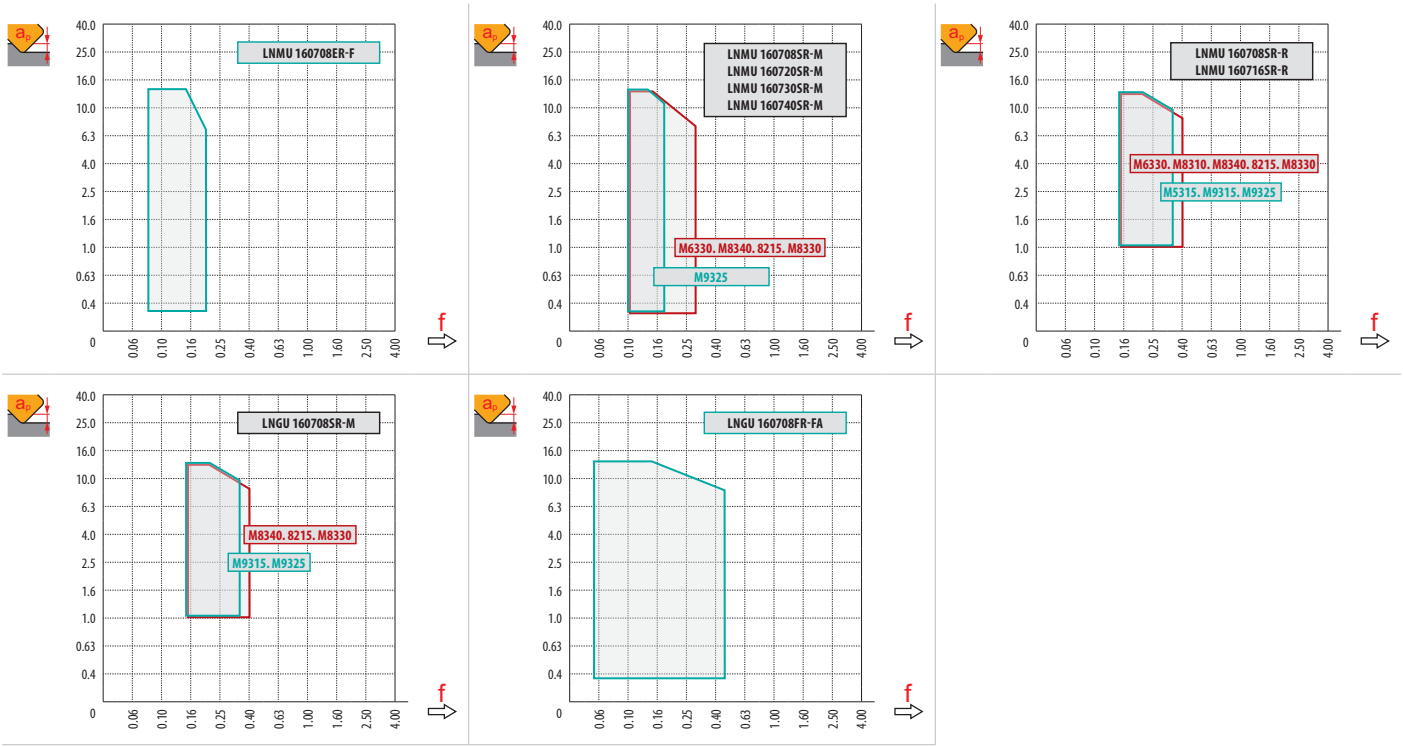
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

LNGU 160708FR-FA:HF7		0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	0.30	3.0	—	—	—	—	—	—
----------------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	LNMU 16-F	LNMU 16-M					LNMU 16-R		LNGU 16-M	LNGU 16-FA
	0.8	0.8	2.0	3.0	4.0		0.8	1.6	0.8	0.8
	3.30	3.30	2.11	1.12	0.10		3.30	2.50	3.24	3.30



	1.0	6.0	13.0
	0.31	0.24	0.13

SLN12X

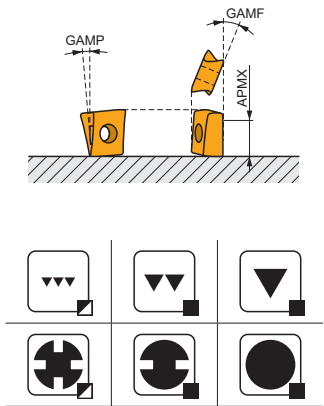


PRAMET

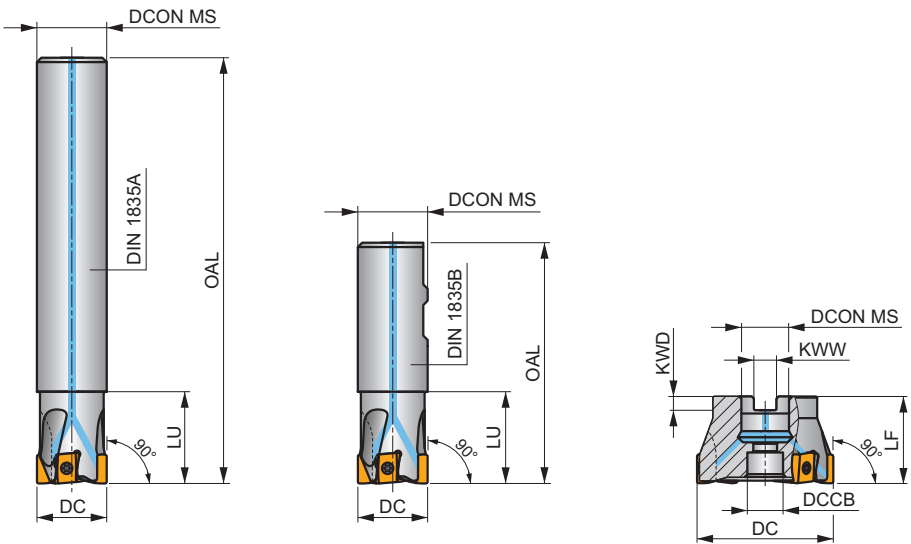
S



KAPR	90°
APMX	10.0 mm



Frez walcowo-czołowy 90° PROD LN12 na płytki styczne z wewnętrznym doprowadzeniem chłodziwa
Frezy walcowo-czołowe 90° na płytki styczne LNEX 12 z 4 krawędziami skrawającymi, o głębokości APMX wynoszącej 10 mm. Przeznaczone do szerokiego zakresu zastosowań. Dostępne w wersjach cylindrycznej, weldon i nasadzonej. Wytrzymały korpus freza zapewnia wysoką trwałość i doskonałą odporność na złamania.



	0.06 - 0.18								
	0.06 - 0.20								

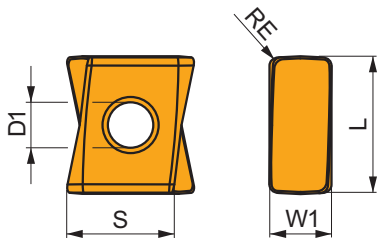
Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	KWW	KWD	GAMF	GAMP							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)							
	25A2R042A25-SLN12X-C	25	170	25	–	42	–	–	–	-30	-5	2	–	17300	✓	0.55	GI206 C0382
	25A2R080A25-SLN12X-C	25	170	25	–	80	–	–	–	-30	-5	2	–	17300	✓	0.50	GI206 C0382
	32A3R042A32-SLN12X-C	32	195	32	–	42	–	–	–	-22.5	-5	3	–	15300	✓	1.08	GI206 SQ340
	32A3R090A32-SLN12X-C	32	195	32	–	90	–	–	–	-22.5	-5	3	–	15300	✓	1.02	GI206 SQ340
	40A4R050A32-SLN12X-C	40	195	32	–	50	–	–	–	-22.5	-5	4	–	13700	✓	1.17	GI206 SQ340
	25A2R042B25-SLN12X-C	25	100	25	–	42	–	–	–	-30	-5	2	–	17300	✓	0.29	GI206 C0382
	32A3R042B32-SLN12X-C	32	110	32	–	42	–	–	–	-22.5	-5	3	–	15300	✓	0.58	GI206 SQ340
	40A4R050B32-SLN12X-C	40	120	32	–	50	–	–	–	-22.5	-5	4	–	13700	✓	0.73	GI206 SQ340
	40A03R-S90LN12X-C	40	–	16	12.4	–	40	8.4	5.6	-22.5	-5	3	–	13700	✓	0.15	GI206 SQ345
	40A04R-S90LN12X-C	40	–	16	12.4	–	40	8.4	5.6	-22.5	-5	4	✓	13700	✓	0.23	GI206 SQ345
	50A05R-S90LN12X-C	50	–	22	16.5	–	40	10.4	6.3	-19.5	-5	5	–	12300	✓	0.34	GI206 SQ343
	50A06R-S90LN12X-C	50	–	22	16.5	–	40	10.4	6.3	-19.5	-5	6	–	12300	✓	0.34	GI206 SQ343
	52A05R-S90LN12X-C	52	–	22	16.5	–	40	10.4	6.3	-19.5	-5	5	–	12300	✓	0.37	GI206 SQ343
	63A06R-S90LN12X-C	63	–	22	16.5	–	40	10.4	6.3	-19.5	-5	6	✓	10900	✓	0.61	GI206 SQ343
	63A08R-S90LN12X-C	63	–	22	16.5	–	40	10.4	6.3	-19.5	-5	8	–	10900	✓	0.50	GI206 SQ343
	66A06R-S90LN12X-C	66	–	22	16.5	–	40	10.4	6.3	-19.5	-5	6	✓	10900	✓	0.54	GI206 SQ343
	80A07R-S90LN12X-C	80	–	27	38.1	–	50	12.4	7	-19.5	-5	7	✓	9700	✓	1.00	GI206 SQ341
	80A10R-S90LN12X-C	80	–	27	38.1	–	50	12.4	7	-19.5	-5	10	–	9700	✓	0.98	GI206 SQ341
	100A08R-S90LN12X-C	100	–	32	45.1	–	50	14.4	8	-17.5	-5	8	✓	8700	✓	1.90	GI206 SQ341
	100A11R-S90LN12X-C	100	–	32	45.1	–	50	14.4	8	-17.5	-5	11	–	8700	✓	1.88	GI206 SQ341
	125A12R-S90LN12X-C	125	–	40	56.1	–	63	16.4	9	-17.5	-5	12	✓	7800	✓	3.39	GI206 SQ341

								
C0382	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	—	—	Flag T15P	—
SQ340	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	—	—	Flag T15P	—
SQ341	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	—	—
SQ343	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1030C
SQ345	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 90835

LNEX 12

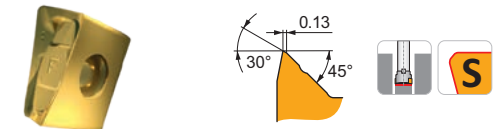
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1210	6.000	4.40	13.30	10.26



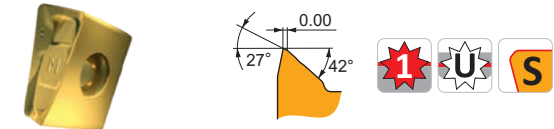
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



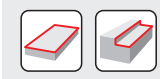
F ostra geometria przeznaczona jest do obróbki od lekkiej do średniej i nadaje się do zastosowań na długich wsięgach. geometria ta, zoptymalizowana pod kątem obróbki lekkiej i średniej, charakteryzuje się wysoce pozytywnym kątem natarcia, wąską fazką wzmacniającą i zaokrąglonymi krawędziami skrawającymi.

LNEX 121008SR-F:M6330	✱	0.8	220	0.17	3.0	155	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNEX 121008SR-F:M8310	✱	0.8	280	0.17	3.0	140	0.15	3.0	265	0.17	3.0	—	—	—	—	—	55	0.11	1.0
LNEX 121008SR-F:M8330	✱	0.8	260	0.17	3.0	155	0.15	3.0	245	0.17	3.0	—	—	—	—	—	50	0.11	1.0
LNEX 121008SR-F:M8340	✱	0.8	235	0.17	3.0	140	0.15	3.0	220	0.17	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—
LNEX 121012SR-F:M6330	✱	1.2	230	0.17	3.0	165	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNEX 121012SR-F:M8310	✱	1.2	295	0.17	3.0	150	0.15	3.0	280	0.17	3.0	—	—	—	—	—	55	0.11	1.0
LNEX 121012SR-F:M8330	✱	1.2	270	0.17	3.0	160	0.15	3.0	255	0.17	3.0	—	—	—	—	—	50	0.11	1.0



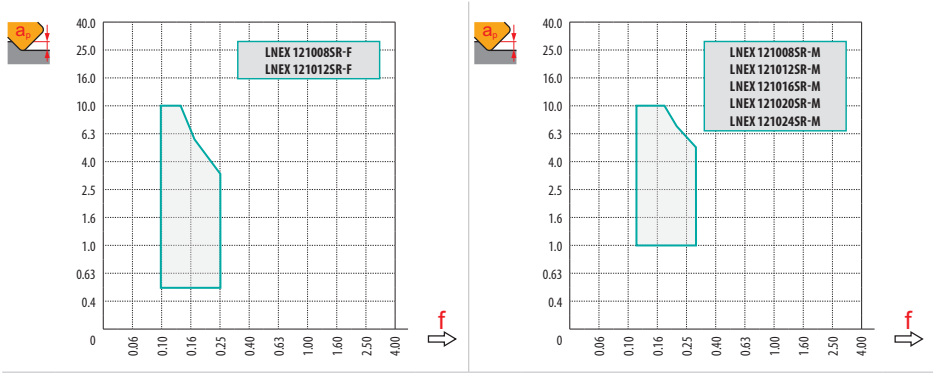
M uniwersalna geometria jest pierwszym wyborem do szerokiego zakresu warunków obróbki. geometria ta, zoptymalizowana pod kątem obróbki półzgrubnej, charakteryzuje się pozytywnym kątem natarcia, średnią fazką wzmacniającą i zaokrąglonymi krawędziami skrawającymi.

LNEX 121008SR-M:M6330	✱	0.8	210	0.20	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNEX 121008SR-M:M8310	✱	0.8	265	0.20	3.5	—	—	—	250	0.20	3.5	—	—	—	—	—	50	0.16	1.0
LNEX 121008SR-M:M8330	✱	0.8	245	0.20	3.5	—	—	—	230	0.20	3.5	—	—	—	—	—	45	0.16	1.0
LNEX 121008SR-M:M8340	✱	0.8	220	0.20	3.5	—	—	—	205	0.20	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—
LNEX 121008SR-M:M9315	✱	0.8	320	0.20	3.5	—	—	—	300	0.20	3.5	—	—	—	—	—	60	0.16	1.0
LNEX 121008SR-M:M9325	✱	0.8	300	0.20	3.5	—	—	—	285	0.20	3.5	—	—	—	—	—	60	0.16	1.0
LNEX 121008SR-M:M9340	✱	0.8	270	0.20	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNEX 121012SR-M:M8310	✱	1.2	280	0.20	3.5	—	—	—	265	0.20	3.5	—	—	—	—	—	55	0.16	1.0
LNEX 121012SR-M:M8330	✱	1.2	255	0.20	3.5	—	—	—	240	0.20	3.5	—	—	—	—	—	50	0.16	1.0
LNEX 121012SR-M:M8340	✱	1.2	235	0.20	3.5	—	—	—	220	0.20	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—
LNEX 121016SR-M:M8310	✱	1.6	295	0.20	3.5	—	—	—	280	0.20	3.5	—	—	—	—	—	55	0.16	1.0
LNEX 121016SR-M:M8330	✱	1.6	270	0.20	3.5	—	—	—	255	0.20	3.5	—	—	—	—	—	50	0.16	1.0
LNEX 121016SR-M:M8340	✱	1.6	245	0.20	3.5	—	—	—	230	0.20	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—
LNEX 121020SR-M:M8330	✱	2.0	285	0.20	3.5	—	—	—	270	0.20	3.5	—	—	—	—	—	55	0.16	1.0
LNEX 121020SR-M:M8340	✱	2.0	255	0.20	3.5	—	—	—	240	0.20	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—
LNEX 121024SR-M:M8330	✱	2.4	285	0.20	3.5	—	—	—	270	0.20	3.5	—	—	—	—	—	55	0.16	1.0
LNEX 121024SR-M:M8340	✱	2.4	255	0.20	3.5	—	—	—	240	0.20	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	LNEX 12-F		LNEX 12-M				
	0.8	1.2	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4
	2.25	1.73	2.25	1.73	1.33	1.15	0.79



		2.0	3.0	4.0	5.0
2.5		0.30	0.20	0.20	0.15

	RPMX 	APMX/I 
25	0.80°	1.40/100
32	0.60°	1.00/100
40	0.35°	0.60/100
50	0.30°	0.50/100
52	0.30°	0.50/100
63	0.20°	0.35/100

	DMIN	DMAX		
25	44.0	48.0	0.6	0.7
32	58.0	62.0	0.8	1.0
40	74.0	78.0	0.7	0.8
50	94.0	98.0	0.7	0.8
52	98.0	102.0	0.7	0.8
63	120.0	124.0	0.3	0.4



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
63		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
0.8		0.155	0.200	0.283	0.346	0.400	0.490	0.566	0.632	0.693	0.800	0.894
1.2		0.170	0.219	0.310	0.379	0.438	0.537	0.620	0.693	0.759	0.876	0.980
1.6		0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
2.4		0.245	0.316	0.447	0.548	0.632	0.775	0.894	1.000	1.095	1.265	1.414

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	SAD07D	SAD11E	SAD16E	SAP10D	SAP16D	
	90°	90°	90°	90°	90°	
	APMX (mm) 5.0	APMX (mm) 9.0	APMX (mm) 13.0	APMX (mm) 9.0	APMX (mm) 13.0	
	DC (mm) 10 – 32	DC (mm) 16 – 125	DC (mm) 25 – 175	DC (mm) 10 – 25	DC (mm) 25 – 125	
Chwyt cylindryczny	 DC = 10 – 25 (mm)	 DC = 16 – 35 (mm)	 DC = 25, 32 (mm)			
Weldon		 DC = 16 – 32 (mm)	 DC = 25 – 40 (mm)	 DC = 10 – 25 (mm)	 DC = 25 – 40 (mm)	
Modułowy	 DC = 12 – 32 (mm)	 DC = 16 – 40 (mm)	 DC = 32, 40 (mm)			
Frez nasadzany		 DC = 40 – 125 (mm)	 DC = 40 – 175 (mm)		 DC = 40 – 125 (mm)	
Strona	 90	 97	 106	 114	 117	
ISO	P M K N S	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S	P M K N S	
Kształt płytki						
Płytki	AD.X 0702	AD.X 11T3	AD.X 1606	APKT 1003	APT 1604	
Liczba krawędzi skrawających	2	2	2	2	2	
Frezowanie płaszczyzn 	■	■	■	■	■	
Fazowanie 	■	■	■	■	■	
Interpolacja śrubowa 	■	■	■	■	■	
Stopniowa obróbka wglębna 	■	■	■	■	■	
Zagłębianie skośne 	■	■	■	■	■	
Frezowanie kształtowe (kopiowe) 	■	■	■	■	■	
Frezowanie płytkich odsadzeń 	▣	▣	▣	▣	▣	
Frezowanie płytkich rowków 	▣	■	■			

SAD07D

P

M

K

N

S

PRAMET

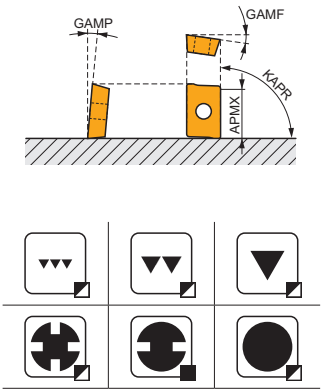
S



Frez walcowo-czołowy FORCE AD07, z chłodzeniem wewnętrznym
Frez walcowo-czołowy 90° z dodatnią płytką typu AD.. 07 z APMX 5 mm. Przeznaczone do wielu zastosowań, w tym frezowania czołowego, walcowego, rowkowego, spiralnego, trochoidalnego, zagłębiania i frezowania wgłębnego. Dostępne w wersji cylindrycznej i nasadzonej. Również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

FORCE AD

KAPR	90°
APMX	5.0 mm



	0.03 - 0.08
--	-------------



Produkt	DC	OAL	DCON MS	LU	LF	TDZ	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(°)	(°)								
	10A2R016A08-SAD07D-C	10	100	8	16	–	–	-12	8	2	–	61600	✓	0.05	GI276	SQ010
	10A2R016A10-SAD07D-C	10	80	10	16	–	–	-12	8	2	–	61600	✓	0.05	GI276	SQ010
	10A2R018A08-SAD07D-CF	10	100	8	18	–	–	-12	8	2	–	61600	✓	0.06	GI276	SQ010
	10A2R018A10-SAD07D-CF	10	80	10	18	–	–	-12	8	2	–	61600	✓	0.05	GI276	SQ010
	12A2R018A10-SAD07D-C	12	120	10	18	–	–	-10	8	2	–	56300	✓	0.09	GI276	SQ010
	12A2R018A12-SAD07D-C	12	90	12	18	–	–	-10	8	2	–	56300	✓	0.09	GI276	SQ010
	12A3R018A12-SAD07D-C	12	90	12	18	–	–	-10	8	3	–	56200	✓	0.09	GI276	SQ010
	12A3R020A12-SAD07D-CF	12	90	12	20	–	–	-10	8	3	–	56200	✓	0.09	GI276	SQ010
	14A3R018A12-SAD07D-C	14	140	12	18	–	–	-9	8	3	–	52100	✓	0.13	GI276	SQ010
	14A3R018A14-SAD07D-C	14	90	14	18	–	–	-9	8	3	–	52100	✓	0.11	GI276	SQ010
	14A3R020A12-SAD07D-CF	14	140	12	20	–	–	-9	8	3	–	52100	✓	0.14	GI276	SQ010
	14A3R020A14-SAD07D-CF	14	90	14	20	–	–	-9	8	3	–	52100	✓	0.11	GI276	SQ010
	16A3R019A14-SAD07D-C	16	160	14	19	–	–	-8	8	3	–	48700	✓	0.21	GI276	SQ011
	16A3R019A16-SAD07D-C	16	110	16	19	–	–	-8	8	3	–	48700	✓	0.18	GI276	SQ011
	16A4R019A16-SAD07D-C	16	110	16	19	–	–	-8	8	4	–	48700	✓	0.18	GI276	SQ011
	18A4R019A16-SAD07D-C	18	180	16	19	–	–	-7.5	8	4	✓	45900	✓	0.28	GI276	SQ011
	18A4R019A18-SAD07D-C	18	110	18	19	–	–	-7.5	8	4	✓	45900	✓	0.22	GI276	SQ011
	20A4R020A18-SAD07D-C	20	200	18	20	–	–	-7	8	4	✓	43600	✓	0.37	GI276	SQ011
	20A4R020A20-SAD07D-C	20	125	20	20	–	–	-7	8	4	✓	43600	✓	0.29	GI276	SQ011
	20A5R020A20-SAD07D-C	20	125	20	20	–	–	-7	8	5	✓	43600	✓	0.30	GI276	SQ011
25A5R024A25-SAD07D-C	25	140	25	24	–	–	-6.5	8	5	✓	39000	✓	0.51	GI276	SQ011	
25A6R024A25-SAD07D-C	25	140	25	24	–	–	-6.5	8	6	✓	39000	✓	0.51	GI276	SQ011	
	12A2R020M06-SAD07D-C	12	35	6.5	–	20	M6	-10	8	2	–	✓	0.04	GI276	SQ010	
	14A3R020M08-SAD07D-C	14	38	8.5	–	20	M8	-9	8	3	–	✓	0.04	GI276	SQ010	
	14A3R023M08-SAD07D-CF	14	41	8.5	–	23	M8	-9	8	3	–	✓	0.05	GI276	SQ010	
	16A4R023M08-SAD07D-C	16	41	8.5	–	23	M8	-8	8	4	✓	✓	0.05	GI276	SQ011	
	20A5R030M10-SAD07D-C	20	49	10.5	–	30	M10	-7	8	5	✓	✓	0.08	GI276	SQ011	

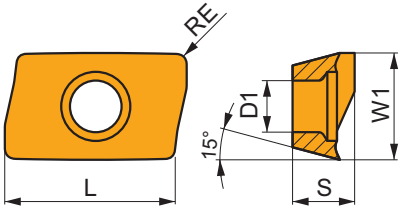
Produkt	DC	OAL	D CON MS	LU	LF	TDZ	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(°)	(°)								
 25A6R035M12-SAD07D-C	25	57	12.5	–	35	M12	-6.5	8	6	✓	–	✓	0.13	GI276	SQ011	
32A8R043M16-SAD07D-C	32	66	17	–	43	M16	-6	8	8	✓	–	✓	0.24	GI276	SQ011	

		
GI276	ADMX 0702..	ADEX 0702..

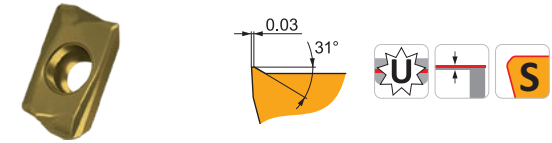
					
SQ010	US 62003A-T06P	0.6	M 2	3	Flag T06P
SQ011	US 62004A-T06P	0.6	M 2	4	Flag T06P

ADMX 07

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0702	4.482	2.20	6.95	2.48

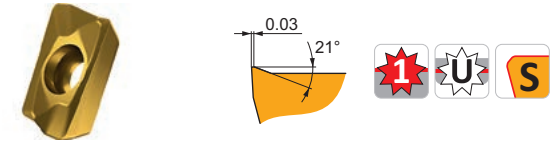


Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F geometria z bardzo ostrą, pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

ADMX 070202SR-F:M8330	●	0.2	220	0.07	2.0	130	0.06	2.0	–	–	–	660	0.08	2.0	55	0.05	1.6	–	–	–
ADMX 070204SR-F:M6330	●	0.4	200	0.07	2.0	140	0.06	2.0	–	–	–	–	–	–	60	0.05	1.6	–	–	–
ADMX 070204SR-F:M8330	●	0.4	235	0.07	2.0	140	0.06	2.0	–	–	–	705	0.08	2.0	55	0.05	1.6	–	–	–
ADMX 070204SR-F:M8340	●	0.4	215	0.07	2.0	125	0.06	2.0	–	–	–	–	–	–	50	0.05	1.6	–	–	–
ADMX 070208SR-F:M8310	●	0.8	320	0.07	2.0	160	0.06	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ADMX 070208SR-F:M8330	●	0.8	280	0.07	2.0	165	0.06	2.0	–	–	–	840	0.08	2.0	70	0.05	1.6	–	–	–
ADMX 070208SR-F:M8340	●	0.8	255	0.07	2.0	150	0.06	2.0	–	–	–	–	–	–	60	0.05	1.6	–	–	–

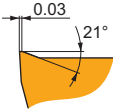


M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 070202SR-M:M8330	●	0.2	205	0.09	2.2	120	0.08	2.2	190	0.09	2.2	615	0.11	2.2	50	0.06	1.8	–	–	–
ADMX 070202SR-M:M8340	●	0.2	185	0.09	2.2	110	0.08	2.2	175	0.09	2.2	–	–	–	45	0.06	1.8	–	–	–
ADMX 070204SR-M:8215	●	0.4	225	0.09	2.2	135	0.08	2.2	210	0.09	2.2	675	0.11	2.2	55	0.06	1.8	–	–	–
ADMX 070204SR-M:M6330	●	0.4	190	0.09	2.2	135	0.08	2.2	–	–	–	–	–	–	55	0.06	1.8	–	–	–
ADMX 070204SR-M:M8310	●	0.4	245	0.09	2.2	120	0.08	2.2	230	0.09	2.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ADMX 070204SR-M:M8330	●	0.4	220	0.09	2.2	130	0.08	2.2	205	0.09	2.2	660	0.11	2.2	55	0.06	1.8	–	–	–
ADMX 070204SR-M:M8340	●	0.4	200	0.09	2.2	120	0.08	2.2	190	0.09	2.2	–	–	–	50	0.06	1.8	–	–	–
ADMX 070204SR-M:M9340	●	0.4	265	0.09	2.2	155	0.08	2.2	–	–	–	–	–	–	65	0.06	1.8	–	–	–
ADMX 070208SR-M:8215	●	0.8	270	0.09	2.2	160	0.08	2.2	255	0.09	2.2	810	0.11	2.2	65	0.06	1.8	–	–	–

Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



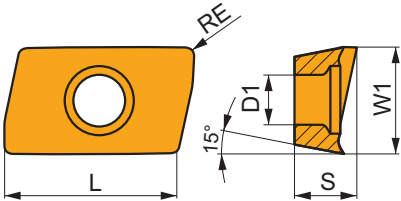
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 070208SR-M:M6330		0.8	225	0.09	2.2	160	0.08	2.2	—	—	—	—	—	—	65	0.06	1.8	—	—	—
ADMX 070208SR-M:M8310		0.8	290	0.09	2.2	145	0.08	2.2	275	0.09	2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 070208SR-M:M8330		0.8	260	0.09	2.2	155	0.08	2.2	245	0.09	2.2	780	0.11	2.2	65	0.06	1.8	—	—	—
ADMX 070208SR-M:M8340		0.8	240	0.09	2.2	140	0.08	2.2	225	0.09	2.2	—	—	—	60	0.06	1.8	—	—	—
ADMX 070208SR-M:M9340		0.8	315	0.09	2.2	185	0.08	2.2	—	—	—	—	—	—	75	0.06	1.8	—	—	—
ADMX 070216SR-M:M8330		1.6	290	0.09	2.2	170	0.08	2.2	275	0.09	2.2	870	0.11	2.2	70	0.06	1.8	—	—	—
ADMX 070220SR-M:M8310		2.0	340	0.09	2.2	170	0.08	2.2	320	0.09	2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 070220SR-M:M8330		2.0	300	0.09	2.2	180	0.08	2.2	285	0.09	2.2	900	0.11	2.2	75	0.06	1.8	—	—	—
ADMX 070220SR-M:M8340		2.0	275	0.09	2.2	165	0.08	2.2	260	0.09	2.2	—	—	—	65	0.06	1.8	—	—	—

ADEX 07-FA

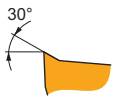
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0702	4.497	2.20	6.95	2.48



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)



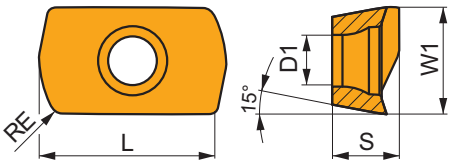
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

ADEX 070204FR-FA:HF7	●	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	240	0.18	3.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 070204FR-FA:M0315	●	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	555	0.18	3.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 070208FR-FA:HF7	●	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	285	0.18	3.0	—	—	—	—	—	—

ADEX 07-HF

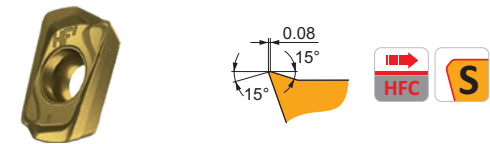
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0702	4.439	2.20	6.45	2.48



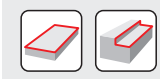
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



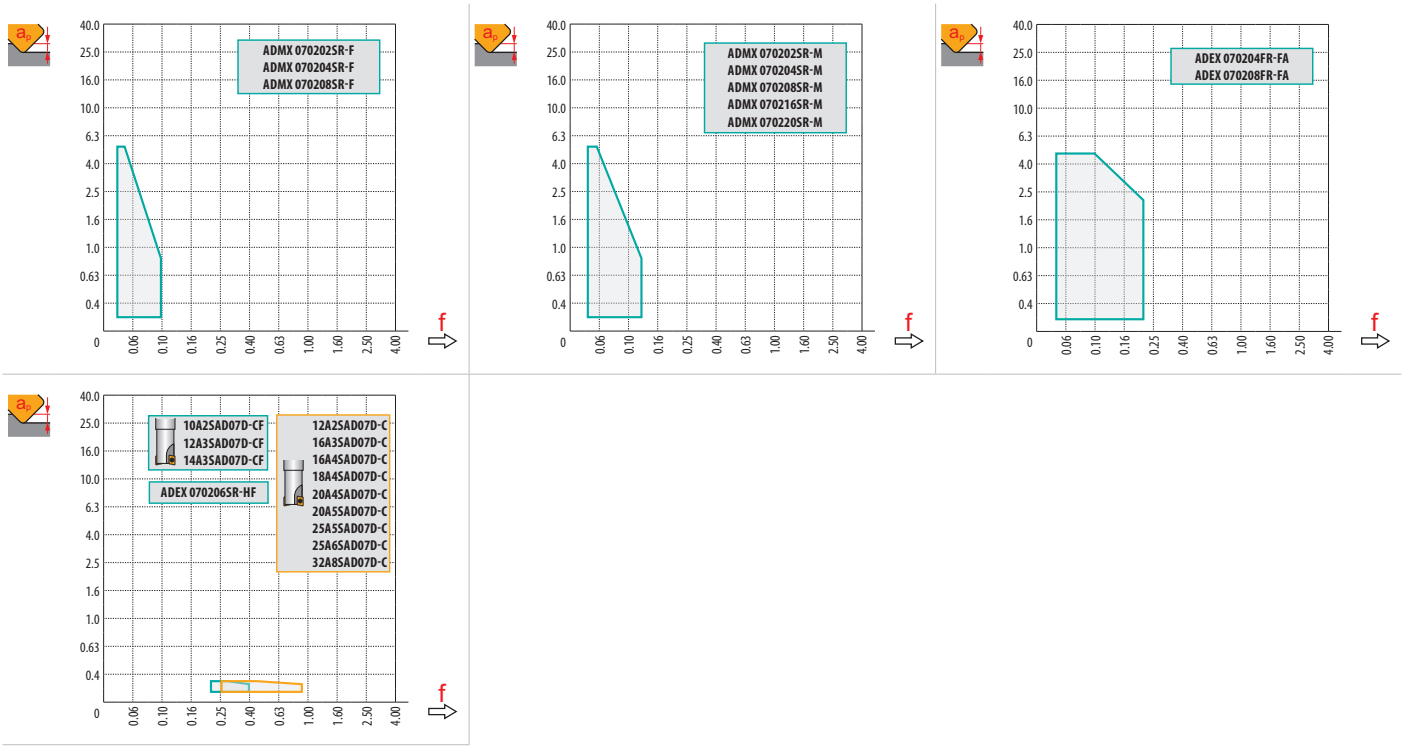
HF geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki z dużymi posuwami.

ADEX 070206SR-HF:M6330		0.6		200	0.60	0.3		140	0.54	0.3		—	—	—		—	—	—		—	—	—
ADEX 070206SR-HF:M8330		0.6		225	0.60	0.3		135	0.54	0.3		—	—	—		—	—	—		—	—	—
ADEX 070206SR-HF:M8340		0.6		215	0.60	0.3		125	0.54	0.3		—	—	—		—	—	—		—	—	—



$\frac{a_e}{DC}$	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	ADMX 07-F			ADMX 07-M					ADEX 07-HF	ADEX 07-FA	
	0.2	0.4	0.8	0.2	0.4	0.8	1.6	2.0	0.6	0.4	0.8
	1.38	0.89	0.54	1.38	0.89	0.54	0.7	0.33	–	0.94	0.55



ADEX 07-HF					
		0	0.1	0.2	0.3
10		5.6	7.8	8.7	9.4
12		7.6	9.8	10.7	11.4
14		9.6	11.8	12.7	13.4
16		11.6	13.8	14.7	15.4
18		13.6	15.8	16.7	17.4
20		15.6	17.8	18.7	19.4
25		20.6	22.8	23.7	24.4
32		27.6	29.8	30.7	31.4

HFC			
	0.1	0.2	0.3
	0.9	0.8	0.6

								
 3.0					HFC			
		1.0	3.0	5.0		0.1	0.2	0.3
		0.13	0.08	0.05		0.7	0.6	0.4



	RPMX 	APMX/I 
10	5.2°	5.0/56
12	3.4°	5.0/86
14	2.5°	4.2/100
16	1.9°	3.2/100
18	1.7°	2.8/100
20	1.5°	2.5/100
25	1.1°	1.8/100
32	0.8°	1.2/100

HFC		
	RPMX 	APMX/I 
10	3.5°	0.3/6
12	2.2°	0.3/9
14	1.6°	0.3/12
16	1.3°	0.3/15
18	1.1°	0.3/17
20	0.9°	0.3/21
25	0.7°	0.3/26
32	0.5°	0.3/36

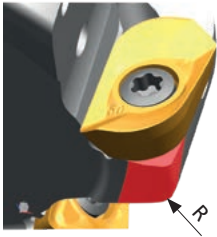


	DMIN	DMAX	 DMIN	 DMAX
10	12.0	20.0	0.5	2.8
12	16.0	24.0	0.7	2.2
14	20.0	28.0	0.8	1.9
16	24.0	32.0	0.8	1.6
18	28.0	36.0	0.9	1.6
20	32.0	40.0	0.9	1.6
25	42.0	50.0	1.0	1.5
32	56.0	64.0	1.0	1.4

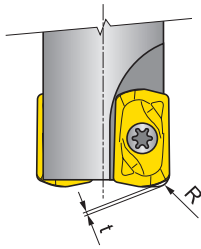
HFC				
	DMIN	DMAX	 DMIN	 DMAX
10	12	20	0.30	0.30
12	16	24	0.30	0.30
14	20	28	0.30	0.30
16	24	32	0.30	0.30
18	28	36	0.30	0.30
20	32	40	0.30	0.30
25	42	50	0.30	0.30
32	56	64	0.30	0.30

					
 0.5	<table><tr><td></td><td>HFC</td></tr><tr><td></td><td>0.3</td></tr></table>		HFC		0.3
	HFC				
	0.3				

												
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
10		0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000
12		0.379	0.490	0.693	0.849	0.980	1.200	1.386	1.549	1.697	1.960	2.191
14		0.410	0.529	0.748	0.917	1.058	1.296	1.497	1.673	1.833	2.117	2.366
16		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
18		0.465	0.600	0.849	1.039	1.200	1.470	1.697	1.897	2.078	2.400	2.683
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578



ADMX 07	R
ADMX 070216SR-M	1
ADMX 070220SR-M	1.5
ADEX 070206SR-HF	1



ADEX 07	R	t
ADEX 070206SR-HF	0.8	0.18

SAD11E



PRAMET

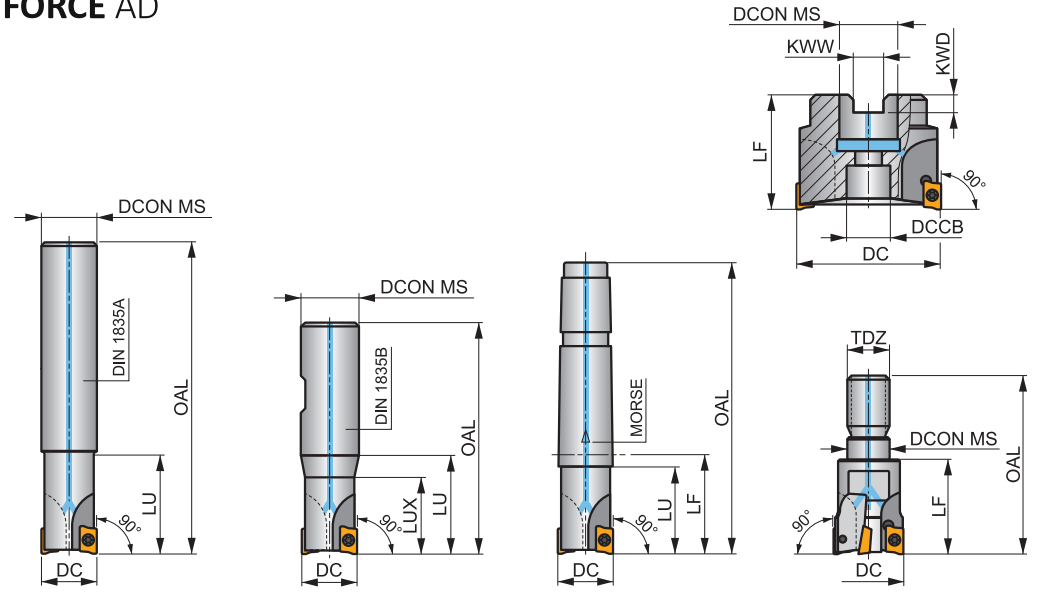
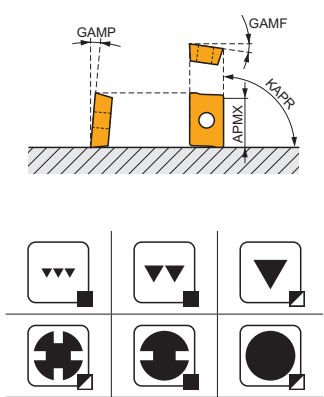
S



Frez walcowo-czołowy FORCE AD11, z chłodzeniem wewnętrznym
Frezy walcowo-czołowe 90° z dodatnią płytką typu AD.. 11 z APMX 9 mm. Przeznaczone do frezowania czołowego, walcowego, rowkowego, spiralnego, trochoidalnego, zagłębiania i frezowania wgłębnego. Dostępne w wersji cylindrycznej, Weldon, ze stożkiem Morse'a, modułowej i nasadzanej. Również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

FORCE AD

KAPR	90°
APMX	9.0 mm



 h_m	0.06 – 0.13								
 h_m	0.08 – 0.16								

Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LUX	LF	TDZ	CZC MS	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			(mm)	(mm)	(°)	(°)								
	16A2R024A14-SAD11E-C	16	160	14	–	24	–	–	–	–	–	-12.8	4	2	–	30100	✓	0.19	G1169 SQ025	–	
	16A2R024A16-SAD11E-C	16	135	16	–	24	–	–	–	–	–	-12.8	4	2	–	30100	✓	0.19	G1169 SQ025	–	
	16A2R050A16-SAD11E-C	16	135	16	–	50	–	–	–	–	–	-12.8	4	2	–	30100	✓	0.20	G1169 SQ025	–	
	18A2R029A20-SAD11E-C	18	150	20	–	29	–	–	–	–	–	-12	4.5	2	–	28400	✓	0.35	G1169 SQ025	–	
	20A2R029A20-SAD11E-C	20	150	20	–	29	–	–	–	–	–	-11.5	5	2	–	27000	✓	0.33	G1169 SQ020	–	
	20A2R070A20-SAD11E-C	20	150	20	–	70	–	–	–	–	–	-11.5	5	2	–	27000	✓	0.32	G1169 SQ020	–	
	20A3R029A18-SAD11E-C	20	200	18	–	29	–	–	–	–	–	-11.5	5	3	–	27000	✓	0.36	G1169 SQ025	–	
	20A3R029A20-SAD11E-C	20	150	20	–	29	–	–	–	–	–	-11.5	5	3	–	27000	✓	0.31	G1169 SQ025	–	
	22A3R029A20-SAD11E-C	22	200	20	–	29	–	–	–	–	–	-11.5	5	3	–	25600	✓	0.45	G1169 SQ025	–	
	25A3R034A25-SAD11E-C	25	170	25	–	34	–	–	–	–	–	-10.2	5	3	–	24100	✓	0.42	G1169 SQ020	–	
	25A3R080A25-SAD11E-C	25	170	25	–	80	–	–	–	–	–	-10.2	5	3	–	24100	✓	0.52	G1169 SQ020	–	
	25A4R034A25-SAD11E-C	25	170	25	–	34	–	–	–	–	–	-10.2	5	4	–	24100	✓	0.56	G1169 SQ025	–	
	25A4R040A25-SAD11E-C	25	250	25	–	40	–	–	–	–	–	-10.2	5	4	–	24100	✓	0.85	G1169 SQ025	–	
	30A3R080A32-SAD11E-C	30	200	32	–	80	–	–	–	–	–	-9.3	7	3	–	22000	✓	0.98	G1169 SQ020	–	
	32A3R090A32-SAD11E-C	32	195	32	–	90	–	–	–	–	–	-9	5	3	–	21300	✓	0.99	G1169 SQ020	–	
	32A5R034A32-SAD11E-C	32	195	32	–	34	–	–	–	–	–	-9	8	5	–	21300	✓	1.03	G1169 SQ025	–	
	35A5R025A32-SAD11E-C	35	200	32	–	25	–	–	–	–	–	-9	8	5	–	20300	✓	1.11	G1169 SQ020	–	
	16A2R027B16-SAD11E-C	16	75	16	–	–	27	–	–	–	–	-12.8	4	2	–	30100	✓	0.11	G1169 SQ025	–	
	20A2R032B20-SAD11E-C	20	82	20	–	–	32	–	–	–	–	-11.5	5	2	–	27000	✓	0.13	G1169 SQ020	–	
	20A3R032B20-SAD11E-C	20	82	20	–	–	32	–	–	–	–	-11.5	5	3	–	27000	✓	0.13	G1169 SQ025	–	
	25A3R042B25-SAD11E-C	25	98	25	–	–	42	–	–	–	–	-10.2	5	3	–	24100	✓	0.29	G1169 SQ020	–	
	25A4R042B25-SAD11E-C	25	98	25	–	–	42	–	–	–	–	-10.2	5	4	–	24100	✓	0.31	G1169 SQ025	–	
	32A4R042B32-SAD11E-C	32	102	32	–	–	42	–	–	–	–	-9	8	4	–	21300	✓	0.27	G1169 SQ020	–	
	32A5R042B32-SAD11E-C	32	102	32	–	–	42	–	–	–	–	-9	8	5	–	21300	✓	0.32	G1169 SQ025	–	
	16A2R030E02-SAD11E-C	16	94	–	–	25	–	30	–	2	–	-12.8	4	2	–	30100	✓	0.13	G1169 SQ025	–	
	20A3R035E03-SAD11E-C	20	116	–	–	30	–	35	–	3	–	-11.5	5	3	–	27000	✓	0.27	G1169 SQ025	–	
	25A4R043E03-SAD11E-C	25	124	–	–	38	–	43	–	3	–	-10.2	5	4	–	24100	✓	0.31	G1169 SQ025	–	

Produkt	DC	OAL	DCON MS		DCB	LU	LUX	LF	TDZ	CZC MS	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			(mm)	(mm)	(°)	(°)									
	16A2R024M08-SAD11E-C	16	38	8.5	–	–	–	24	M8	–	–	–	-12.8	4	2	–	–	✓	0.04	GI169	SQ025	–
	20A2R026M10-SAD11E-C	20	45	11	–	–	–	26	M10	–	–	–	-11.5	5	2	–	–	✓	0.06	GI169	SQ020	–
	20A3R026M10-SAD11E-C	20	45	10.5	–	–	–	26	M10	–	–	–	-11.5	5	3	–	–	✓	0.06	GI169	SQ025	–
	25A3R033M12-SAD11E-C	25	55	12.5	–	–	–	33	M12	–	–	–	-10.2	5	3	–	–	✓	0.10	GI169	SQ020	–
	25A4R033M12-SAD11E-C	25	55	12.5	–	–	–	33	M12	–	–	–	-10.2	5	4	–	–	✓	0.09	GI169	SQ025	–
	32A4R043M16-SAD11E-C	32	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	–	-9	8	4	–	–	✓	0.20	GI169	SQ020	–
	32A5R043M16-SAD11E-C	32	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	–	-9	8	5	–	–	✓	0.20	GI169	SQ025	–
	40A4R043M16-SAD11E-C	40	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	–	-8.1	11	4	–	–	✓	0.27	GI169	SQ020	–
	40A6R043M16-SAD11E-C	40	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	–	-8.1	11	6	–	–	✓	0.21	GI169	SQ020	–
	40A04R-S90AD11E-C	40	–	16	14	–	–	40	–	–	8.4	5.6	-8.1	11	4	✓	19100	✓	0.16	GI169	SQ022	–
	40A05R-S90AD11E-C	40	–	16	14	–	–	40	–	–	8.4	5.6	-8.1	11	5	✓	19000	✓	0.31	GI169	SQ022	–
	40A06R-S90AD11E-C	40	–	16	14	–	–	40	–	–	8.4	5.6	-8.1	11	6	✓	19100	✓	0.20	GI169	SQ022	–
	50A05R-S90AD11E-C	50	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-7.2	12	5	✓	17000	✓	0.31	GI169	SQ023	–
	50A07R-S90AD11E-C	50	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-7.2	12	7	✓	17000	✓	0.44	GI169	SQ023	–
	63A06R-S90AD11E-C	63	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-6.5	12	6	✓	15200	✓	0.54	GI169	SQ023	–
	63A09R-S90AD11E-C	63	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-6.5	12	9	✓	15200	✓	0.61	GI169	SQ023	–
	80A10R-S90AD11E-C	80	–	27	38	–	–	50	–	–	12.4	7	-6	12	10	✓	13500	✓	1.04	GI169	SQ021	AC001
	100A11R-S90AD11E-C	100	–	32	45	–	–	50	–	–	14.4	8	-5.5	12	11	✓	12100	✓	1.89	GI169	SQ021	AC002
	125A12R-S90AD11E-C	125	–	40	56	–	–	63	–	–	16.4	9	-5.2	12	12	✓	10800	✓	2.97	GI169	SQ021	AC003

		
GI169	ADMX 11T3..	ADEX 11T3..

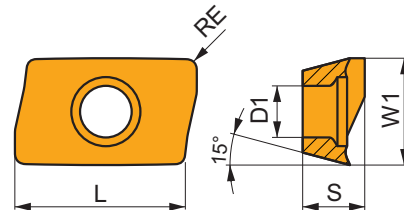
								
SQ020	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	–	–	Flag T07P	–
SQ021	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	–
SQ022	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 0830C
SQ023	US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	HS 1030C
SQ025	US 62505-T07P	1.2	M 2.5	5	–	–	Flag T07P	–

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

ADMX 11

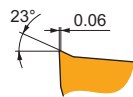
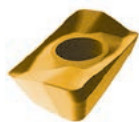
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
11T3	6.530	2.90	11.00	3.97



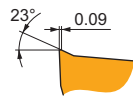
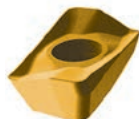
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F geometria z bardzo ostrą, pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

ADMX 11T304SR-F:8215	●	0.4	245	0.10	2.0	145	0.09	2.0	230	0.10	2.0	735	0.12	2.0	60	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T304SR-F:M8330	●	0.4	240	0.10	2.0	140	0.09	2.0	225	0.10	2.0	720	0.12	2.0	60	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T304SR-F:M8340	●	0.4	220	0.10	2.0	130	0.09	2.0	205	0.10	2.0	—	—	—	55	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T304SR-F:M9340	●	0.4	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	70	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:8215	●	0.8	290	0.10	2.0	170	0.09	2.0	275	0.10	2.0	870	0.12	2.0	70	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:M8330	●	0.8	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	270	0.10	2.0	855	0.12	2.0	70	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:M8340	●	0.8	260	0.10	2.0	155	0.09	2.0	245	0.10	2.0	—	—	—	65	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:M9340	●	0.8	340	0.10	2.0	200	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	85	0.08	1.6	—	—	—

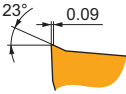
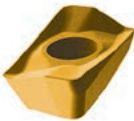


M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 11T302SR-M:M8330	●	0.2	190	0.15	4.0	110	0.14	4.0	180	0.15	4.0	—	—	—	45	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T302SR-M:M8340	●	0.2	170	0.15	4.0	100	0.14	4.0	160	0.15	4.0	—	—	—	40	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:8215	●	0.4	205	0.15	4.0	120	0.14	4.0	190	0.15	4.0	—	—	—	50	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:M8310	●	0.4	220	0.15	4.0	110	0.14	4.0	205	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:M8330	●	0.4	205	0.15	4.0	120	0.14	4.0	190	0.15	4.0	—	—	—	50	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:M8340	●	0.4	185	0.15	4.0	110	0.14	4.0	175	0.15	4.0	—	—	—	45	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:M9325	●	0.4	255	0.15	4.0	—	—	—	240	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:M9340	●	0.4	235	0.15	4.0	140	0.14	4.0	—	—	—	—	—	—	55	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:8215	●	0.8	245	0.15	4.0	145	0.14	4.0	230	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M5315	●	0.8	335	0.15	4.0	—	—	—	315	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M8310	●	0.8	265	0.15	4.0	135	0.14	4.0	250	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M8330	●	0.8	245	0.15	4.0	145	0.14	4.0	230	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M8340	●	0.8	220	0.15	4.0	130	0.14	4.0	205	0.15	4.0	—	—	—	55	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M9315	●	0.8	330	0.15	4.0	—	—	—	310	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M9325	●	0.8	305	0.15	4.0	—	—	—	285	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M9340	●	0.8	275	0.15	4.0	165	0.14	4.0	—	—	—	—	—	—	65	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T310SR-M:M8330	●	1.0	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T310SR-M:M8340	●	1.0	230	0.15	4.0	135	0.14	4.0	215	0.15	4.0	—	—	—	55	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T312SR-M:8215	●	1.2	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T312SR-M:M8330	●	1.2	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T312SR-M:M8340	●	1.2	230	0.15	4.0	135	0.14	4.0	215	0.15	4.0	—	—	—	55	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T316SR-M:8215	●	1.6	270	0.15	4.0	160	0.14	4.0	255	0.15	4.0	—	—	—	65	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T316SR-M:M6330	●	1.6	230	0.15	4.0	165	0.14	4.0	—	—	—	—	—	—	65	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T316SR-M:M8310	●	1.6	295	0.15	4.0	150	0.14	4.0	280	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T316SR-M:M8330	●	1.6	270	0.15	4.0	160	0.14	4.0	255	0.15	4.0	—	—	—	65	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T316SR-M:M8340	●	1.6	240	0.15	4.0	140	0.14	4.0	225	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T320SR-M:M6330	●	2.0	240	0.15	4.0	170	0.14	4.0	—	—	—	—	—	—	70	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T320SR-M:M8330	●	2.0	280	0.15	4.0	165	0.14	4.0	265	0.15	4.0	—	—	—	70	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T320SR-M:M8340	●	2.0	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—

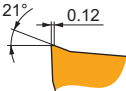
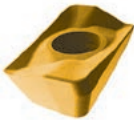
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		P			M			K			N			S			H		
		RE																	
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)



M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 11T325SR-M:M6330	✳	2.5	■	240	0.15	4.0	■	170	0.14	4.0	■	—	—	—	■	70	0.12	3.2	■	—	—	—
ADMX 11T325SR-M:M8340	✳	2.5	■	255	0.15	4.0	■	150	0.14	4.0	■	240	0.15	4.0	■	60	0.12	3.2	■	—	—	—
ADMX 11T330SR-M:M6330	✳	3.0	■	240	0.15	4.0	■	170	0.14	4.0	■	—	—	—	■	70	0.12	3.2	■	—	—	—
ADMX 11T330SR-M:M8330	✳	3.0	■	280	0.15	4.0	■	165	0.14	4.0	■	265	0.15	4.0	■	70	0.12	3.2	■	—	—	—
ADMX 11T330SR-M:M8340	✳	3.0	■	255	0.15	4.0	■	150	0.14	4.0	■	240	0.15	4.0	■	60	0.12	3.2	■	—	—	—



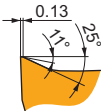
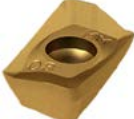
R geometria z pozytywną konstrukcją, do mniej stabilnych warunków obróbki.

ADMX 11T308PR-R:8215	★	0.8	■	230	0.18	4.0	■	135	0.16	4.0	■	215	0.18	4.0	—	—	—	■	55	0.16	3.2	■	45	0.12	0.7
ADMX 11T308PR-R:M5315	★	0.8	■	310	0.18	4.0	■	—	—	—	■	290	0.18	4.0	—	—	—	■	—	—	—	■	60	0.13	0.7
ADMX 11T308PR-R:M8310	★	0.8	■	250	0.18	4.0	■	125	0.16	4.0	■	235	0.18	4.0	—	—	—	■	—	—	—	■	50	0.12	0.7
ADMX 11T308PR-R:M8330	★	0.8	■	230	0.18	4.0	■	135	0.16	4.0	■	215	0.18	4.0	—	—	—	■	55	0.16	3.2	■	45	0.12	0.7
ADMX 11T308PR-R:M8340	★	0.8	■	210	0.18	4.0	■	125	0.16	4.0	■	195	0.18	4.0	—	—	—	■	50	0.16	3.2	■	—	—	—
ADMX 11T308PR-R:M9315	★	0.8	■	310	0.18	4.0	■	—	—	—	■	290	0.18	4.0	—	—	—	■	—	—	—	■	60	0.13	0.7
ADMX 11T308PR-R:M9325	★	0.8	■	290	0.18	4.0	■	—	—	—	■	275	0.18	4.0	—	—	—	■	—	—	—	■	55	0.13	0.7
ADMX 11T316PR-R:8215	★	1.6	■	255	0.18	4.0	■	150	0.16	4.0	■	240	0.18	4.0	—	—	—	■	60	0.16	3.2	■	50	0.12	0.7
ADMX 11T316PR-R:M8330	★	1.6	■	255	0.18	4.0	■	150	0.16	4.0	■	240	0.18	4.0	—	—	—	■	60	0.16	3.2	■	50	0.12	0.7
ADMX 11T316PR-R:M9325	★	1.6	■	320	0.18	4.0	■	—	—	—	■	300	0.18	4.0	—	—	—	■	—	—	—	■	60	0.12	0.7



MF geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i wykańczającej.

ADMX 11T304SR-MF:M6330		0.4		215	0.08	2.5		150	0.07	2.5		—	—	—		—	—	—		60	0.06	2.0		—	—	—
ADMX 11T304SR-MF:M8340		0.4		220	0.08	2.5		130	0.07	2.5		—	—	—		—	—	—		55	0.06	2.0		—	—	—
ADMX 11T308SR-MF:M6330		0.8		255	0.08	2.5		180	0.07	2.5		—	—	—		—	—	—		75	0.06	2.0		—	—	—
ADMX 11T308SR-MF:M8340		0.8		265	0.08	2.5		155	0.07	2.5		—	—	—		—	—	—		65	0.06	2.0		—	—	—



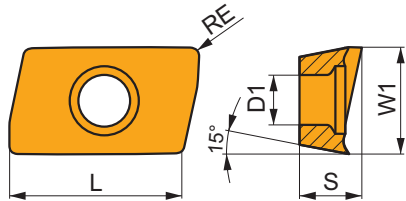
MM geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 11T304SR-MM:M6330	★	0.4	■	185	0.14	2.5	■	130	0.13	2.5	■	—	—	—	■	55	0.11	2.0	■	—	—	—
ADMX 11T304SR-MM:M8340	★	0.4	■	195	0.14	2.5	■	115	0.13	2.5	■	—	—	—	■	45	0.11	2.0	■	—	—	—
ADMX 11T308SR-MM:M6330	★	0.8	■	225	0.14	2.5	■	155	0.13	2.5	■	—	—	—	■	65	0.11	2.0	■	—	—	—
ADMX 11T308SR-MM:M8340	★	0.8	■	235	0.14	2.5	■	140	0.13	2.5	■	—	—	—	■	55	0.11	2.0	■	—	—	—
ADMX 11T308SR-MM:M8345	★	0.8	■	190	0.14	2.5	■	110	0.13	2.5	■	—	—	—	■	45	0.11	2.0	■	—	—	—
ADMX 11T308SR-MM:M9340	★	0.8	■	300	0.14	2.5	■	180	0.13	2.5	■	—	—	—	■	75	0.11	2.0	■	—	—	—
ADMX 11T312SR-MM:M6330	★	1.2	■	235	0.14	2.5	■	165	0.13	2.5	■	—	—	—	■	70	0.11	2.0	■	—	—	—
ADMX 11T312SR-MM:M8340	★	1.2	■	245	0.14	2.5	■	145	0.13	2.5	■	—	—	—	■	60	0.11	2.0	■	—	—	—

ADEX 11-FA

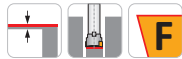
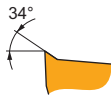


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
11T3	6.450	2.90	9.70	3.91



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



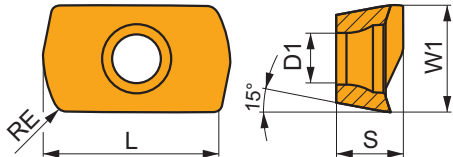
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

ADEX 11T304FR-FA:HF7	●	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	210	0.30	5.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T304FR-FA:M0315	●	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	480	0.30	5.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T308FR-FA:HF7	●	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	240	0.30	5.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T308FR-FA:M0315	●	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	570	0.30	5.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T312FR-FA:HF7	●	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	0.30	5.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T316FR-FA:HF7	●	1.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	270	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—

ADEX 11-HF

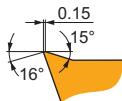
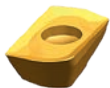


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
11T3	6.450	2.90	10.67	3.82



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)

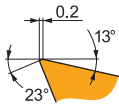


HF geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki z dużymi posuwami.

ADEX 11T308SR-HF:8215	●	0.8	215	0.68	0.4	125	0.61	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T308SR-HF:M6330	●	0.8	185	0.68	0.4	130	0.61	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T308SR-HF:M8310	●	0.8	220	0.68	0.4	110	0.52	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T308SR-HF:M8330	●	0.8	215	0.68	0.4	125	0.61	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T308SR-HF:M8340	●	0.8	200	0.68	0.4	120	0.61	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T308SR-HF:M9340	●	0.8	220	0.68	0.4	130	0.61	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

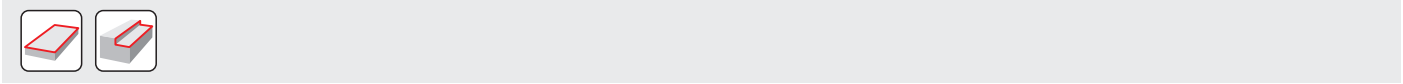
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



HF2 geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki z dużymi posuwami.

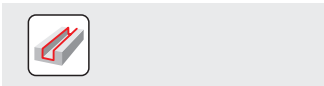
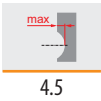
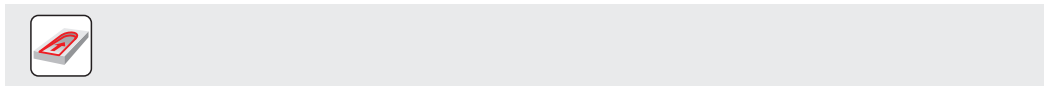
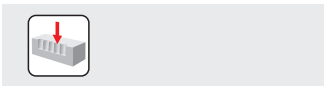
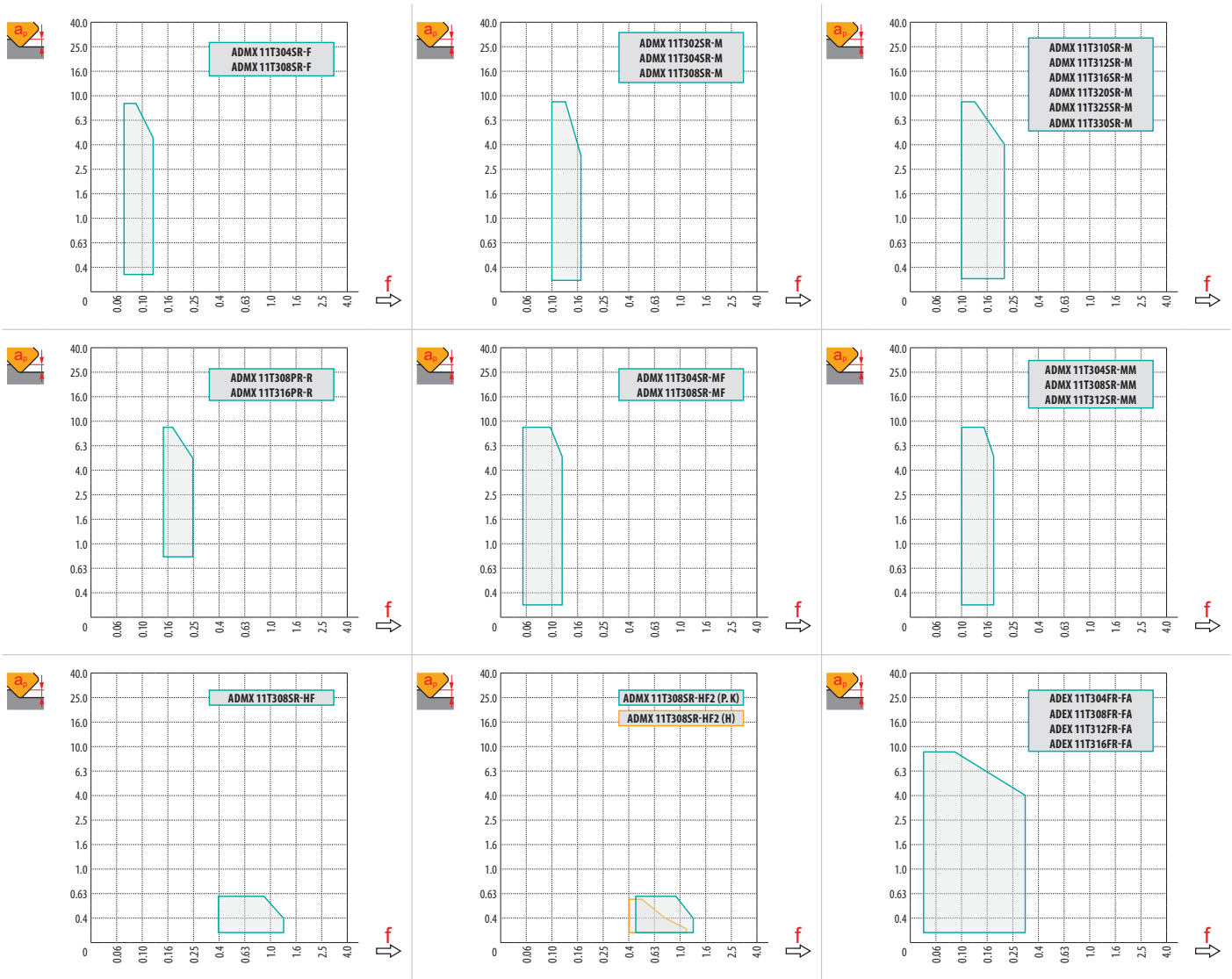
ADEX 11T308SR-HF2:M8310		0.8		220	0.68	0.4		110	0.61	0.4		205	0.68	0.4		—	—	—		—	—	—		40	0.48	0.3
ADEX 11T308SR-HF2:M8330		0.8		215	0.68	0.4		125	0.61	0.4		200	0.68	0.4		—	—	—		50	0.48	0.3		40	0.48	0.3
ADEX 11T308SR-HF2:M8340		0.8		200	0.68	0.4		120	0.61	0.4		190	0.68	0.4		—	—	—		50	0.48	0.3		—	—	—
ADEX 11T308SR-HF2:M9325		0.8		250	0.68	0.4		—	—	—		235	0.68	0.4		—	—	—		—	—	—		50	0.48	0.3



a_e DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	ADMX 11-F		ADMX 11-M									ADMX 11-R		ADMX 11-MF	
	0.4	0.8	0.2	0.4	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.5	3.0	0.8	1.6	0.4	0.8
	1.89	1.48	2.09	1.89	1.48	1.27	1.08	0.68	1.61	1.13	0.66	1.48	0.68	1.89	1.48

	ADMX 11-MM			ADEX 11-HF	ADEX 11-HF2	ADEX 11-FA			
	0.4	0.8	1.2	0.8	0.8	0.4	0.8	1.2	1.6
	1.89	1.48	1.08	0.17	0.17	1.77	1.39	1.0	0.62

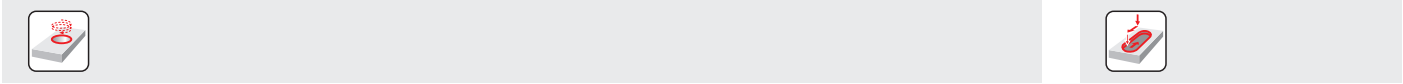


	1.0	5.0	9.0
	0.20	0.13	0.10

	RPMX	APMX/I
16	13.5°	9.0/40
18	10.0°	9.0/53
20	9.0°	9.0/59
25	6.0°	9.0/87
32	5.3°	9.0/99
40	3.8°	6.5/100
50	2.8°	4.7/100
63	1.8°	3.0/100
80	1.6°	2.6/100

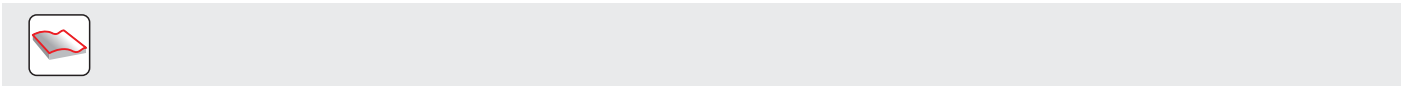
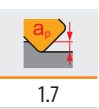
HFC			
	RPMX	RPMX	APMX/I
	*	**	
16	4.1°	5.7°	0.6/8
18	2.8°	4.5°	0.6/12
20	2.3°	4.3°	0.6/15
25	1.3°	6.7°	0.6/26
32	0.7°	4.3°	0.6/49
40	0.3°	2.9°	0.6/100
50	0.1°	2.1°	0.6/100
63	—	—	—
80	—	—	—

* Frezowanie HFC
** Frezowanie konwencjonalne



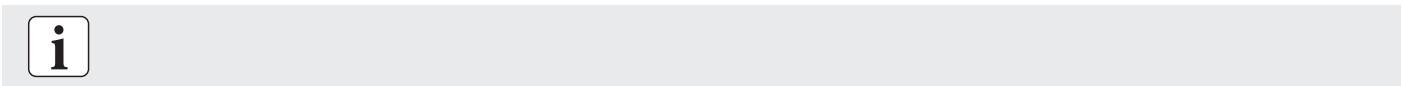
	DMIN	DMAX	 SMAX DMIN	 SMAX DMAX
16	27.0	32.0	8.3	9.0
18	32.0	36.0	7.5	9.0
20	35.0	40.0	7.5	9.0
25	45.0	50.0	6.5	7.5
32	59.0	64.0	4.0	4.5
40	75.0	80.0	1.5	2.0
50	–	–	–	–

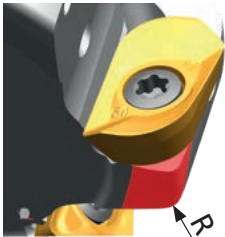
HFC				
	DMIN	DMAX	 SMAX DMIN	 SMAX DMAX
16	21.0	32.0	0.6	0.6
18	29.0	36.0	0.6	0.6
20	29.0	40.0	0.6	0.6
25	39.0	50.0	0.6	0.6
32	53.0	64.0	0.6	0.6
40	68.5	80.0	0.6	0.6
50	88.5	100.0	0.6	0.6



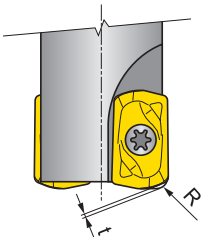
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
18		0.465	0.600	0.849	1.039	1.200	1.470	1.697	1.897	2.078	2.400	2.683
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1.0		0.155	0.200	0.283	0.346	0.400	0.490	0.566	0.632	0.693	0.800	0.894
1.2		0.170	0.219	0.310	0.379	0.438	0.537	0.620	0.693	0.759	0.876	0.980
1.6		0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
2.5		0.245	0.316	0.447	0.548	0.632	0.775	0.894	1.000	1.095	1.265	1.414
3.0		0.268	0.346	0.490	0.600	0.693	0.849	0.980	1.095	1.200	1.386	1.549





ADMX/ADEX 11	R
ADMX 11T320SR-M	1.0
ADMX 11T325SR-M	1.8
ADMX 11T330SR-M	1.8
ADEX 11T308SR-HF	1.4
ADEX 11T308SR-HF2	1.4



ADEX 11	R	t
ADEX 11T308SR-HF	1.42	0.35
ADEX 11T308SR-HF2	1.34	0.38

SAD16E



PRAMET

S

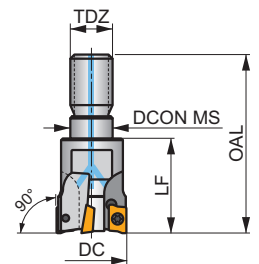
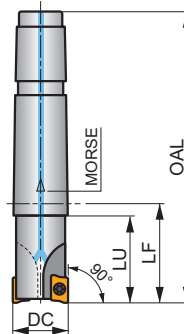
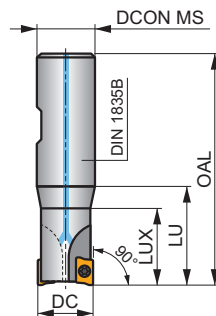
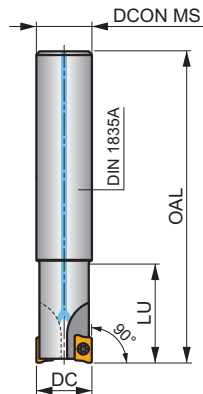
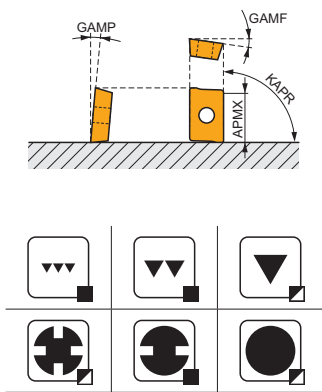


Frez walcowo-czołowy FORCE AD16, z chłodzeniem wewnętrznym

Frezy walcowo-czołowe 90° z dodatnią płytką typu AD.. 16 z APMX 13 mm. Przeznaczone do frezowania czołowego, walcowego, rowkowego, spiralnego, trochoidalnego, zagłębiania i frezowania wgłębnego. Dostępne w wersji cylindrycznej, Weldon, ze stożkiem Morse'a, modułowej i nasadzonej. Również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

FORCE AD

KAPR	90°
APMX	13.0 mm



0.06 - 0.18



0.08 - 0.22



Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCB	DBC1	LU	LUX	LF	TDZ	CZC MS	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			(mm)	(mm)	(°)	(°)								
	25A2R033A25-SAD16E-C	25	165	25	–	–	33	–	–	–	–	–	-13	5	2	–	18700	✓	0.52	GI165 SQ030	–	
	25A2R038A25-SAD16E-C	25	200	25	–	–	38	–	–	–	–	–	-13	5	2	–	18700	✓	0.66	GI165 SQ030	–	
	32A3R033A32-SAD16E-C	32	195	32	–	–	33	–	–	–	–	–	-12	7	3	–	16500	✓	1.03	GI165 SQ030	–	
	32A3R048A32-SAD16E-C	32	250	32	–	–	48	–	–	–	–	–	-12	7	3	–	16500	✓	1.35	GI165 SQ030	–	
	25A2R042B25-SAD16E-C	25	98	25	–	–	42	–	–	–	–	–	-13	5	2	–	18700	✓	0.29	GI165 SQ030	–	
	32A3R040B32-SAD16E-C	32	100	32	–	–	40	–	–	–	–	–	-12	7	3	–	16500	✓	0.51	GI165 SQ030	–	
	40A3R050B32-SAD16E-C	40	110	32	–	–	50	–	–	–	–	–	-8.2	10.5	3	–	14800	✓	0.51	GI165 SQ030	–	
	40A4R050B32-SAD16E-C	40	110	32	–	–	50	–	–	–	–	–	-8.2	10.5	4	–	14800	✓	0.64	GI165 SQ030	–	
	25A2R043E03-SAD16E-C	25	98	–	–	–	38	–	43	–	3	–	-13	5	2	–	18600	✓	0.31	GI165 SQ030	–	
	32A3R043E03-SAD16E-C	32	100	–	–	–	38	–	43	–	3	–	-12	7	3	–	16500	✓	0.33	GI165 SQ030	–	
	40A3R054E04-SAD16E-C	40	110	–	–	–	48	–	54	–	4	–	-8.2	10.5	3	–	14700	✓	0.74	GI165 SQ030	–	
	40A4R054E04-SAD16E-C	40	110	–	–	–	48	–	54	–	4	–	-8.2	10.5	4	–	14700	✓	0.70	GI165 SQ030	–	
	32A3R043M16-SAD16E-C	32	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	–	-12	7	3	–	–	✓	0.20	GI165 SQ030	–	
	40A4R043M16-SAD16E-C	40	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	–	-8.2	10.5	4	–	–	✓	0.26	GI165 SQ030	–	
	40A04R-S90AD16E-C	40	–	16	14	–	–	40	–	–	8.4	5.6	-8.2	10.5	4	–	14700	✓	0.21	GI165 SQ032	–	
	50A03R-S90AD16E-C	50	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-7	11	3	–	13200	✓	0.43	GI165 SQ033	–	
	50A05R-S90AD16E-C	50	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-7	11	5	✓	13200	✓	0.40	GI165 SQ033	–	
	63A04R-S90AD16E-C	63	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-6	12	4	✓	11800	✓	0.60	GI165 SQ033	–	
	63A06R-S90AD16E-C	63	–	22	18	–	–	40	–	–	10.4	6.3	-6	12	6	✓	11800	✓	0.59	GI165 SQ033	–	
	80A05R-S90AD16E-C	80	–	27	38	–	–	50	–	–	12.4	7	-5	12	5	✓	10400	✓	1.09	GI165 SQ031 AC001	–	
	80A07R-S90AD16E-C	80	–	27	38	–	–	50	–	–	12.4	7	-5	13	7	✓	10400	✓	0.97	GI165 SQ031 AC001	–	
	100A06R-S90AD16E-C	100	–	32	45	–	–	50	–	–	14.4	8	-4	12	6	✓	9300	✓	1.85	GI165 SQ031 AC002	–	
	100A08R-S90AD16E-C	100	–	32	45	–	–	50	–	–	14.4	8	-4	12	8	✓	9300	✓	1.89	GI165 SQ031 AC002	–	
	125A09R-S90AD16E-C	125	–	40	56	–	–	63	–	–	16.4	9	-3.8	12	9	✓	8400	✓	3.65	GI165 SQ031 AC003	–	
	140A08R-S90AD16E-C	140	–	40	56	–	–	63	–	–	16.4	9	-3.8	12	8	✓	7900	✓	4.06	GI165 SQ031	–	
	160C10R-S90AD16E-C	160	–	40	–	66.7	–	63	–	–	16.4	9.2	-3.8	10	10	✓	7300	✓	6.04	GI165 SQ036	–	
	175C10R-S90AD16E-C	175	–	40	–	66.7	–	63	–	–	16.4	9.2	-3.8	12	10	✓	7000	✓	6.86	GI165 SQ036	–	

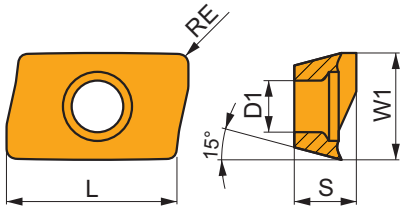
		
Gl165	ADMX 1606..	ADEX 1606..

											
SQ030	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	—	—	Flag T15P	—	—	—	—
SQ031	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	—	—	—	—	—
SQ032	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 0830C	—	—	—
SQ033	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1030C	—	—	—
SQ036	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

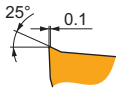
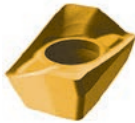
ADMX 16

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	9.950	4.50	16.00	6.25



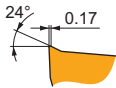
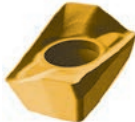
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 160608SR-F:8215		0.8		290	0.10	2.0		170	0.09	2.0		275	0.10	2.0		870	0.12	2.0		70	0.07	1.6	—	—	—
ADMX 160608SR-F:M8310		0.8		320	0.10	2.0		160	0.09	2.0		300	0.10	2.0		—	—	—		—	—	—	—	—	—
ADMX 160608SR-F:M8330		0.8		285	0.10	2.0		170	0.09	2.0		270	0.10	2.0		855	0.12	2.0		70	0.07	1.6	—	—	—
ADMX 160608SR-F:M8340		0.8		260	0.10	2.0		155	0.09	2.0		245	0.10	2.0		—	—	—		65	0.07	1.6	—	—	—
ADMX 160608SR-F:M9340		0.8		340	0.10	2.0		200	0.09	2.0		—	—	—		—	—	—		85	0.07	1.6	—	—	—

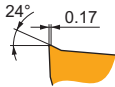
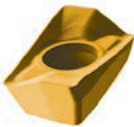


M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 160604SR-M:8215		0.4		190	0.18	5.0		110	0.16	5.0		180	0.18	5.0		—	—	—		45	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160604SR-M:M8330		0.4		190	0.18	5.0		110	0.16	5.0		180	0.18	5.0		—	—	—		45	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160604SR-M:M8340		0.4		170	0.18	5.0		100	0.16	5.0		160	0.18	5.0		—	—	—		40	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160608SR-M:8215		0.8		225	0.18	5.0		135	0.16	5.0		210	0.18	5.0		—	—	—		55	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M5315		0.8		305	0.18	5.0		—	—	—		285	0.18	5.0		—	—	—		—	—	—	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M8310		0.8		250	0.18	5.0		125	0.16	5.0		235	0.18	5.0		—	—	—		—	—	—	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M8330		0.8		225	0.18	5.0		135	0.16	5.0		210	0.18	5.0		—	—	—		55	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M8340		0.8		205	0.18	5.0		120	0.16	5.0		190	0.18	5.0		—	—	—		50	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M9315		0.8		305	0.18	5.0		—	—	—		285	0.18	5.0		—	—	—		—	—	—	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M9325		0.8		280	0.18	5.0		—	—	—		265	0.18	5.0		—	—	—		—	—	—	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M9340		0.8		255	0.18	5.0		150	0.16	5.0		—	—	—		—	—	—		60	0.13	4.0	—	—	—

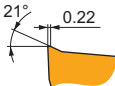
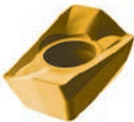
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		P			M			K			N			S			H		
		RE																	
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)



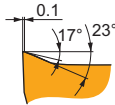
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 160616SR-M:8215		1.6	250	0.18	5.0	150	0.16	5.0	235	0.18	5.0	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160616SR-M:M8310		1.6	275	0.18	5.0	140	0.16	5.0	260	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 160616SR-M:M8330		1.6	250	0.18	5.0	150	0.16	5.0	235	0.18	5.0	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160616SR-M:M8340		1.6	225	0.18	5.0	135	0.16	5.0	210	0.18	5.0	—	—	—	55	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160616SR-M:M9325		1.6	310	0.18	5.0	—	—	—	290	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 160620SR-M:M8330		2.0	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	—	—	—	65	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160620SR-M:M8340		2.0	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160630SR-M:M8330		3.0	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	—	—	—	65	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160630SR-M:M8340		3.0	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160632SR-M:M6330		3.2	225	0.18	5.0	155	0.16	5.0	—	—	—	—	—	—	65	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160632SR-M:M8330		3.2	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	—	—	—	65	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160632SR-M:M8340		3.2	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160632SR-M:M9325		3.2	325	0.18	5.0	—	—	—	305	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 160640SR-M:M8330		4.0	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	—	—	—	65	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160640SR-M:M8340		4.0	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160650SR-M:M8330		5.0	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	—	—	—	65	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160650SR-M:M8340		5.0	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—



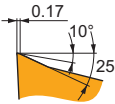
R geometria z pozytywną konstrukcją, do średnich i mniej stabilnych warunków obróbki.

ADMX 160608PR-R:8215		0.8	205	0.25	6.0	120	0.23	6.0	190	0.25	6.0	—	—	—	50	0.20	4.8	40	0.16	1.1
ADMX 160608PR-R:M5315		0.8	260	0.25	6.0	—	—	—	245	0.25	6.0	—	—	—	—	—	—	50	0.16	1.1
ADMX 160608PR-R:M8310		0.8	220	0.25	6.0	110	0.23	6.0	205	0.25	6.0	—	—	—	—	—	—	40	0.16	1.1
ADMX 160608PR-R:M8330		0.8	205	0.25	6.0	120	0.23	6.0	190	0.25	6.0	—	—	—	50	0.20	4.8	40	0.16	1.1
ADMX 160608PR-R:M8340		0.8	190	0.25	6.0	110	0.23	6.0	180	0.25	6.0	—	—	—	45	0.20	4.8	—	—	—
ADMX 160608PR-R:M9315		0.8	265	0.25	6.0	—	—	—	250	0.25	6.0	—	—	—	—	—	—	50	0.16	1.1
ADMX 160608PR-R:M9325		0.8	250	0.25	6.0	—	—	—	235	0.25	6.0	—	—	—	—	—	—	50	0.16	1.1
ADMX 160616PR-R:M8330		1.6	225	0.25	6.0	135	0.23	6.0	210	0.25	6.0	—	—	—	55	0.20	4.8	45	0.16	1.1
ADMX 160616PR-R:M8340		1.6	210	0.25	6.0	125	0.23	6.0	195	0.25	6.0	—	—	—	50	0.20	4.8	—	—	—
ADMX 160616PR-R:M9315		1.6	295	0.25	6.0	—	—	—	280	0.25	6.0	—	—	—	—	—	—	55	0.16	1.1



MF geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki wykańczającej.

ADMX 160608SR-MF:M6330		0.8	215	0.08	4.0	150	0.07	4.0	—	—	—	—	—	—	60	0.06	3.2	—	—	—
ADMX 160608SR-MF:M8340		0.8	225	0.08	4.0	135	0.07	4.0	—	—	—	—	—	—	55	0.06	3.2	—	—	—
ADMX 160608SR-MF:M9340		0.8	305	0.08	4.0	180	0.07	4.0	—	—	—	—	—	—	75	0.06	3.2	—	—	—



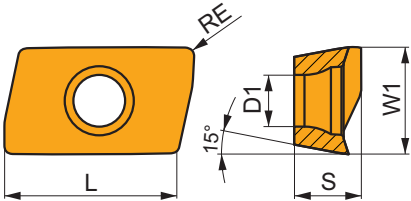
MM geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 160604SR-MM:M6330		0.4	145	0.18	4.0	105	0.16	4.0	—	—	—	—	—	—	40	0.14	3.2	—	—	—
ADMX 160604SR-MM:M8340		0.4	160	0.18	4.0	95	0.16	4.0	—	—	—	—	—	—	40	0.14	3.2	—	—	—
ADMX 160608SR-MM:M6330		0.8	175	0.18	4.0	125	0.16	4.0	—	—	—	—	—	—	50	0.14	3.2	—	—	—
ADMX 160608SR-MM:M8340		0.8	190	0.18	4.0	110	0.16	4.0	—	—	—	—	—	—	45	0.14	3.2	—	—	—
ADMX 160608SR-MM:M8345		0.8	150	0.18	4.0	90	0.16	4.0	—	—	—	—	—	—	35	0.14	3.2	—	—	—
ADMX 160608SR-MM:M9340		0.8	235	0.18	4.0	140	0.16	4.0	—	—	—	—	—	—	55	0.14	3.2	—	—	—
ADMX 160616SR-MM:M6330		1.6	195	0.18	4.0	140	0.16	4.0	—	—	—	—	—	—	55	0.14	3.2	—	—	—
ADMX 160616SR-MM:M8340		1.6	210	0.18	4.0	125	0.16	4.0	—	—	—	—	—	—	50	0.14	3.2	—	—	—
ADMX 160616SR-MM:M8345		1.6	165	0.18	4.0	95	0.16	4.0	—	—	—	—	—	—	40	0.14	3.2	—	—	—
ADMX 160616SR-MM:M9340		1.6	260	0.18	4.0	155	0.16	4.0	—	—	—	—	—	—	65	0.14	3.2	—	—	—

ADEX 16

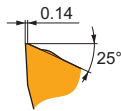
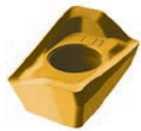


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	9.950	4.50	16.00	6.25



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



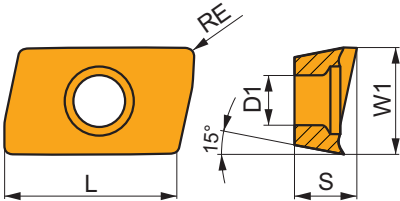
FM geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

ADEX 160608SR-FM:8215		0.8		260	0.16	2.0		155	0.14	2.0		245	0.16	2.0		65	0.11	1.6		—	—	—
ADEX 160608SR-FM:M8330		0.8		255	0.16	2.0		150	0.14	2.0		240	0.16	2.0		60	0.11	1.6		—	—	—
ADEX 160608SR-FM:M8340		0.8		235	0.16	2.0		140	0.14	2.0		220	0.16	2.0		55	0.11	1.6		—	—	—

ADEX 16-FA

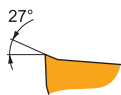


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	9.950	4.50	16.00	6.17



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



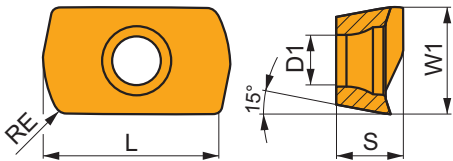
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

ADEX 160604FR-FA:HF7		0.4		—	—	—		—	—	—		195	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160604FR-FA:M0315		0.4		—	—	—		—	—	—		480	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160608FR-FA:HF7		0.8		—	—	—		—	—	—		240	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160608FR-FA:M0315		0.8		—	—	—		—	—	—		570	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160616FR-FA:HF7		1.6		—	—	—		—	—	—		255	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160616FR-FA:M0315		1.6		—	—	—		—	—	—		630	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160630FR-FA:HF7		3.0		—	—	—		—	—	—		270	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—

ADEX 16-HF

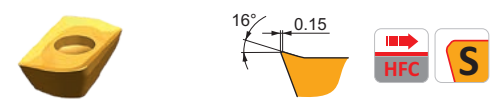
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	9.950	4.50	16.00	5.88



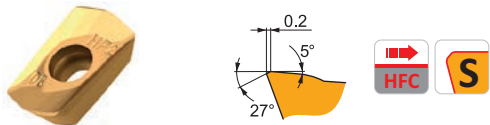
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



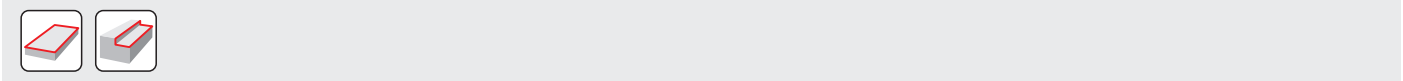
HF geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki z dużymi posuwami.

ADEX 160612SR-HF:8215		1.2		195	1.00	0.6		115	0.90	0.6		—	—	—		—	—	—		—	—	—
ADEX 160612SR-HF:M8310		1.2		205	1.00	0.6		100	0.77	0.6		—	—	—		—	—	—		—	—	—
ADEX 160612SR-HF:M8330		1.2		200	1.00	0.6		120	0.90	0.6		—	—	—		—	—	—		—	—	—
ADEX 160612SR-HF:M8340		1.2		185	1.00	0.6		110	0.90	0.6		—	—	—		—	—	—		—	—	—
ADEX 160612SR-HF:M9340		1.2		195	1.00	0.6		115	0.90	0.6		—	—	—		—	—	—		—	—	—



HF2 geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki z dużymi posuwami.

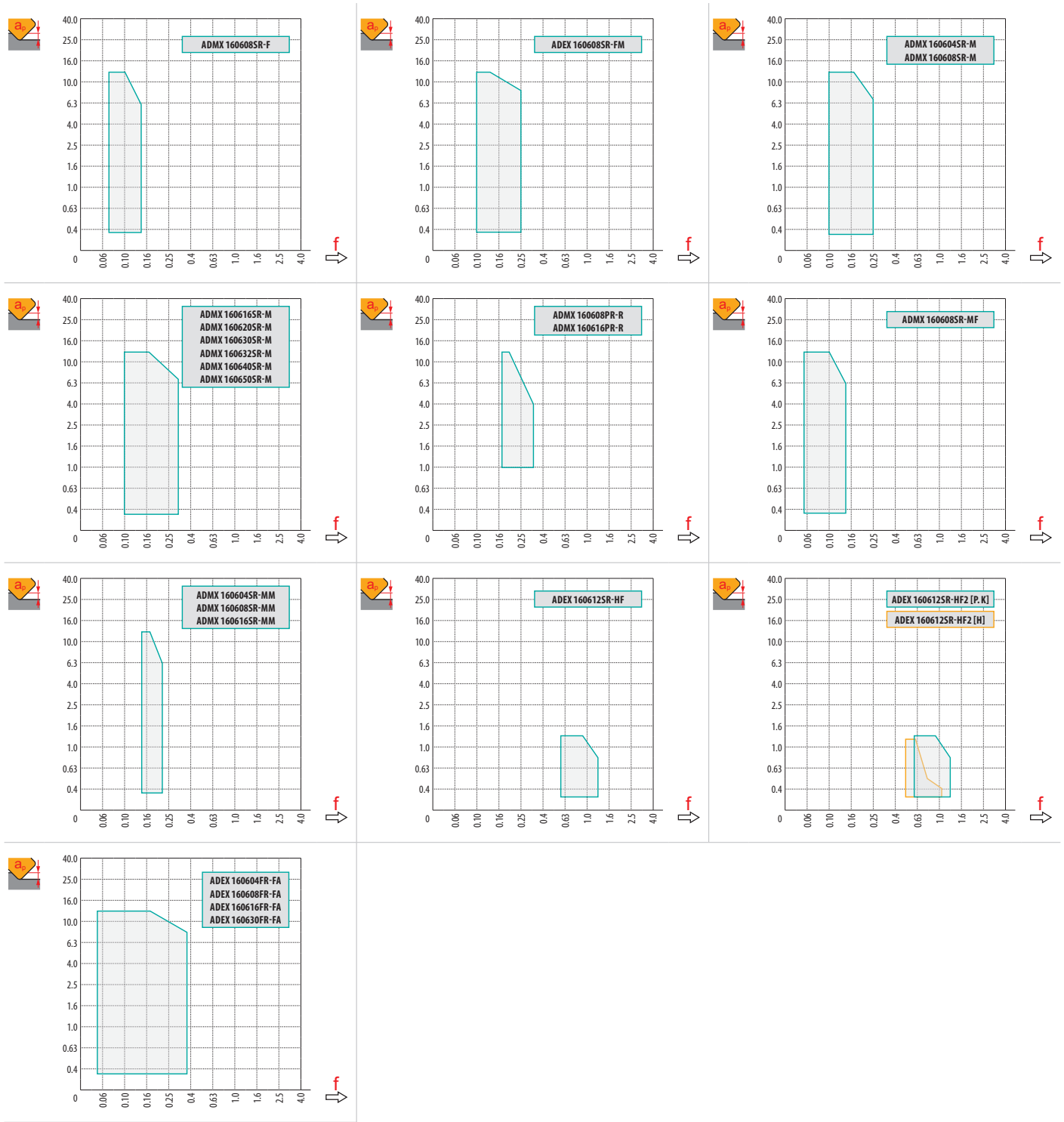
ADEX 160612SR-HF2:M8310		1.2		205	0.90	0.6		100	0.81	0.6		190	0.90	0.6		—	—	—		—	—	—		40	0.63	0.5
ADEX 160612SR-HF2:M8330		1.2		205	0.90	0.6		120	0.81	0.6		190	0.90	0.6		—	—	—		50	0.81	0.5		40	0.63	0.5
ADEX 160612SR-HF2:M8340		1.2		190	0.90	0.6		110	0.81	0.6		180	0.90	0.6		—	—	—		45	0.81	0.5		—	—	—
ADEX 160612SR-HF2:M9325		1.2		230	0.90	0.6		—	—	—		215	0.90	0.6		—	—	—		—	—	—		45	0.63	0.5



a_e DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	ADMX 16-F	ADEX 16-FM	ADMX 16-M								ADMX 16-R	
	0.8	0.8	0.4	0.8	1.6	2.0	3.0	3.2	4.0	5.0	0.8	1.6
	2.99	2.18	3.39	2.99	1.62	1.23	0.28	0.09	2.69	1.52	2.99	1.62

	ADMX 16-MF	ADMX 16-MM			ADEX 16-HF	ADEX 16-HF2	ADEX 16-FA			
	0.8	0.4	0.8	1.6	1.2	1.2	0.4	0.8	1.6	3.0
	2.99	3.39	2.99	1.62	0.52	0.52	2.84	2.44	1.65	0.69



max

7.5

1.0 6.0 13.0

0.28 0.19 0.10

	RPMX	APMX/I
25	12.5°	13.0/60
32	7.5°	13.0/100
40	5.0°	8.6/100
50	3.5°	6.0/100
63	2.5°	4.2/100
80	2.0°	3.3/100

	RPMX	RPMX	APMX/I
	*	**	
25	4.0°	8.0°	1.3/19
32	2.0°	7.5°	1.3/38
40	1.2°	4.5°	1.3/65
50	0.8°	3.0°	1.3/100
63	0.5°	2.0°	0.8/100
80	0.4°	1.5°	0.6/100

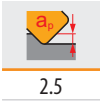
* Frezowanie HFC

** Frezowanie konwencjonalne



	DMIN	DMAX	 SMAX DMIN	 SMAX DMAX
25	42.0	50.0	10.0	12.5
32	55.0	64.0	6.5	9.0
40	72.0	80.0	5.0	8.0
50	92.0	100.0	4.5	6.0
63	118.0	126.0	4.0	5.0
80	136.0	160.0	1.5	2.0

HFC				
	DMIN	DMAX	 SMAX DMIN	 SMAX DMAX
25	42.0	50.0	1.3	1.3
32	55.0	64.0	1.3	1.3
40	72.0	80.0	1.3	1.3
50	92.0	100.0	1.3	1.3
63	118.0	126.0	1.3	1.3
80	136.0	160.0	1.3	1.3

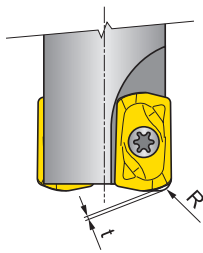


		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1.6		0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
3.0		0.268	0.346	0.490	0.600	0.693	0.849	0.980	1.095	1.200	1.386	1.549
3.2		0.277	0.358	0.506	0.620	0.716	0.876	1.012	1.131	1.239	1.431	1.600
4.0		0.310	0.400	0.566	0.693	0.800	0.980	1.131	1.265	1.386	1.600	1.789
5.0		0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000



ADMX/ADEX 16	R
ADMX 160630SR-M	2.5
ADMX 160632SR-M	2.5
ADMX 160640SR-M	4.0
ADMX 160650SR-M	4.5
ADEX 160612SR-HF	3.0
ADEX 160612SR-HF2	3.0



ADEX 16	R	t
ADEX 160612SR-HF	2.59	0.56
ADEX 160612SR-HF2	2.48	0.57

SAP10D

P

M

K

N

S

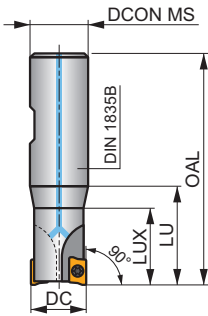
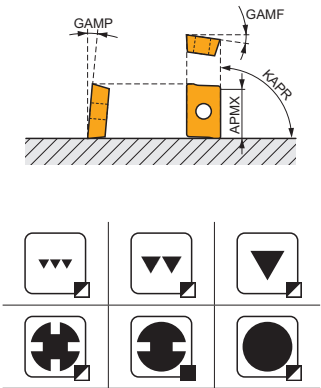
S



Frez walcowo-czołowy, na płytki APKT 10, z chłodzeniem wewnętrznym

Frezy walcowo-czołowe 90° wykorzystujące pozytywną płytkę typu APKT 10 z APMX 9 mm. Przeznaczone do frezowania czołowego, walcowego, rowkowego, spiralnego, trochoidalnego, zagłębienia i frezowania wgłębnego. Dostępne w wersji weldon i nasadzonej. Również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	90°
APMX	9.0 mm



	0.06 - 0.13							
	0.08 - 0.16							

Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LUX	LF	KWW	KWD	GAMF	GAMP							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)							
 10A1R020B16-SAP10D-C	10	78	16	–	30	20	–	–	–	12	2	1	–	39000	✓	0.09	GI081	SQ215
12A1R027B16-SAP10D-C	12	75	16	–	27	–	–	–	–	12	2	1	–	35600	✓	0.10	GI081	SQ210
16A2R032B16-SAP10D-C	16	80	16	–	32	–	–	–	–	12	4	2	–	30800	✓	0.12	GI081	SQ210
20A3R032B20-SAP10D-C	20	82	20	–	32	–	–	–	–	12	4	3	–	27600	✓	0.13	GI081	SQ210
25A3R042B25-SAP10D-C	25	98	25	–	42	–	–	–	–	12	4	3	–	24700	✓	0.36	GI081	SQ210

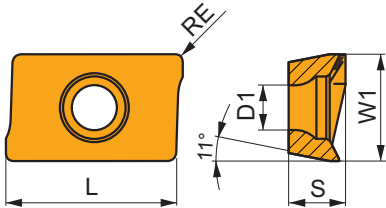
	
GI081	APKT 1003..

					
SQ210	US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6.3	Flag T07P
SQ215	US 2505-T07P	1.2	M 2.5	5.2	Flag T07P

APKT 10

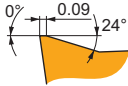
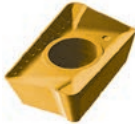
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1003	6.700	2.88	11.00	3.50



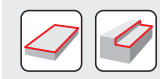
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



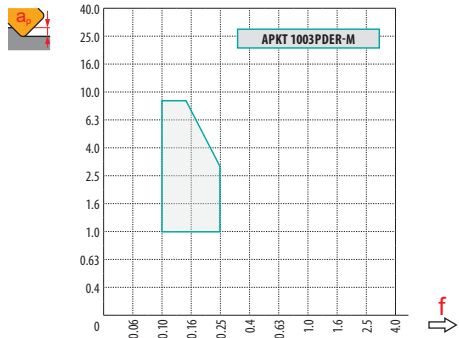
M geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki lekkiej i średniej.

APKT 1003PDER-M:8215		0.5		285	0.12	4.0		170	0.11	4.0		270	0.12	4.0		70	0.11	3.2		80	0.11	3.2
APKT 1003PDER-M:M8330		0.5		285	0.12	4.0		170	0.11	4.0		270	0.12	4.0		70	0.11	3.2		80	0.11	3.2
APKT 1003PDER-M:M8340		0.5		255	0.12	4.0		150	0.11	4.0		240	0.12	4.0		60	0.11	3.2		80	0.11	3.2
APKT 1003PDER-M:M9325		0.5		360	0.12	4.0		—	—	—		340	0.12	4.0		—	—	—		80	0.11	3.2
APKT 1003PDER-M:M9340		0.5		335	0.12	4.0		200	0.11	4.0		—	—	—		—	—	—		80	0.11	3.2



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	APKT 10-M
	0.5
	0.84




max. 
4.5

	1.0	3.0	5.0
	0.20	0.13	0.10

		
	RPMX 	APMX/I 
10	7.3°	9.0/72
12	6.2°	9.0/84
16	2.4°	4.0/100
20	2.2°	3.7/100
25	2.2°	3.7/100

	DC	DMIN	DMAX		
10		11.0	20.0	0.4	3.8
12		13.0	24.0	0.3	3.9
16		20.5	32.0	0.6	2.0
20		27.2	40.0	0.9	2.4
25		37.9	50.0	1.6	3.0



0.3

SAP16D

P

M

K

N

S

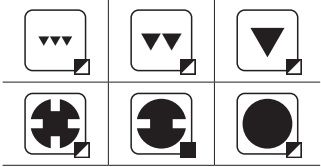
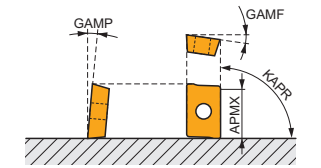
PRAMET

S

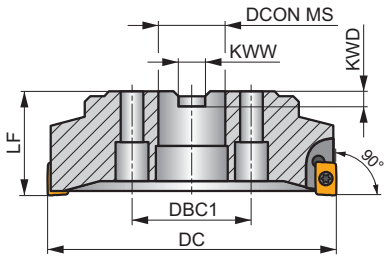
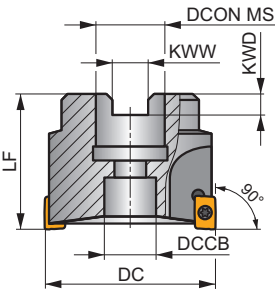
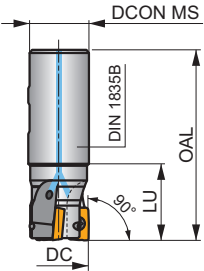


Frez walcowo-czołowy, na płytce APKT 16, z chłodzeniem wewnętrznym
Frezy walcowo-czołowe 90° wykorzystujące pozytywną płytkę typu APKT 16 z APMX 13 mm. Przeznaczone do frezowania czołowego, walcowego, rowkowego, spiralnego, trochoidalnego, zagłębiania i frezowania wgłębnego. Dostępne w wersji Weldon i nasadzanej. Również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	90°
APMX	13.0 mm



	0.06 - 0.18							
	0.10 - 0.22							



Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	DBC1	LU	LF	KWW	KWD	GAMF	GAMP						
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)						
 25A2R042B25-SAP16D-C	25	98	25	-	-	42	-	-	-	0	6	2	-	16800	✓	0.31	GI080 SQ030 -
32A3R040B32-SAP16D-C	32	100	32	-	-	50	-	-	-	0	8	3	-	14800	✓	0.51	GI080 SQ220 -
40A4R050B32-SAP16D-C	40	110	32	-	-	50	-	-	-	0	8	4	-	13200	✓	0.67	GI080 SQ220 -
40A4R-S90AP16D	40	40	16	11	-	-	40	8.4	5.6	0	6	4	✓	13200	-	0.23	GI080 SQ031 -
50A5R-S90AP16D	50	40	22	18	-	-	40	10.4	6.3	0	6	5	✓	11800	-	0.35	GI080 SQ031 -
63A6R-S90AP16D	63	40	22	18	-	-	40	10.4	6.3	0	6	6	✓	10600	-	0.50	GI080 SQ031 -
80B5R-S90AP16D	80	50	27	38	-	-	50	12.4	7	0	6	5	✓	9400	-	0.97	GI080 SQ031 AC001
80B7R-S90AP16D	80	50	27	38	-	-	50	12.4	7	0	6	7	✓	9400	-	0.99	GI080 SQ031 AC001
100B8R-S90AP16D	100	50	32	45	-	-	50	14.4	8	0	6	8	✓	8400	-	1.50	GI080 SQ031 AC002
125B9R-S90AP16D	125	63	40	56	-	-	63	16.4	9	0	6	9	✓	7500	-	2.80	GI080 SQ031 AC003

		
GI080	APKT 1604..	APET 1604..

							
SQ030	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	-	-	Flag T15P
SQ031	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	-
SQ220	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	-	-	Flag T15P

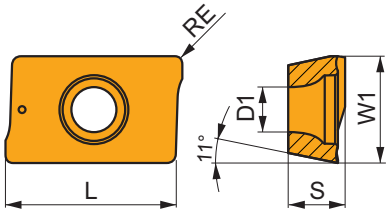
		
AC001	KS 1230	K.FMH27

		
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

APKT 16

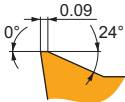
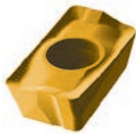


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1604	9.440	4.60	17.00	5.67



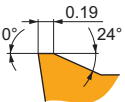
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



GM geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbi lekkiej i średniej.

APKT 1604PDR-GM:M8330		0.8		235	0.20	8.0		140	0.18	8.0		220	0.20	8.0		55	0.16	6.4		—	—	—
APKT 1604PDR-GM:M8340		0.8		210	0.20	8.0		125	0.18	8.0		195	0.20	8.0		50	0.16	6.4		—	—	—
APKT 1604PDR-GM:M9315		0.8		310	0.20	8.0		—	—	—		290	0.20	8.0		—	—	—		—	—	—
APKT 1604PDR-GM:M9325		0.8		285	0.20	8.0		—	—	—		270	0.20	8.0		—	—	—		—	—	—
APKT 1604PDR-GM:M9340		0.8		260	0.20	8.0		155	0.18	8.0		—	—	—		65	0.16	6.4		—	—	—



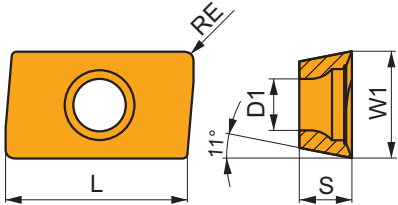
HM geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do średnich i mniej stabilnych warunków obróbki.

APKT 160404-HM:M8340		0.4		160	0.30	6.0		95	0.27	6.0		150	0.30	6.0		40	0.24	4.8		—	—	—
APKT 160416-HM:M8340		1.6		210	0.30	6.0		125	0.27	6.0		195	0.30	6.0		50	0.24	4.8		—	—	—
APKT 160431-HM:M8340		3.1		220	0.30	6.0		130	0.27	6.0		205	0.30	6.0		55	0.24	4.8		—	—	—
APKT 1604PDR-HM:8215		0.8		220	0.30	6.0		130	0.27	6.0		205	0.30	6.0		55	0.24	4.8		—	—	—
APKT 1604PDR-HM:M5315		0.8		270	0.30	6.0		—	—	—		255	0.30	6.0		—	—	—		—	—	—
APKT 1604PDR-HM:M8330		0.8		220	0.30	6.0		130	0.27	6.0		205	0.30	6.0		55	0.24	4.8		—	—	—
APKT 1604PDR-HM:M8340		0.8		200	0.30	6.0		120	0.27	6.0		190	0.30	6.0		50	0.24	4.8		—	—	—
APKT 1604PDR-HM:M9325		0.8		260	0.30	6.0		—	—	—		245	0.30	6.0		—	—	—		—	—	—

APET 16-FA

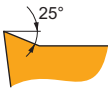
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1604	9.600	4.50	17.00	4.76



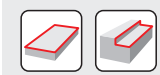
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (v_c), posuwu (f) i głębokości skrawania (a_p). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



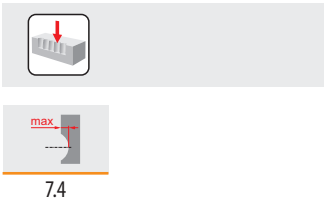
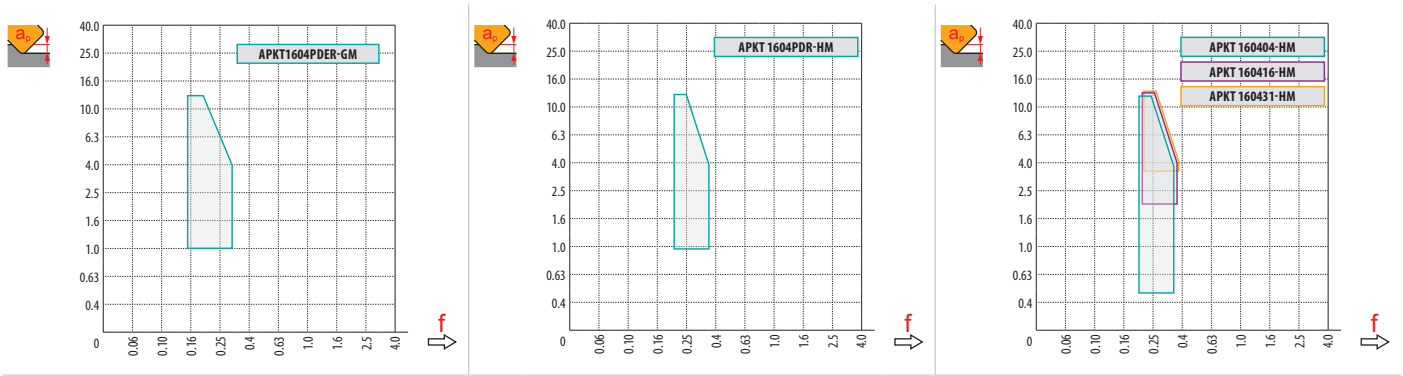
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

APET 160408FR-FA:HF7	●	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	255	0.24	8.0	-	-	-	-	-	-
----------------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---



a_e DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	APKT 16-GM	APKT 16-HM			
	0.8	0.4	0.8	1.6	3.1
	1.39	1.87	1.48	0.64	1.30



	1.0	6.0	13.0
	0.28	0.19	0.13

	DMIN	DMAX		
25	34.7	50.0	1.2	3.1
32	48.5	64.0	0.9	1.7
40	63.5	80.0	1.3	2.2
50	83.5	100.0	0.9	1.4
63	110.0	126.0	1.0	1.4
80	144.0	160.0	1.1	1.3

	RPMX	APMX/I
25	2.3	3.9/100
32	1.0	1.6/100
40	1.0	1.6/100
50	0.5	0.7/100
63	0.4	0.5/100
80	0.3	0.4/100

	0.2
---	-----

[illegible]

SS009

P

M

K

S

PRAMET

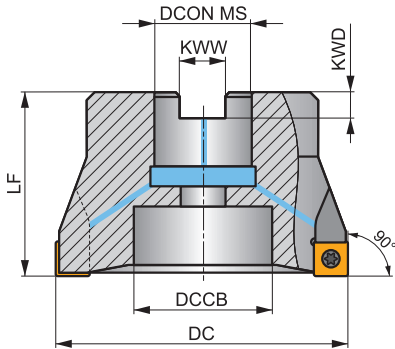
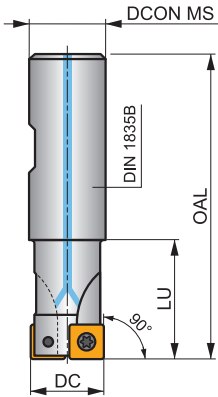
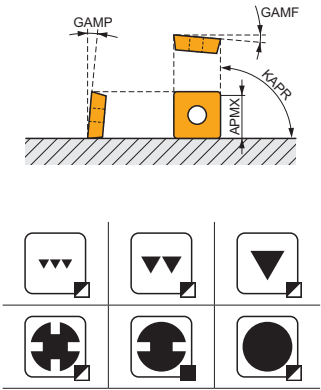
S



Frez walcowo-czołowy 90°, na płytce SOMT 05, z chłodzeniem wewnętrznym

Frezy walcowo-czołowe 90° na dodatnie płytki SOMT 09 z APMX 8 mm. Przeznaczony do frezowania czołowego, walcowo-czołowego, rowkowego i wgłębnego. Dostępne w wykonaniu Weldon i nasadzanym. Również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	90°
APMX	8.0 mm



	0.07 - 0.18				
	0.07 - 0.22				

Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	KWW	KWD	GAMP	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
 20A2R032B20-SS009-C	20	82	20	—	32	—	—	—	-12	6	2	—	23800	✓	0.21	GI146	SQ400	—
25A3R042B25-SS009-C	25	98	25	—	42	—	—	—	-12	6	3	—	21300	✓	0.31	GI146	SQ400	—
32A4R042B32-SS009-C	32	102	32	—	42	—	—	—	-10	10	4	✓	18800	✓	0.55	GI146	SQ400	—
40A05R-S90S009-C	40	—	16	14	—	40	8.4	5.6	-9.1	10	5	—	16800	✓	0.29	GI146	SQ402	—
 50A06R-S90S009-C	50	—	22	18	—	40	10.4	6.4	-8.8	10	6	—	15100	✓	0.33	GI146	SQ403	—
63A07R-S90S009-C	63	—	22	18	—	40	10.4	6.4	-8.6	10	7	—	13400	✓	0.62	GI146	SQ403	—
80A09R-S90S009-C	80	—	27	38	—	50	12.4	7	-8.1	10	9	—	11900	✓	1.03	GI146	SQ401	AC001

	
GI146	SOMT 09T3..

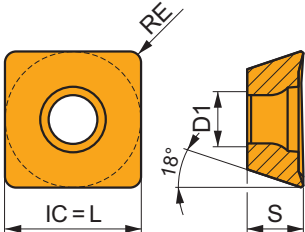
								
SQ400	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	—	—	Flag T09P	—
SQ401	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	—	—
SQ402	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	—	HS 0830C
SQ403	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	—	HS 1030C

		
AC001	KS 1230	K.FMH27

SOMT 09

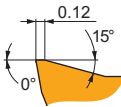
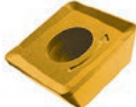


	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
09T3	9.550	3.50	9.55	3.97



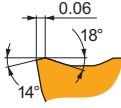
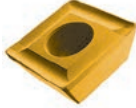
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap), dla kąta 90°. Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



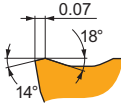
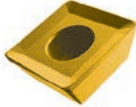
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

SOMT 09T308-M:8215		0.8		275	0.14	2.5		165	0.13	2.5		260	0.14	2.5		65	0.13	2.0		—	—	—
SOMT 09T308-M:M5315		0.8		390	0.14	2.5		—	—	—		370	0.14	2.5		—	—	—		—	—	—
SOMT 09T308-M:M8330		0.8		270	0.14	2.5		160	0.13	2.5		255	0.14	2.5		65	0.13	2.0		—	—	—
SOMT 09T308-M:M8340		0.8		250	0.14	2.5		150	0.13	2.5		235	0.14	2.5		60	0.13	2.0		—	—	—
SOMT 09T308-M:M9315		0.8		380	0.14	2.5		—	—	—		360	0.14	2.5		—	—	—		—	—	—



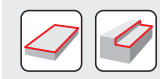
MI geometria ze stabilną, pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

SOMT 09T304-MI:8215		0.4		230	0.14	2.5		135	0.13	2.5		215	0.14	2.5		55	0.10	2.0		—	—	—
SOMT 09T304-MI:M8310		0.4		255	0.14	2.5		130	0.13	2.5		240	0.14	2.5		—	—	—		—	—	—
SOMT 09T304-MI:M8330		0.4		230	0.14	2.5		135	0.13	2.5		215	0.14	2.5		55	0.10	2.0		—	—	—
SOMT 09T304-MI:M8340		0.4		210	0.14	2.5		125	0.13	2.5		195	0.14	2.5		50	0.10	2.0		—	—	—
SOMT 09T304-MI:M9315		0.4		320	0.14	2.5		—	—	—		300	0.14	2.5		—	—	—		—	—	—
SOMT 09T304-MI:M9340		0.4		265	0.14	2.5		155	0.13	2.5		—	—	—		65	0.10	2.0		—	—	—



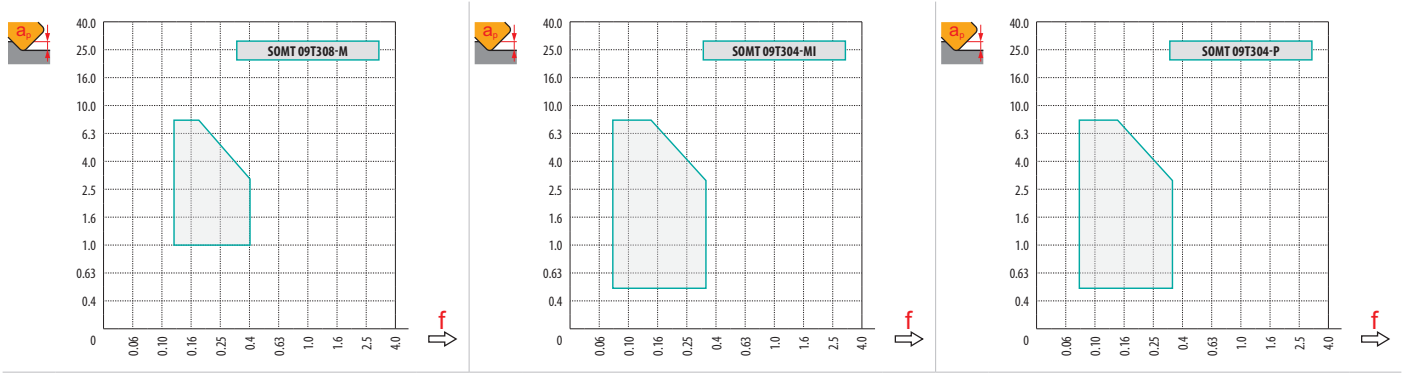
P geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

SOMT 09T304-P:M8330		0.4		250	0.14	2.5		150	0.13	2.5		235	0.14	2.5		60	0.10	2.0		—	—	—
SOMT 09T304-P:M8340		0.4		230	0.14	2.5		135	0.13	2.5		215	0.14	2.5		55	0.10	2.0		—	—	—
SOMT 09T304-P:M9325		0.4		320	0.14	2.5		—	—	—		300	0.14	2.5		—	—	—		—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	SOMT 09-M	SOMT 09-MI	SOMT 09-P
	0.8	0.4	0.4
	0.90	1.30	1.30



		1.0	4.0	8.0
6.0		0.28	0.19	0.09

SSD12

P

M

K

N

S

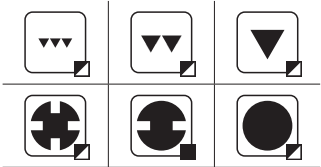
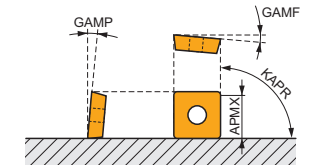
PRAMET

S

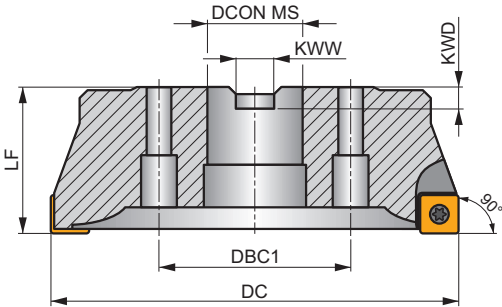


Frez walcowo-czołowy 90°, na płytce SDMT 12, z chłodzeniem wewnętrznym
Frez walcowo-czołowy 90° z dodatkimi płytkami SDMT 12 z APMX 10 mm. Przeznaczony do frezowania czołowego, walcowo-czołowego, rowkowego i wgłębnego. Dostępne w wersji nasadzonej. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	90°
APMX	10.0 mm



 0.09 - 0.25



Produkt	DC	LF	DCON MS	DCCB	DBC1	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
50A05R-S90SD12-C	50	40	22	18	–	10.4	6.3	-5	8	5	–	13000	✓	0.34	GI057	SQ413	–
63A06R-S90SD12-C	63	40	22	18	–	10.4	6.3	-5	8	6	–	11600	✓	0.53	GI057	SQ413	–
80A06R-S90SD12-C	80	50	27	38	–	12.4	7	-5	8	6	–	10300	✓	1.16	GI057	SQ411	AC001
100A08R-S90SD12-C	100	50	32	45	–	14.4	8	-5	8	8	–	9200	✓	1.69	GI057	SQ411	AC002
125A09R-S90SD12-C	125	63	40	56	–	16.4	9	-5	8	9	–	8300	✓	3.19	GI057	SQ411	AC003
160C12R-S90SD12	160	63	40	–	66.7	16.4	9	-5	8	12	–	7300	–	5.70	GI057	SQ411	–

	GI057		SDMT 1205..
--	-------	---	-------------

										
SQ411	SSN 100312	MS 3510	HXK 3.5	US 3511-T15	3.0	M 3.5	11	D-T07/T15	FG-15	—
SQ413	—	—	—	US 3511-T15	3.0	M 3.5	11	D-T07/T15	FG-15	HS 1030C

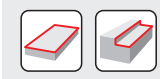
		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

[illegible]

M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

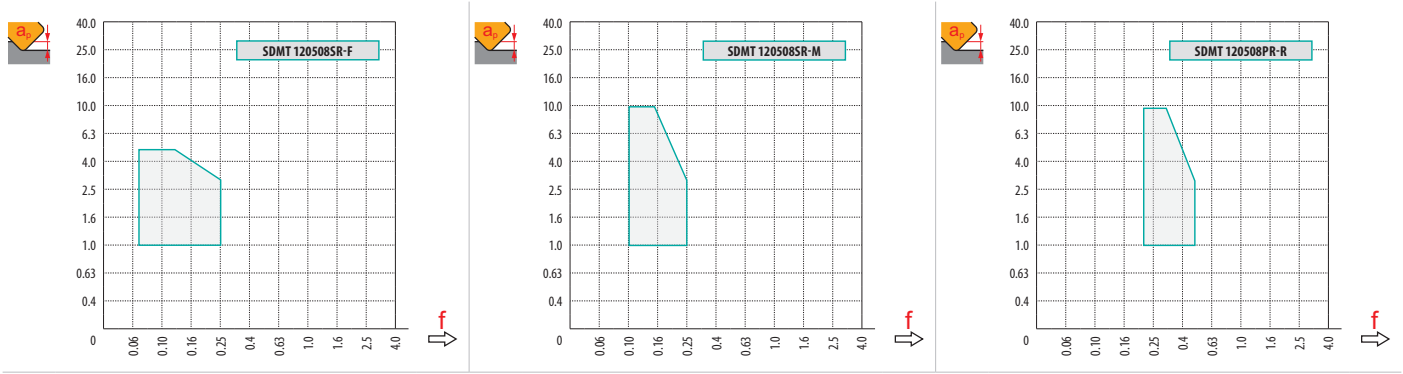
R geometria ze stabilną, pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

SDMT 120508PR-R:M8330	✳	0.8	220	0.25	3.5	130	0.23	3.5	205	0.25	3.5	–	–	–	55	0.23	2.8	–	–	–
SDMT 120508PR-R:M8340	✳	0.8	195	0.25	3.5	115	0.23	3.5	185	0.25	3.5	–	–	–	45	0.23	2.8	–	–	–
SDMT 120508PR-R:M9315	✳	0.8	280	0.25	3.5	–	–	–	265	0.25	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SDMT 120508PR-R:M9325	✳	0.8	265	0.25	3.5	–	–	–	250	0.25	3.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	SDMT 12-F	SDMT 12-M	SDMT 12-R
	0.8	0.8	0.8
	—	—	—



			
			1.0 5.0 10.0
8.0			0.39 0.25 0.14

FTB27X



PRAMET

F

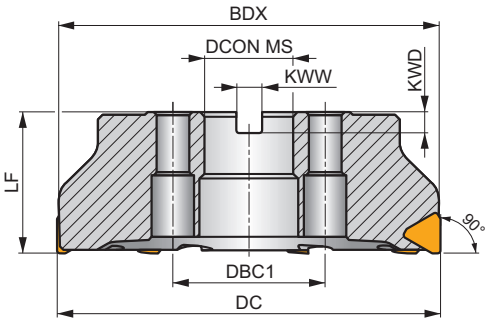
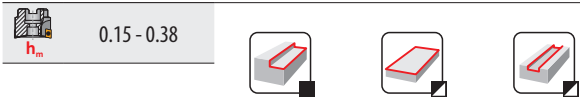
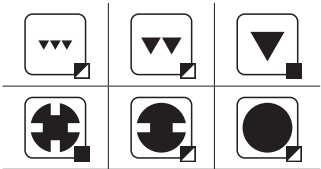
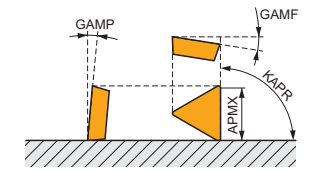


Frez walcowo-czołowy ROUGH TB, na płytki TBMR 27, do obróbki ciężkiej

Frez walcowo-czołowy 90° z dodatnimi płytkami TBMR 27 z APMX 18 mm. Przeznaczony do ciężkiego frezowania czołowego i walcowo-czołowego. Dostępne tylko w wykonaniu nasadzonym. Nierównomierna podziałka. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

ROUGH TB

KAPR	90°
APMX	18.0 mm



Produkt	DC	BDX	LF	DCON MS	DCCB	DBC1	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
 175C08R-F90TB27X	175	169.6	63	40	–	66.7	16.4	16.4	-9	9	8	✓	–	–	7.59	GI163	SQ424	–
260C12R-F90TB27X	260	253.4	63	60	–	101.6	25.7	25.7	-9	9	12	✓	–	–	18.21	GI163	SQ425	–

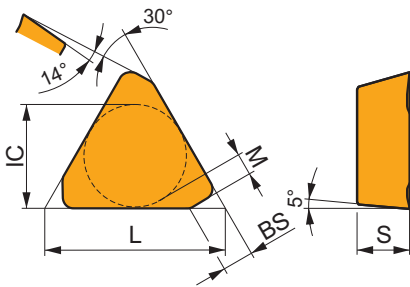
	GI163		TBMR 2707PZ..
--	-------	---	---------------

							
SQ424	LNK 220616	US 6013-T20P	SDR T20P-T	KU TBMR 2707	DS 01Z	KL 04	HS 1240
SQ425	LNK 220616	US 6013-T20P	SDR T20P-T	KU TBMR 2707	DS 01Z	KL 04	HS 1655

TBMR 27

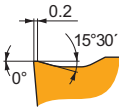
PRAMET

	BS (mm)	IC (mm)	L (mm)	M (mm)	S (mm)
2707	4.61	15.875	27.50	3.2	7.94



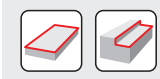
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



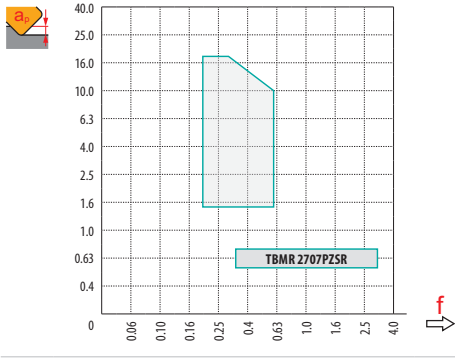
PZSR mocna konstrukcja do obróbki ciężkiej.

TBMR 2707PZSR:M8326		—		130	0.20	11.0		—	—	—		120	0.20	11.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TBMR 2707PZSR:M8346		—		110	0.20	11.0		65	0.20	11.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	TBMR 27
	—
	2.70



	1.5	8.0	18.0
	0.60	0.39	0.24



FREZY JEŻOWE

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	J(T)-SAD11E	J(T)-SAD16E	J(T)-SSAP	J(T)-CSD12X	J(T)-SLSN	
	90°	90°	90°	90°	90°	
	APMX (mm) 37.0 – 56.0	APMX (mm) 40.0 – 108.0	APMX (mm) 58.0 – 95.0	APMX (mm) 44.1 – 87.3	APMX (mm) 104.0 – 134.0	
	DC (mm) 25 – 50	DC (mm) 50 – 100	DC (mm) 50 – 80	DC (mm) 40 – 80	DC (mm) 63, 80	
Chwyt cylindryczny	 DC = 25 – 40 (mm)					
Weldon	 DC = 25 – 40 (mm)			 DC = 50 (mm)		
Modułowy		 DC = 50 – 80 (mm)		 DC = 40 – 63 (mm)		
Frez nasadzany	 DC = 50 (mm)	 DC = 50 – 100 (mm)		 DC = 50 – 80 (mm)		
Strona	 134	 139	 145	 150	 153	
ISO	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M S	P K	
Kształt płytki						
Płytki	AD 11T3	AD.. 1606	APE. 150412 SPE. 1204	SD.X 1205	LNET 1606 SN.. 1305	
Liczba krawędzi skrawających	2	2	2 / 4	4	2 / 8	
Frezowanie głębokich odsadzeń 	■	■	■	■	■	
Frezowanie głębokich rowków 	■	■	■	■	■	
Frezowanie płaszczyzn 	▣	▣	▣	▣	▣	
Frezowanie wgłębne 	▣	▣	▣		▣	

J(T)-SAD11E

P

M

K

N

S

PRAMET

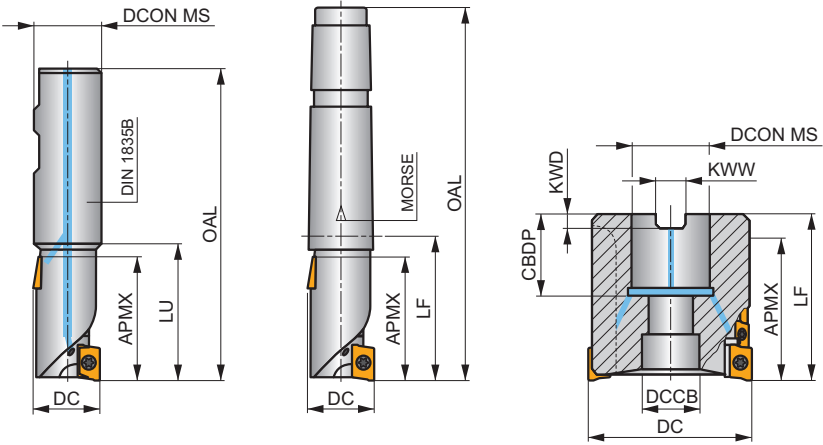
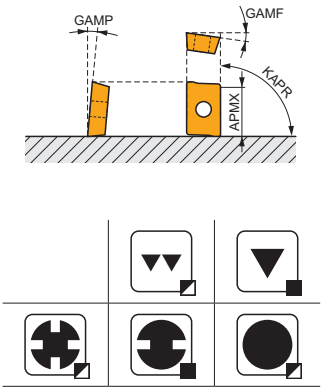
S



Frez walcowy HELICAL AD11, z chłodzeniem wewnętrznym
Frez żejowy 90° z długą krawędzią na dodatnie płytki ADMX 11 z APMX od 36 do 56 mm z chłodzeniem wewnętrznym. Przeznaczony do frezowania walcowo-czołowego, rowkowego, czołowego lub wgłębnego. Dostępne w wersji Weldon, ze stożkiem Morse'a i nasadzanej. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

FORCE AD

KAPR	90°
APMX	37.0 - 56.0 mm



	0.05 - 0.08				
	0.05 - 0.08				

Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	APMX	CBDP	CZC MS	GAMF	GAMP	NOF							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(°)	(°)								
	25J2R50B25-SAD11E38-C	25	106	25	–	50	–	38.00	–	–	-10.5	5	2	8	–	24100	✓	0.32	GI184 SQ210
	32J2R60B32-SAD11E47-C	32	120	32	–	60	–	47.00	–	–	-9	8	2	10	–	21300	✓	0.60	GI184 SQ210
	40J2R60B40-SAD11E47-C	40	130	40	–	60	–	47.00	–	–	-8.1	11	2	10	–	19100	✓	1.07	GI184 SQ210
	40J3R70B32-SAD11E56-C	40	130	32	–	70	–	56.00	–	–	-8.1	11	3	18	–	19100	✓	0.76	GI184 SQ210
	40J3R70B40-SAD11E56-C	40	140	40	–	70	–	56.00	–	–	-8.1	11	3	18	–	19100	✓	1.07	GI184 SQ210
	25J2R55E03-SAD11E38-C	25	136	–	–	55	38.00	–	3	-10.5	5	2	8	–	24100	✓	0.32	GI184 SQ210	
	32J2R65E04-SAD11E47-C	32	167.5	–	–	65	47.00	–	4	-9	8	2	10	–	21300	✓	0.71	GI184 SQ210	
	40J3R75E04-SAD11E56-C	40	177.5	–	–	75	56.00	–	4	-8.1	11	3	18	–	19100	✓	0.85	GI184 SQ210	
	50T03R-S90AD11E37-C	50	–	22	18	–	58	37.00	21	–	-7.2	12	3	12	–	17000	✓	0.66	GI184 SQ903

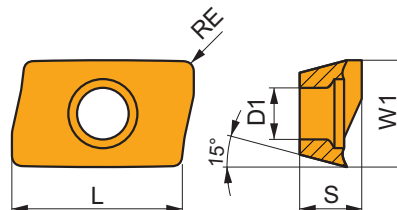
		
GI184	ADMX 11T3..	ADEX 11T3..-FA

								
SQ210	US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6.3	-	-	Flag T07P	-
SQ903	US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6.3	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 1030C

ADMX 11

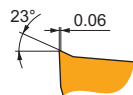
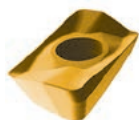
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
11T3	6.530	2.90	11.00	3.97



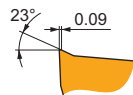
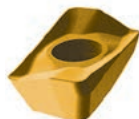
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F geometria z bardzo ostrą, pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

ADMX 11T304SR-F:8215	●	0.4	245	0.10	2.0	145	0.09	2.0	230	0.10	2.0	735	0.12	2.0	60	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T304SR-F:M8330	●	0.4	240	0.10	2.0	140	0.09	2.0	225	0.10	2.0	720	0.12	2.0	60	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T304SR-F:M8340	●	0.4	220	0.10	2.0	130	0.09	2.0	205	0.10	2.0	—	—	—	55	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T304SR-F:M9340	●	0.4	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	70	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:8215	⊕	0.8	290	0.10	2.0	170	0.09	2.0	275	0.10	2.0	870	0.12	2.0	70	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:M8330	⊕	0.8	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	270	0.10	2.0	855	0.12	2.0	70	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:M8340	⊕	0.8	260	0.10	2.0	155	0.09	2.0	245	0.10	2.0	—	—	—	65	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:M9340	⊕	0.8	340	0.10	2.0	200	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	85	0.08	1.6	—	—	—

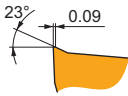
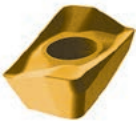


M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 11T302SR-M:M8330	●	0.2	190	0.15	4.0	110	0.14	4.0	180	0.15	4.0	—	—	—	45	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T302SR-M:M8340	⊕	0.2	170	0.15	4.0	100	0.14	4.0	160	0.15	4.0	—	—	—	40	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:8215	●	0.4	205	0.15	4.0	120	0.14	4.0	190	0.15	4.0	—	—	—	50	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:M8310	●	0.4	220	0.15	4.0	110	0.14	4.0	205	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:M8330	⊕	0.4	205	0.15	4.0	120	0.14	4.0	190	0.15	4.0	—	—	—	50	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:M8340	⊕	0.4	185	0.15	4.0	110	0.14	4.0	175	0.15	4.0	—	—	—	45	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:M9325	●	0.4	255	0.15	4.0	—	—	—	240	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T304SR-M:M9340	●	0.4	235	0.15	4.0	140	0.14	4.0	—	—	—	—	—	—	55	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:8215	⊕	0.8	245	0.15	4.0	145	0.14	4.0	230	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M5315	⊕	0.8	335	0.15	4.0	—	—	—	315	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M8310	⊕	0.8	265	0.15	4.0	135	0.14	4.0	250	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M8330	⊕	0.8	245	0.15	4.0	145	0.14	4.0	230	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M8340	⊕	0.8	220	0.15	4.0	130	0.14	4.0	205	0.15	4.0	—	—	—	55	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M9315	⊕	0.8	330	0.15	4.0	—	—	—	310	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M9325	⊕	0.8	305	0.15	4.0	—	—	—	285	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T308SR-M:M9340	⊕	0.8	275	0.15	4.0	165	0.14	4.0	—	—	—	—	—	—	65	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T310SR-M:M8330	⊕	1.0	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T310SR-M:M8340	⊕	1.0	230	0.15	4.0	135	0.14	4.0	215	0.15	4.0	—	—	—	55	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T312SR-M:8215	⊕	1.2	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T312SR-M:M8330	⊕	1.2	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T312SR-M:M8340	⊕	1.2	230	0.15	4.0	135	0.14	4.0	215	0.15	4.0	—	—	—	55	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T316SR-M:8215	⊕	1.6	270	0.15	4.0	160	0.14	4.0	255	0.15	4.0	—	—	—	65	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T316SR-M:M6330	⊕	1.6	230	0.15	4.0	165	0.14	4.0	—	—	—	—	—	—	65	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T316SR-M:M8310	⊕	1.6	295	0.15	4.0	150	0.14	4.0	280	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T316SR-M:M8330	⊕	1.6	270	0.15	4.0	160	0.14	4.0	255	0.15	4.0	—	—	—	65	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T316SR-M:M8340	⊕	1.6	240	0.15	4.0	140	0.14	4.0	225	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T320SR-M:M6330	⊕	2.0	240	0.15	4.0	170	0.14	4.0	—	—	—	—	—	—	70	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T320SR-M:M8330	⊕	2.0	280	0.15	4.0	165	0.14	4.0	265	0.15	4.0	—	—	—	70	0.12	3.2	—	—	—
ADMX 11T320SR-M:M8340	⊕	2.0	255	0.15	4.0	150	0.14	4.0	240	0.15	4.0	—	—	—	60	0.12	3.2	—	—	—

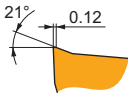
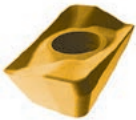
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		P			M			K			N			S			H		
		RE																	
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)



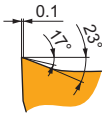
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 11T325SR-M:M6330	✱	2.5	■	240	0.15	4.0	■	170	0.14	4.0	■	—	—	—	■	—	—	—	■	70	0.12	3.2	■	—	—	—
ADMX 11T325SR-M:M8340	✱	2.5	■	255	0.15	4.0	■	150	0.14	4.0	■	240	0.15	4.0	■	—	—	—	■	60	0.12	3.2	■	—	—	—
ADMX 11T330SR-M:M6330	✱	3.0	■	240	0.15	4.0	■	170	0.14	4.0	■	—	—	—	■	—	—	—	■	70	0.12	3.2	■	—	—	—
ADMX 11T330SR-M:M8330	✱	3.0	■	280	0.15	4.0	■	165	0.14	4.0	■	265	0.15	4.0	■	—	—	—	■	70	0.12	3.2	■	—	—	—
ADMX 11T330SR-M:M8340	✱	3.0	■	255	0.15	4.0	■	150	0.14	4.0	■	240	0.15	4.0	■	—	—	—	■	60	0.12	3.2	■	—	—	—



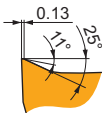
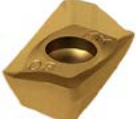
R geometria z pozytywną konstrukcją, do mniej stabilnych warunków obróbki.

ADMX 11T308PR-R:8215	✳	0.8	■	230	0.18	4.0	■	135	0.16	4.0	■	215	0.18	4.0		—	—	—	■	55	0.16	3.2	■	45	0.12	0.7
ADMX 11T308PR-R:M5315	✳	0.8	■	310	0.18	4.0	■	—	—	—	■	290	0.18	4.0		—	—	—	■	—	—	—	■	60	0.13	0.7
ADMX 11T308PR-R:M8310	✳	0.8	■	250	0.18	4.0	■	125	0.16	4.0	■	235	0.18	4.0		—	—	—	■	—	—	—	■	50	0.12	0.7
ADMX 11T308PR-R:M8330	✳	0.8	■	230	0.18	4.0	■	135	0.16	4.0	■	215	0.18	4.0		—	—	—	■	55	0.16	3.2	■	45	0.12	0.7
ADMX 11T308PR-R:M8340	✳	0.8	■	210	0.18	4.0	■	125	0.16	4.0	■	195	0.18	4.0		—	—	—	■	50	0.16	3.2	■	—	—	—
ADMX 11T308PR-R:M9315	✳	0.8	■	310	0.18	4.0	■	—	—	—	■	290	0.18	4.0		—	—	—	■	—	—	—	■	60	0.13	0.7
ADMX 11T308PR-R:M9325	✳	0.8	■	290	0.18	4.0	■	—	—	—	■	275	0.18	4.0		—	—	—	■	—	—	—	■	55	0.13	0.7
ADMX 11T316PR-R:8215	✳	1.6	■	255	0.18	4.0	■	150	0.16	4.0	■	240	0.18	4.0		—	—	—	■	60	0.16	3.2	■	50	0.12	0.7
ADMX 11T316PR-R:M8330	✳	1.6	■	255	0.18	4.0	■	150	0.16	4.0	■	240	0.18	4.0		—	—	—	■	60	0.16	3.2	■	50	0.12	0.7
ADMX 11T316PR-R:M9325	✳	1.6	■	320	0.18	4.0	■	—	—	—	■	300	0.18	4.0		—	—	—	■	—	—	—	■	60	0.12	0.7



MF geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i wykańczającej.

ADMX 11T304SR-MF:M6330		0.4		215	0.08	2.5		150	0.07	2.5		—	—	—		—	—	—		60	0.06	2.0		—	—	—
ADMX 11T304SR-MF:M8340		0.4		220	0.08	2.5		130	0.07	2.5		—	—	—		—	—	—		55	0.06	2.0		—	—	—
ADMX 11T308SR-MF:M6330		0.8		255	0.08	2.5		180	0.07	2.5		—	—	—		—	—	—		75	0.06	2.0		—	—	—
ADMX 11T308SR-MF:M8340		0.8		265	0.08	2.5		155	0.07	2.5		—	—	—		—	—	—		65	0.06	2.0		—	—	—



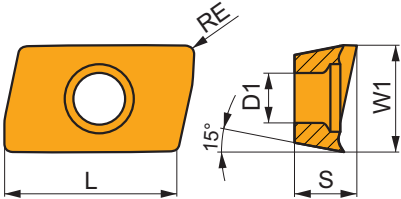
MM geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 11T304SR-MM:M6330		0.4		185	0.14	2.5		130	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		55	0.11	2.0		—	—	—
ADMX 11T304SR-MM:M8340		0.4		195	0.14	2.5		115	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		45	0.11	2.0		—	—	—
ADMX 11T308SR-MM:M6330		0.8		225	0.14	2.5		155	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		65	0.11	2.0		—	—	—
ADMX 11T308SR-MM:M8340		0.8		235	0.14	2.5		140	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		55	0.11	2.0		—	—	—
ADMX 11T308SR-MM:M8345		0.8		190	0.14	2.5		110	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		45	0.11	2.0		—	—	—
ADMX 11T308SR-MM:M9340		0.8		300	0.14	2.5		180	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		75	0.11	2.0		—	—	—
ADMX 11T312SR-MM:M6330		1.2		235	0.14	2.5		165	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		70	0.11	2.0		—	—	—
ADMX 11T312SR-MM:M8340		1.2		245	0.14	2.5		145	0.13	2.5		—	—	—		—	—	—		60	0.11	2.0		—	—	—

ADEX 11-FA

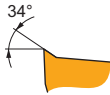
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
11T3	6.450	2.90	9.70	3.91



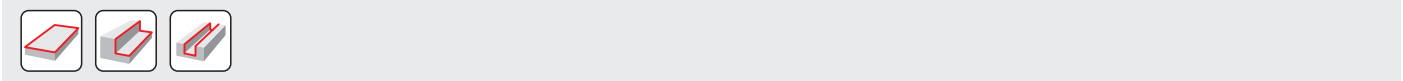
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)

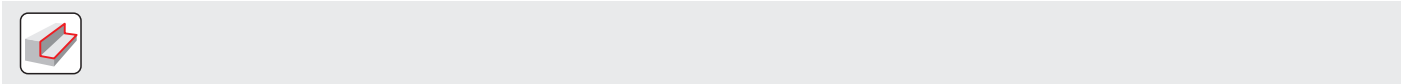


FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

ADEX 11T304FR-FA:HF7	●	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	210	0.30	5.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T304FR-FA:M0315	●	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	480	0.30	5.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T308FR-FA:HF7	●	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	240	0.30	5.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T308FR-FA:M0315	●	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	570	0.30	5.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T312FR-FA:HF7	●	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	255	0.30	5.0	—	—	—	—	—	—
ADEX 11T316FR-FA:HF7	●	1.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	270	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—



a_e DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	0.89	0.81	0.76	0.73	0.71	0.70	0.67	0.65	0.63	0.62	0.60	0.60	0.60	0.45



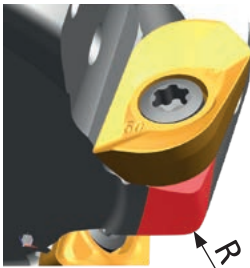
	1		2.5		5		7.5		10		15		20	
DC	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒
25	0.25	0.40	0.16	0.26	0.12	0.19	0.10	0.15	0.09	0.14	0.07	0.12	0.07	0.11
32	0.28	0.45	0.18	0.29	0.13	0.21	0.11	0.17	0.09	0.15	0.08	0.13	0.07	0.12
40	0.32	0.51	0.20	0.32	0.14	0.23	0.12	0.19	0.10	0.17	0.09	0.14	0.08	0.13
50	0.35	0.57	0.23	0.36	0.16	0.26	0.13	0.21	0.12	0.19	0.10	0.15	0.09	0.14

	25		32		40		50	
DC	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒
25	0.08	0.13	—	—	—	—	—	—
32	0.07	0.11	0.08	0.13	—	—	—	—
40	0.07	0.12	0.07	0.11	0.08	0.13	—	—
50	0.08	0.13	0.07	0.12	0.07	0.11	0.08	0.13

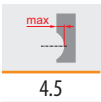
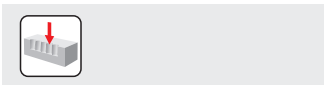
	ADMX 11-F		ADMX 11-M										ADMX 11-R		ADMX 11-MF		ADMX 11-MM			ADEX 11-FA			
RE	0.4	0.8	0.2	0.4	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.5	3.0		0.8	1.6	0.4	0.8	0.4	0.8	1.2	0.4	0.8	1.2	1.6
BS	1.89	1.48	2.09	1.89	1.48	1.27	1.08	0.68	1.61	1.13	0.66		1.48	0.68	1.89	1.48	1.89	1.48	1.08	1.77	1.39	1.0	0.62



ISO				
25J2R50B25-SAD11E38-C	25	2	38	34.5
32J2R60B32-SAD11E47-C	32	2	47	43.5
40J2R60B40-SAD11E47-C	40	2	47	43.5
40J3R70B32-SAD11E56-C	40	3	56	52.5
40J3R70B40-SAD11E56-C	40	3	56	52.5
25J2R55E03-SAD11E38-C	25	2	38	34.5
32J2R65E04-SAD11E47-C	32	2	47	43.5
40J3R75E04-SAD11E56-C	40	3	56	52.5
50T03R-S90AD11E37-C	50	3	37	33.5



ADMX/ADEX 11	R
ADMX 11T320SR-M	1.0
ADMX 11T325SR-M	1.8
ADMX 11T330SR-M	1.8



J(T)-SAD16E



PRAMET

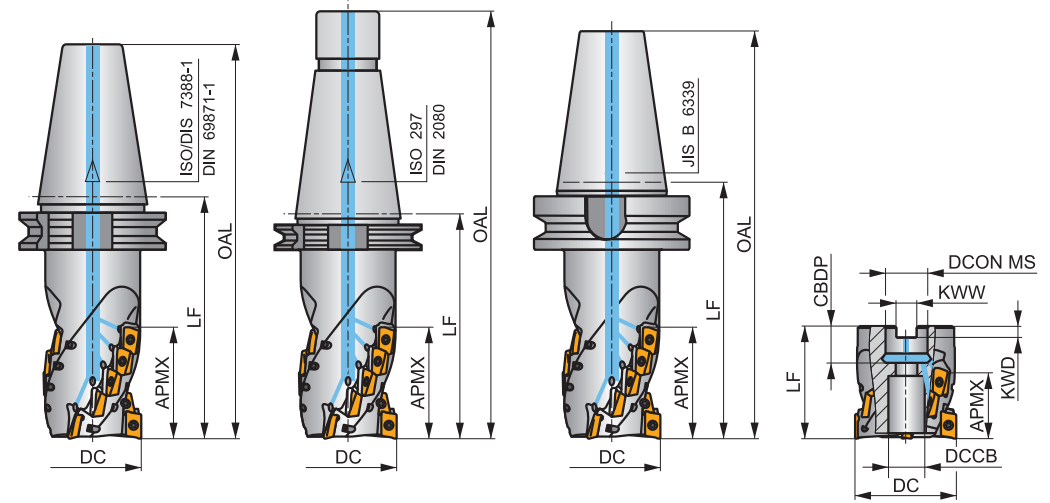
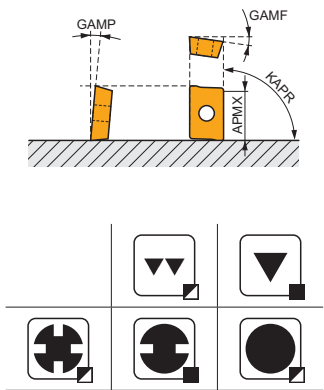
S



Frez walcowy HELICAL AD16, z chłodzeniem wewnętrznym
Frez “jeżowy” 90° z długą krawędzią na dodatnie płytki AD.. 16 z APMX od 40 mm do 108 mm z chłodzeniem wewnętrznym. Przeznaczony do frezowania walcowo-czołowego, rowkowego, czołowego lub wgłębnego. Dostępne na trzpieniu, DIN 69871, BT i DIN 2080 ze stożkiem. Również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

FORCE AD

KAPR	90°
APMX	40.0 - 108.0 mm



	0.08 - 0.1				
	0.08 - 0.1				

Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LF	APMX	CBDP	CZC MS	GAMF	GAMP	NOF								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(°)	(°)									
	50J3R100H50-SAD16E54-C	50	202	—	—	100	54.00	—	50	-6	12	3	12	—	13200	✓	4.08	GI282	SQ031
	50J3R140H50-SAD16E80-C	50	242	—	—	140	80.00	—	50	-6	12	3	18	—	13200	✓	4.38	GI282	SQ031
	63J3R140H50-SAD16E68-C	63	242	—	—	140	68.00	—	50	-6	12	3	15	—	11700	✓	5.34	GI282	SQ031
	63J3R155H50-SAD16E95-C	63	257	—	—	155	95.00	—	50	-6	12	3	21	—	11700	✓	5.43	GI282	SQ031
	80J4R165H50-SAD16E108-C	80	257	—	—	165	108.00	—	50	-6	12	4	32	✓	10400	✓	7.37	GI282	SQ031
	50J3R140G50-SAD16E80-C	50	267	—	—	140	80.00	—	50	-6	12	3	18	—	13200	✓	4.48	GI282	SQ031
	63J3R155G50-SAD16E95-C	63	282	—	—	155	95.00	—	50	-6	12	3	21	—	11700	✓	5.52	GI282	SQ031
	80J4R165G50-SAD16E108-C	80	292	—	—	165	108.00	—	50	-6	12	4	32	✓	10400	✓	7.51	GI282	SQ031
	50J3R140X50-SAD16E68-C	50	242	—	—	140	68.00	—	50	-6	12	3	15	—	13200	✓	5.28	GI282	SQ031
	63J3R155X50-SAD16E80-C	63	257	—	—	155	80.00	—	50	-6	12	3	18	—	11700	✓	6.19	GI282	SQ031
	80J4R165X50-SAD16E95-C	80	267	—	—	165	95.00	—	50	-6	12	4	28	✓	10400	✓	7.84	GI282	SQ031
	50T03R-S90AD16E40-C	50	—	22	18	70	40.00	21	—	-6	12	3	9	—	13200	✓	0.63	GI282	SQ913
	63T04R-S90AD16E40-C	63	—	27	22	70	40.00	22	—	-6	12	4	12	✓	11700	✓	1.14	GI282	SQ914
	63T04R-S90AD16E68-C	63	—	27	22	100	68.00	22	—	-6	12	4	20	✓	11700	✓	1.86	GI282	SQ914
	80T04R-S90AD16E55-C	80	—	32	30	85	55.00	25	—	-6	12	4	16	✓	10400	✓	2.56	GI282	SQ915
	80T04R-S90AD16E80-C	80	—	32	30	115	80.00	25	—	-6	12	4	24	✓	10400	✓	3.17	GI282	SQ915
	100T05R-S90AD16E80-C	100	—	40	36	120	80.00	30	—	-6	12	5	30	✓	9300	✓	5.31	GI282	SQ916

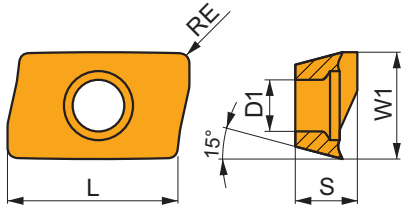
			
GI282	ADMX 1606..	ADEX 1606..-FA	ADEX 1606..-FM

							
SQ031	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	—
SQ913	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
SQ914	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1230C
SQ915	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1630C
SQ916	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	HS 2040C

ADMX 16

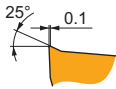
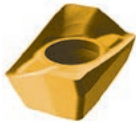
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	9.950	4.50	16.00	6.25



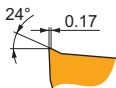
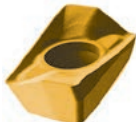
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 160608SR-F:8215	●	0.8	290	0.10	2.0	170	0.09	2.0	275	0.10	2.0	870	0.12	2.0	70	0.07	1.6	—	—	—
ADMX 160608SR-F:M8310	●	0.8	320	0.10	2.0	160	0.09	2.0	300	0.10	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 160608SR-F:M8330	●	0.8	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	270	0.10	2.0	855	0.12	2.0	70	0.07	1.6	—	—	—
ADMX 160608SR-F:M8340	●	0.8	260	0.10	2.0	155	0.09	2.0	245	0.10	2.0	—	—	—	65	0.07	1.6	—	—	—
ADMX 160608SR-F:M9340	●	0.8	340	0.10	2.0	200	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	85	0.07	1.6	—	—	—

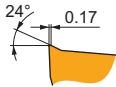
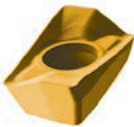


M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 160604SR-M:8215	●	0.4	190	0.18	5.0	110	0.16	5.0	180	0.18	5.0	—	—	—	45	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160604SR-M:M8330	●	0.4	190	0.18	5.0	110	0.16	5.0	180	0.18	5.0	—	—	—	45	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160604SR-M:M8340	●	0.4	170	0.18	5.0	100	0.16	5.0	160	0.18	5.0	—	—	—	40	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160608SR-M:8215	●	0.8	225	0.18	5.0	135	0.16	5.0	210	0.18	5.0	—	—	—	55	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M5315	●	0.8	305	0.18	5.0	—	—	—	285	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M8310	●	0.8	250	0.18	5.0	125	0.16	5.0	235	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M8330	●	0.8	225	0.18	5.0	135	0.16	5.0	210	0.18	5.0	—	—	—	55	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M8340	●	0.8	205	0.18	5.0	120	0.16	5.0	190	0.18	5.0	—	—	—	50	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M9315	●	0.8	305	0.18	5.0	—	—	—	285	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M9325	●	0.8	280	0.18	5.0	—	—	—	265	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 160608SR-M:M9340	●	0.8	255	0.18	5.0	150	0.16	5.0	—	—	—	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160616SR-M:8215	●	1.6	250	0.18	5.0	150	0.16	5.0	235	0.18	5.0	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160616SR-M:M8310	●	1.6	275	0.18	5.0	140	0.16	5.0	260	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 160616SR-M:M8330	●	1.6	250	0.18	5.0	150	0.16	5.0	235	0.18	5.0	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160616SR-M:M8340	●	1.6	225	0.18	5.0	135	0.16	5.0	210	0.18	5.0	—	—	—	55	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160616SR-M:M9325	●	1.6	310	0.18	5.0	—	—	—	290	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADMX 160620SR-M:M8330	●	2.0	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	—	—	—	65	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160620SR-M:M8340	●	2.0	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160630SR-M:M8330	●	3.0	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	—	—	—	65	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160630SR-M:M8340	●	3.0	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	—	—	—	60	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160632SR-M:M6330	●	3.2	225	0.18	5.0	155	0.16	5.0	—	—	—	—	—	—	65	0.13	4.0	—	—	—
ADMX 160632SR-M:M8330	●	3.2	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	—	—	—	65	0.13	4.0	—	—	—

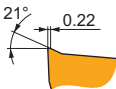
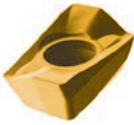
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)



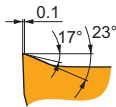
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 160632SR-M:M8340	✳	3.2	■	240	0.18	5.0	■	140	0.16	5.0	■	225	0.18	5.0	■	—	—	—	■	60	0.13	4.0	■	—	—	—
ADMX 160632SR-M:M9325	✳	3.2	■	325	0.18	5.0	■	—	—	—	■	305	0.18	5.0	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—
ADMX 160640SR-M:M8330	✳	4.0	■	265	0.18	5.0	■	155	0.16	5.0	■	250	0.18	5.0	■	—	—	—	■	65	0.13	4.0	■	—	—	—
ADMX 160640SR-M:M8340	✳	4.0	■	240	0.18	5.0	■	140	0.16	5.0	■	225	0.18	5.0	■	—	—	—	■	60	0.13	4.0	■	—	—	—
ADMX 160650SR-M:M8330	✳	5.0	■	265	0.18	5.0	■	155	0.16	5.0	■	250	0.18	5.0	■	—	—	—	■	65	0.13	4.0	■	—	—	—
ADMX 160650SR-M:M8340	✳	5.0	■	240	0.18	5.0	■	140	0.16	5.0	■	225	0.18	5.0	■	—	—	—	■	60	0.13	4.0	■	—	—	—



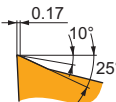
R geometria z pozytywną konstrukcją, do średnich i mniej stabilnych warunków obróbki.

ADMX 160608PR-R:8215		0.8		205	0.25	6.0		120	0.23	6.0		190	0.25	6.0				50	0.20	4.8		40	0.16	1.1
ADMX 160608PR-R:M5315		0.8		260	0.25	6.0		–	–	–		245	0.25	6.0				–	–	–		50	0.16	1.1
ADMX 160608PR-R:M8310		0.8		220	0.25	6.0		110	0.23	6.0		205	0.25	6.0				–	–	–		40	0.16	1.1
ADMX 160608PR-R:M8330		0.8		205	0.25	6.0		120	0.23	6.0		190	0.25	6.0				50	0.20	4.8		40	0.16	1.1
ADMX 160608PR-R:M8340		0.8		190	0.25	6.0		110	0.23	6.0		180	0.25	6.0				45	0.20	4.8		–	–	–
ADMX 160608PR-R:M9315		0.8		265	0.25	6.0		–	–	–		250	0.25	6.0				–	–	–		50	0.16	1.1
ADMX 160608PR-R:M9325		0.8		250	0.25	6.0		–	–	–		235	0.25	6.0				–	–	–		50	0.16	1.1
ADMX 160616PR-R:M8330		1.6		225	0.25	6.0		135	0.23	6.0		210	0.25	6.0				55	0.20	4.8		45	0.16	1.1
ADMX 160616PR-R:M8340		1.6		210	0.25	6.0		125	0.23	6.0		195	0.25	6.0				50	0.20	4.8		–	–	–
ADMX 160616PR-R:M9315		1.6		295	0.25	6.0		–	–	–		280	0.25	6.0				–	–	–		55	0.16	1.1



MF geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki wykańczającej.

ADMX 160608SR-MF:M6330		0.8		215	0.08	4.0		150	0.07	4.0		–	–	–				60	0.06	3.2		–	–	–
ADMX 160608SR-MF:M8340		0.8		225	0.08	4.0		135	0.07	4.0		–	–	–				55	0.06	3.2		–	–	–
ADMX 160608SR-MF:M9340		0.8		305	0.08	4.0		180	0.07	4.0		–	–	–				75	0.06	3.2		–	–	–



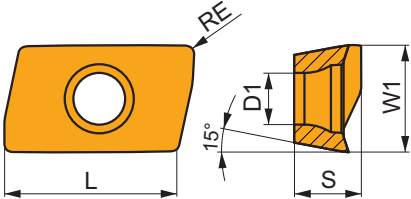
MM geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADMX 160604SR-MM:M6330	☼	0.4	■	145	0.18	4.0	■	105	0.16	4.0	■	–	–	–	■	40	0.14	3.2	■	–	–	–
ADMX 160604SR-MM:M8340	☼	0.4	■	160	0.18	4.0	■	95	0.16	4.0	■	–	–	–	■	40	0.14	3.2	■	–	–	–
ADMX 160608SR-MM:M6330	☼	0.8	■	175	0.18	4.0	■	125	0.16	4.0	■	–	–	–	■	50	0.14	3.2	■	–	–	–
ADMX 160608SR-MM:M8340	☼	0.8	■	190	0.18	4.0	■	110	0.16	4.0	■	–	–	–	■	45	0.14	3.2	■	–	–	–
ADMX 160608SR-MM:M8345	☼	0.8	■	150	0.18	4.0	■	90	0.16	4.0	■	–	–	–	■	35	0.14	3.2	■	–	–	–
ADMX 160608SR-MM:M9340	☼	0.8	■	235	0.18	4.0	■	140	0.16	4.0	■	–	–	–	■	55	0.14	3.2	■	–	–	–
ADMX 160616SR-MM:M6330	☼	1.6	■	195	0.18	4.0	■	140	0.16	4.0	■	–	–	–	■	55	0.14	3.2	■	–	–	–
ADMX 160616SR-MM:M8340	☼	1.6	■	210	0.18	4.0	■	125	0.16	4.0	■	–	–	–	■	50	0.14	3.2	■	–	–	–
ADMX 160616SR-MM:M8345	☼	1.6	■	165	0.18	4.0	■	95	0.16	4.0	■	–	–	–	■	40	0.14	3.2	■	–	–	–
ADMX 160616SR-MM:M9340	☼	1.6	■	260	0.18	4.0	■	155	0.16	4.0	■	–	–	–	■	65	0.14	3.2	■	–	–	–

ADEX 16

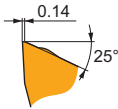
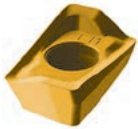
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	9.950	4.50	16.00	6.25



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



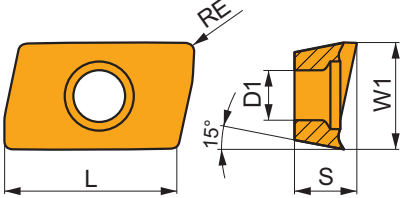
FM geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

ADEX 160608SR-FM:8215		0.8		260	0.16	2.0		155	0.14	2.0		245	0.16	2.0		65	0.11	1.6		—	—	—
ADEX 160608SR-FM:M8330		0.8		255	0.16	2.0		150	0.14	2.0		240	0.16	2.0		60	0.11	1.6		—	—	—
ADEX 160608SR-FM:M8340		0.8		235	0.16	2.0		140	0.14	2.0		220	0.16	2.0		55	0.11	1.6		—	—	—

ADEX 16-FA

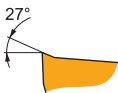
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	9.950	4.50	16.00	6.17



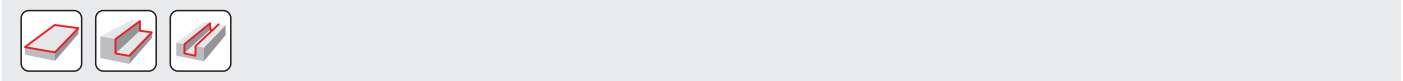
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)

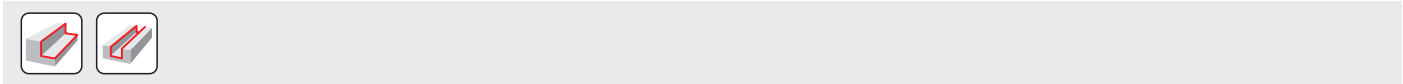


FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

ADEX 160604FR-FA:HF7		0.4		—	—	—		—	—	—		195	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160604FR-FA:M0315		0.4		—	—	—		—	—	—		480	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160608FR-FA:HF7		0.8		—	—	—		—	—	—		240	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160608FR-FA:M0315		0.8		—	—	—		—	—	—		570	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160616FR-FA:HF7		1.6		—	—	—		—	—	—		255	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160616FR-FA:M0315		1.6		—	—	—		—	—	—		630	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—
ADEX 160630FR-FA:HF7		3.0		—	—	—		—	—	—		270	0.28	6.0		—	—	—		—	—	—



a_e DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	0.89	0.81	0.76	0.73	0.71	0.70	0.66	0.65	0.63	0.62	0.60	0.60	0.60	0.45



	1		2.5		5		7.5		10		15		20	
	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨
50	0.57	0.71	0.36	0.45	0.26	0.32	0.21	0.27	0.19	0.23	0.15	0.19	0.14	0.17
63	0.64	0.80	0.40	0.51	0.29	0.36	0.24	0.30	0.21	0.26	0.17	0.21	0.15	0.19
80	0.72	0.90	0.45	0.57	0.32	0.40	0.27	0.33	0.23	0.29	0.19	0.24	0.17	0.21
100	0.80	1.00	0.51	0.64	0.36	0.45	0.30	0.37	0.26	0.32	0.21	0.27	0.19	0.23

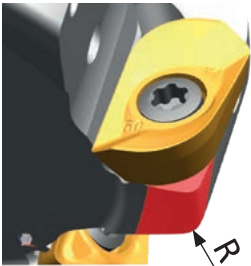
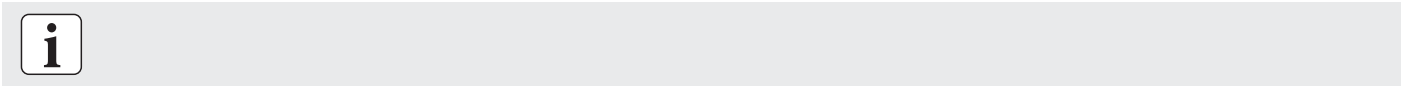
	25		32		40		50		63		80		100	
	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨	f_{min} ⇨	f_{max} ⇨
50	0.13	0.16	0.12	0.14	0.11	0.14	0.13	0.16	–	–	–	–	–	–
63	0.14	0.17	0.12	0.16	0.12	0.15	0.11	0.14	0.13	0.16	–	–	–	–
80	0.15	0.19	0.14	0.17	0.13	0.16	0.12	0.15	0.11	0.14	0.13	0.16	–	–
100	0.17	0.21	0.15	0.19	0.14	0.17	0.13	0.16	0.12	0.15	0.11	0.14	0.13	0.16

	ADMX 16-F	ADEX 16-FM	ADMX 16-M								ADMX 16-R	
	0.8	0.8	0.4	0.8	1.6	2.0	3.0	3.2	4.0	5.0	0.8	1.6
	2.99	2.18	3.39	2.99	1.62	1.23	0.28	0.09	2.69	1.52	2.99	1.62

	ADMX 16-MF	ADMX 16-MM			ADEX 16-FA			
	0.8	0.4	0.8	1.6	0.4	0.8	1.6	3.0
	2.99	3.39	2.99	1.62	2.84	2.44	1.65	0.69



ISO					
50J3R100H50-SAD16E54-C	50	3	54	50.5	7.5
50J3R140H50-SAD16E80-C	50	3	80	76.5	
63J3R140H50-SAD16E68-C	63	3	68	64.5	7.5
63J3R155H50-SAD16E95-C	63	3	95	91.5	
80J4R165H50-SAD16E108-C	80	4	108	104.5	7.5
50J3R140G50-SAD16E80-C	50	3	80	76.5	
63J3R155G50-SAD16E95-C	63	3	95	91.5	7.5
80J4R165G50-SAD16E108-C	80	4	108	104.5	
50J3R140X50-SAD16E68-C	50	3	68	64.5	7.5
63J3R155X50-SAD16E80-C	63	3	80	76.5	
80J4R165X50-SAD16E95-C	80	4	95	91.5	7.5
50T03R-S90AD16E40-C	50	3	40	36.5	
63T04R-S90AD16E40-C	63	4	40	36.5	7.5
63T04R-S90AD16E68-C	63	4	68	64.5	
80T04R-S90AD16E55-C	80	4	55	51.5	7.5
80T04R-S90AD16E80-C	80	4	80	76.5	
100T05R-S90AD16E80-C	100	5	80	76.5	7.5



ADMX/ADEX 16	R
ADMX 160630SR-M	2.5
ADMX 160632SR-M	2.5
ADMX 160640SR-M	4.0
ADMX 160650SR-M	4.5

J(T)-SSAP

P

M

K

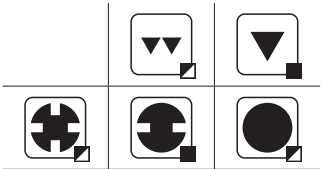
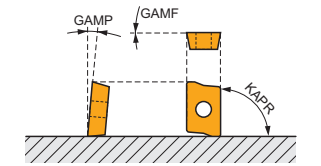
S

S

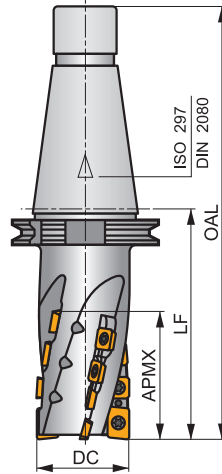
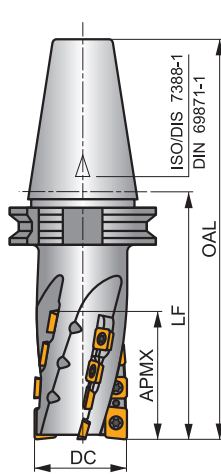
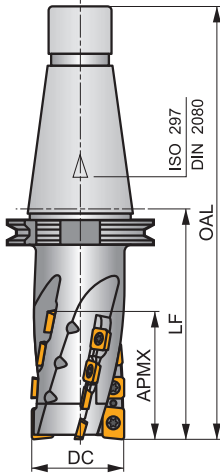
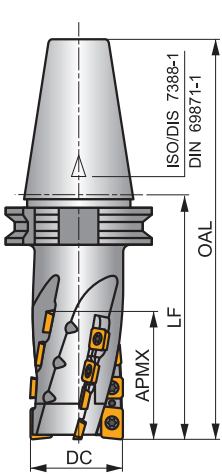


Frez walcowy, do obróbki średniej, na płytce AP.. 15 i SP.. 12
Frez żeżowy 90° na płytce AP.. 15 i SP.. 12 z APMX od 58 do 95 mm. Korpus posiada wymienną końcówkę. Przeznaczony do frezowania walcowo-czołowego, rowkowego, czołowego i wgłębnego. Dostępne w wersji stożkowej DIN 69871 i DIN 2080 SK-50. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	90°
APMX	58.0 - 95.0 mm



	0.07 - 0.1
--	------------



Produkt	DC	OAL	APMX	LF	GAMF	GAMP	CZCMS	NOF								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)										
 50J4R128H50-SSAP55+21	50	230	76.00	128	0	7	50	4	2	16	—	9500	—	3.80	GI128	SQ942
63J4R150H50-SSAP74+21	63	252	95.00	150	0	7	50	4	2	20	—	8500	—	4.50	GI128	SQ943
 50J4R124X50-SSAP55+21	50	251	76.00	124	0	7	50	4	2	16	—	9500	—	4.43	GI128	SQ942
63J4R146X50-SSAP74+21	63	273	95.00	146	0	7	50	4	2	20	—	8500	—	4.75	GI128	SQ943
 63J4R150H50-SSAP95-A	63	252	95.00	150	0	7	50	4	2	20	—	8500	—	5.32	GI128	SQ941
80J6R155H50-SSAP95-A	80	257	95.00	155	0	7	50	6	3	30	—	7500	—	6.30	GI128	SQ941
 50J4R124X50-SSAP76-A	50	251	76.00	124	0	7	50	4	2	16	—	9500	—	3.80	GI128	SQ941
63J4R146X50-SSAP95-A	63	273	95.00	146	0	7	50	4	2	20	—	8500	—	4.50	GI128	SQ941
80J6R151X50-SSAP95-A	80	275	95.00	151	0	7	50	6	3	30	—	7500	—	6.20	GI128	SQ941

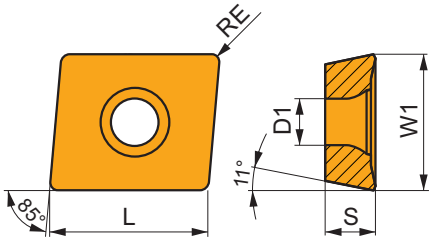
		
GI128	APE. 1504..	SPE. 1204..

								
SQ941	—	—	—	US 4511-T20	5.0	M 4.5	11	SDRT20-T
SQ942	P50X21	SR 25	HXK 6	US 4511-T20	5.0	M 4.5	11	SDRT20-T
SQ943	P63X21	SR 26	HXK 8	US 4511-T20	5.0	M 4.5	11	SDRT20-T

APET 15

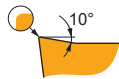
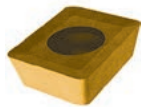


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1504	12.700	5.50	15.90	4.76



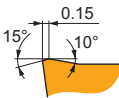
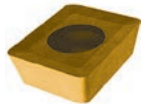
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



EN przygotowanie krawędzi pozytywna geometria, do obróbki lekkiej i średniej.

APET 150412EN:M8330		1.2		225	0.20	12.0		135	0.18	12.0		210	0.20	12.0		—	—	—		55	0.14	9.6		—	—	—
---------------------	---	-----	---	-----	------	------	---	-----	------	------	---	-----	------	------	---	---	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---



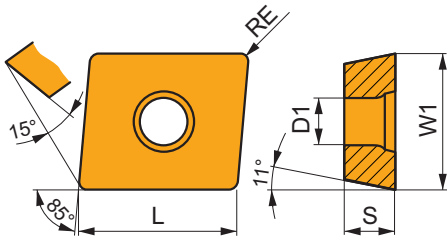
SN przygotowanie krawędzi pozytywna geometria, do obróbki średniej i ciężkiej.

APET 150412SN:M8330		1.2		215	0.25	12.0		125	0.23	12.0		200	0.25	12.0		—	—	—		50	0.25	9.6		—	—	—
APET 150412SN:M8340		1.2		190	0.25	12.0		110	0.23	12.0		180	0.25	12.0		—	—	—		45	0.25	9.6		—	—	—

APEW 15

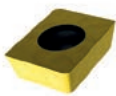


	W1	D1	L	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1504	12.700	5.50	15.90	3.7	4.76



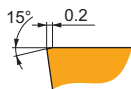
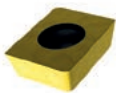
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



ER przygotowanie krawędzi geometria z zerowym kątem natarcia, do obróbki lekkiej i średniej.

APEW 150412ER:M8330		1.2		200	0.20	12.0		—	—	—		190	0.20	12.0		—	—	—		—	—	—		40	0.13	1.0
---------------------	---	-----	---	-----	------	------	---	---	---	---	---	-----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------	-----



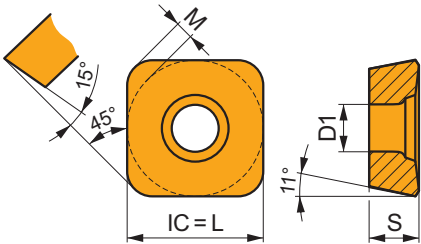
SR przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki średniej i ciężkiej.

APEW 150412SR:M8330		1.2		200	0.20	12.0		—	—	—		190	0.20	12.0		—	—	—		—	—	—		40	0.13	1.0
---------------------	---	-----	---	-----	------	------	---	---	---	---	---	-----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------	-----

SPET 12

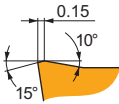
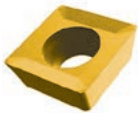
PRAMET

	IC	D1	L	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.700	5.50	12.70	1.9	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



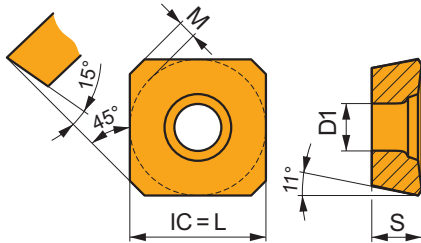
S przygotowanie krawędzi pozytywna geometria ogólnego przeznaczenia.

SPET 120408S:M8330		0.8	215	0.20	12.0	125	0.18	12.0	200	0.20	12.0	—	—	—	50	0.18	9.6	—	—	—
SPET 120408S:M8340		0.8	190	0.20	12.0	110	0.18	12.0	180	0.20	12.0	—	—	—	45	0.18	9.6	—	—	—

SPET 12 AD

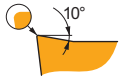
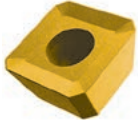
PRAMET

	IC	D1	L	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.700	5.50	12.70	1.9	4.76



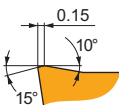
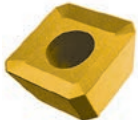
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



ADEN przygotowanie krawędzi geometria pozytywna, do obróbki lekkiej i średniej.

SPET 1204ADEN:M8330		—	245	0.20	12.0	145	0.18	12.0	230	0.20	12.0	—	—	—	60	0.14	9.6	—	—	—
SPET 1204ADEN:M8340		—	220	0.20	12.0	130	0.18	12.0	205	0.20	12.0	—	—	—	55	0.14	9.6	—	—	—



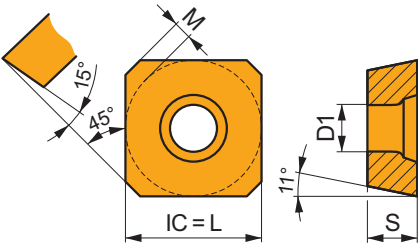
ADSN przygotowanie krawędzi geometria pozytywna, do obróbki średniej.

SPET 1204ADSN:M8330		—	245	0.20	12.0	145	0.18	12.0	230	0.20	12.0	—	—	—	60	0.14	9.6	—	—	—
SPET 1204ADSN:M8340		—	220	0.20	12.0	130	0.18	12.0	205	0.20	12.0	—	—	—	55	0.14	9.6	—	—	—

SPEW 12 AD

PRAMET

	IC	D1	L	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.700	5.50	12.70	1.9	4.76



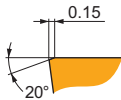
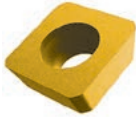
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



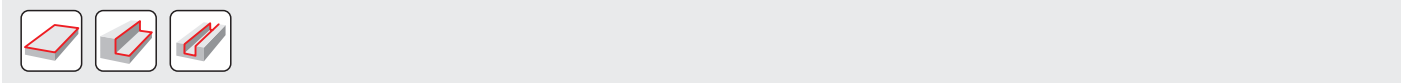
ADEN przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki lekkiej i średniej.

SPEW 1204ADEN:M8330		—		220	0.20	12.0	—	—	—		205	0.20	12.0	—	—	—	—	—	—		40	0.10	1.0
---------------------	---	---	---	-----	------	------	---	---	---	---	-----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	----	------	-----

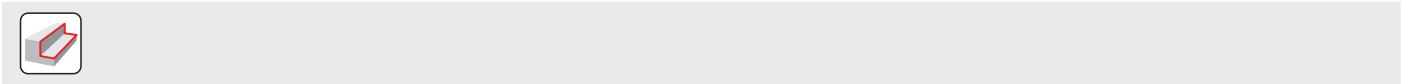


ADSN przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki lekkiej i średniej.

SPEW 1204ADSN:M8330		—		220	0.20	12.0	—	—	—		205	0.20	12.0	—	—	—	—	—	—		40	0.13	1.0
---------------------	---	---	---	-----	------	------	---	---	---	---	-----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	----	------	-----



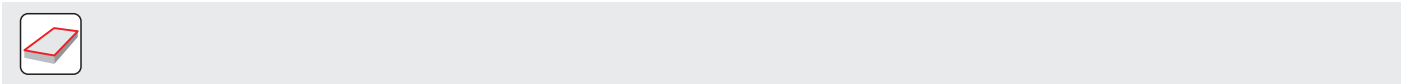
a_e DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	0.89	0.81	0.76	0.73	0.71	0.70	0.67	0.65	0.63	0.62	0.60	0.60	0.60	0.45



	1		2.5		5		7.5		10		15		20	
DC	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒
50	0.50	0.71	0.32	0.45	0.23	0.32	0.19	0.27	0.16	0.23	0.14	0.19	0.12	0.17
63	0.56	0.80	0.35	0.51	0.25	0.36	0.21	0.30	0.18	0.26	0.15	0.21	0.13	0.19
80	0.63	0.90	0.40	0.57	0.28	0.40	0.23	0.33	0.20	0.29	0.17	0.24	0.15	0.21

	25		32		40		50		63		80	
DC	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒	f_{min} ⇐	f_{max} ⇒
50	0.11	0.16	0.10	0.14	0.10	0.14	0.11	0.16	–	–	–	–
63	0.12	0.17	0.11	0.16	0.10	0.15	0.10	0.14	0.11	0.16	–	–
80	0.13	0.19	0.12	0.17	0.11	0.16	0.10	0.15	0.10	0.14	0.11	0.16

	APET 15	APEW 15	SPET 12	SPET 12AD	SPEW 12AD
RE	1.2	1.2	0.8	–	–
BS	–	–	–	–	–



ISO				
50J4R128H50-SSAP55+21	50	2+2	76	73.6
63J4R150H50-SSAP74+21	63	2+2	95	92.6
50J4R124X50-SSAP55+21	50	2+2	76	73.6
63J4R146X50-SSAP74+21	63	2+2	95	92.6
63J4R150H50-SSAP95-A	63	2+2	95	92.6
80J6R155H50-SSAP95-A	80	3+3	95	92.6
50J4R124X50-SSAP76-A	50	2+2	76	73.6
63J4R146X50-SSAP95-A	63	2+2	95	92.6
80J6R151X50-SSAP95-A	80	3+3	95	92.6

J(T)-CSD12X

PMS

PRAMET

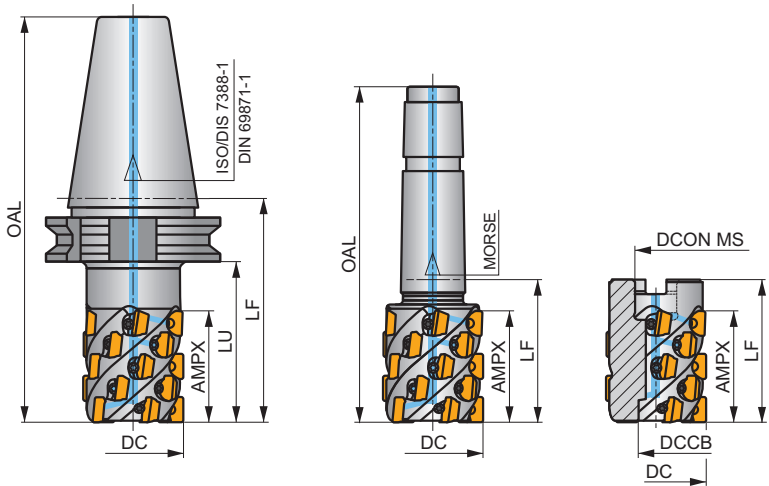
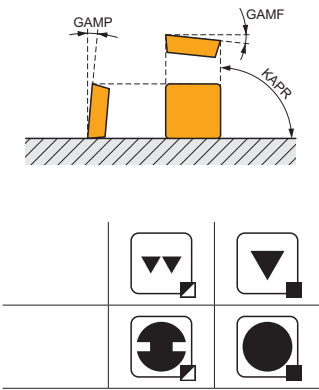
C



Frez walcowy MULTISIDE SD
Frez żeżowy 90° wykorzystujący dodatnie płytki SD.. 12 z APMX 44.1 do 87.3 mm. Przeznaczony do frezowania walcowo-czołowego, rowkowego lub czołowego. Dostępne z mocowaniem trzpieniowym, PSC (CAPTO), Morse'a lub DIN 69871. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

MULTISIDE SD

KAPR	90°
APMX	44.1 - 87.3 mm



	0.025 - 0.05			
	0.025 - 0.05			

Produkt		DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	APMX	GAMF	GAMP	CZC MS	NOF								
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)										
	40J4R090H40-CSD12X44	40	158.4	–	–	70	90	44.10	-5	8	40	4	16	–	4000	✓	1.16	GI271	SQ091	
	50J5R100H50-CSD12X55	50	201.7	–	–	80	100	54.90	-5	8	50	5	25	–	3200	✓	4.20	GI271	SQ091	
	63J6R110H50-CSD12X66	63	211.7	–	–	90	110	65.70	-5	8	50	6	36	–	2500	✓	4.90	GI271	SQ091	
	50J5R065E04-CSD12X55	50	167.5	–	–	–	65	54.90	-5	8	4	5	25	–	3200	✓	1.34	GI271	SQ091	
	50T05R-C90SD12X55	50	–	22	18	–	78	54.90	-5	8	–	5	25	–	3200	✓	1.21	GI271	SQ923	
	63T06R-C90SD12X66	63	–	27	22	–	90	65.70	-5	8	–	6	36	–	2500	✓	1.72	GI271	SQ924	
	80T08R-C90SD12X88	80	–	40	36	–	115	87.30	-5	8	–	8	64	–	2000	✓	3.20	GI271	SQ925	

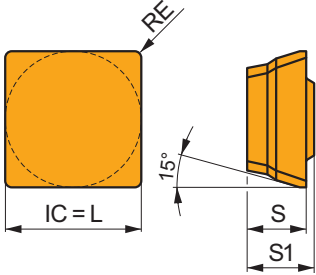
		
GI271	SDGX 1205..	SDMX 1205..

							
SQ091	US 63511D-T15P	3.0	M 3.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	—
SQ923	US 63511D-T15P	3.0	M 3.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HSD 1070
SQ924	US 63511D-T15P	3.0	M 3.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1280
SQ925	US 63511D-T15P	3.0	M 3.5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 20100

SDGX 12

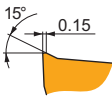


	IC	L	S	S1
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1205	12.700	12.70	5.56	6.35



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



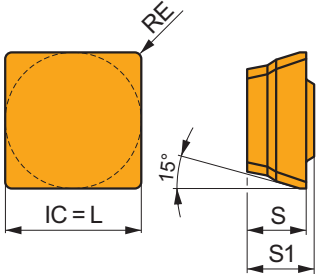
FM geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średnio ciężkiej.

SDGX 120508EN-FM:M8330		0.8		220	0.15	12.0		130	0.14	12.0		–	–	–		55	0.11	9.6		–	–	–
SDGX 120508EN-FM:M8345		0.8		155	0.15	12.0		90	0.14	12.0		–	–	–		35	0.11	9.6		–	–	–

SDMX 12

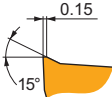
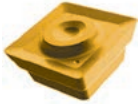


	IC	L	S	S1
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1205	12.700	12.70	5.56	6.35



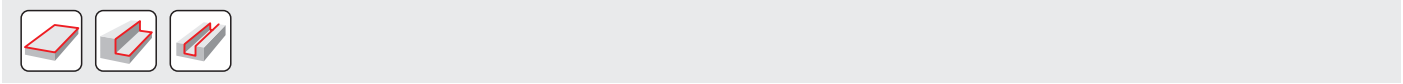
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)

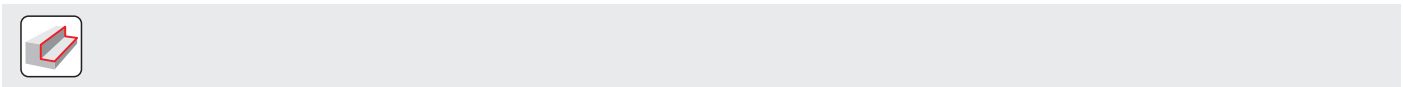


M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i ciężkiej.

SDMX 120508EN-M:M8330		0.8		220	0.15	12.0		130	0.14	12.0		–	–	–		55	0.11	9.6		–	–	–
SDMX 120508EN-M:M8345		0.8		155	0.15	12.0		90	0.14	12.0		–	–	–		35	0.11	9.6		–	–	–



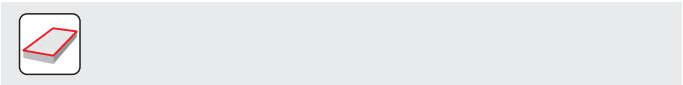
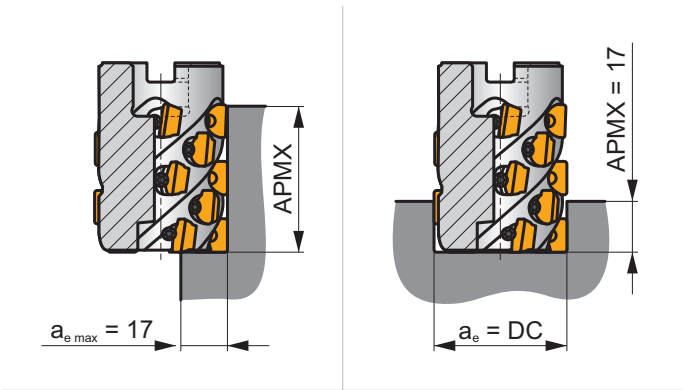
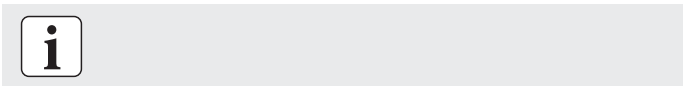
a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	0.89	0.81	0.76	0.73	0.71	0.70	0.66	0.65	0.63	0.62	0.60	0.60	0.60	0.45



	1		2.5		5		7.5		10		15		20	
DC	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}
40	0.16	0.32	0.10	0.20	0.07	0.14	0.06	0.12	0.05	0.10	0.04	0.09	0.04	0.08
50	0.18	0.35	0.11	0.23	0.08	0.16	0.07	0.13	0.06	0.12	0.05	0.10	0.04	0.09
63	0.20	0.40	0.13	0.25	0.09	0.18	0.07	0.15	0.06	0.13	0.05	0.11	0.05	0.09
80	0.22	0.45	0.14	0.28	0.10	0.20	0.08	0.17	0.07	0.14	0.06	0.12	0.05	0.10

	25		32		40		50		63		80	
DC	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}
40	0.04	0.07	0.03	0.07	0.04	0.08	—	—	—	—	—	—
50	0.04	0.08	0.04	0.07	0.03	0.07	0.04	0.08	—	—	—	—
63	0.04	0.09	0.04	0.08	0.04	0.07	0.03	0.07	0.04	0.08	—	—
80	0.05	0.09	0.04	0.09	0.04	0.08	0.04	0.07	0.03	0.07	0.04	0.08

	SDGX 12-FM	SDMX 12-M
RE	0.8	0.8
BS	2.99	2.99



ISO				
40J4R090H40-CSD12X44	40	4	44.1	42.5
50J5R100H50-CSD12X55	50	5	54.9	53.3
63J6R110H50-CSD12X66	63	6	65.7	64.1
80J8R130H50-CSD12X88	80	8	87.3	85.7
40J4R080XC5-CSD12X44	40	4	44.1	42.5
50J5R080XC5-CSD12X55	50	5	54.9	53.3
63J6R095XC6-CSD12X66	63	6	65.7	64.1
50J5R065E04-CSD12X55	50	5	54.9	53.3
50T05R-C90SD12X55	50	5	54.9	53.3
63T06R-C90SD12X66	63	6	65.7	64.1
80T08R-C90SD12X88	80	8	87.3	85.7

J(T)-SLSN

P

K

PRAMET

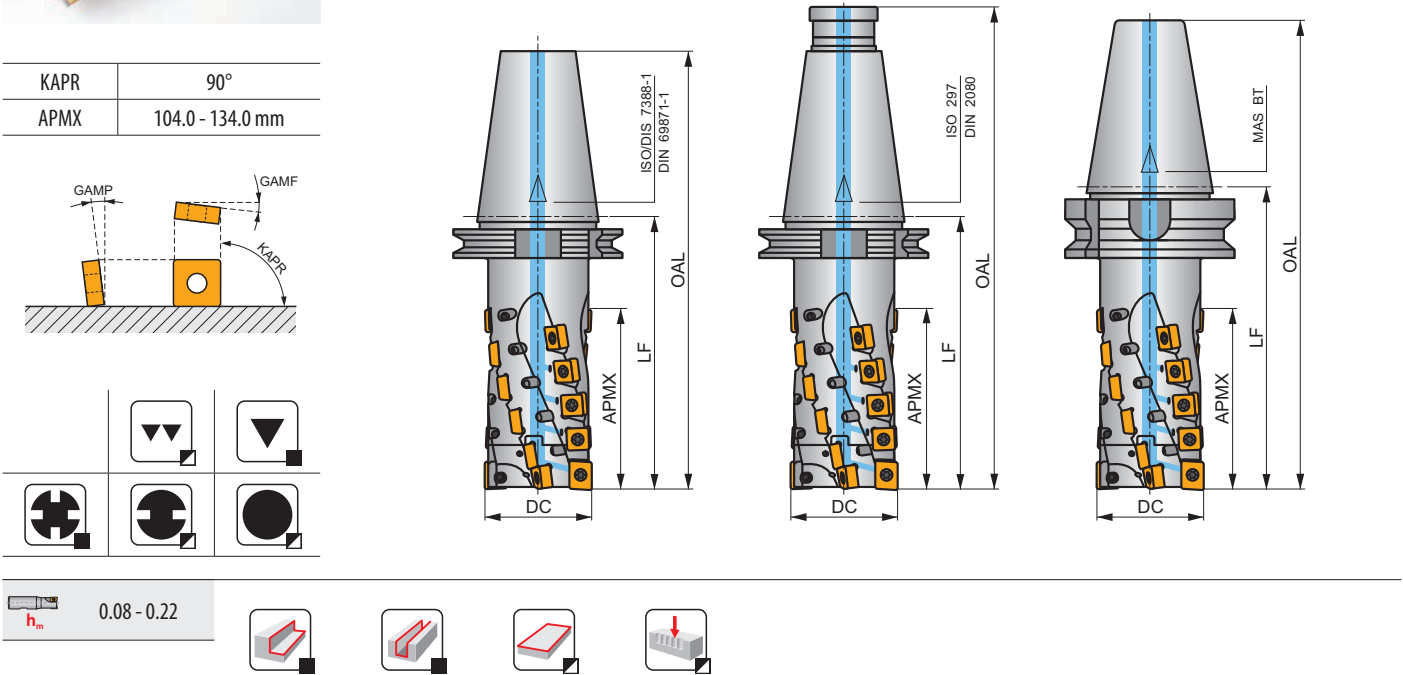
S



Frez walcowy ROUGH SN, do obróbki ciężkiej, z chłodzeniem wewnętrznym

Frez jeźowy 90° z długą krawędzią na płytce LNET 16 i SN.. 13 z APMX od 104 do 134 mm. Korpus posiada wymienną końcówkę. Przeznaczony do frezowania walcowo-czołowego, rowkowego, czołowego i wgłębnego. Dostępne w wersji stożkowej DIN 69871, BT i DIN 2080 SK-50. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

ROUGH SN



Produkt	DC	OAL	APMX	LF	GAMF	GAMP	CZC MS	NOF	LN	SN	max.	kg	GI209	SQ934
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
 63J2R155H50-SLSN104-C	63	257	104.00	155	-9	-10	50	4	2	20	8500	✓	5.03	GI209 SQ934
 80J2R190H50-SLSN134-C	80	292	134.00	190	-9	-10	50	4	2	26	7500	✓	7.45	GI209 SQ935
 63J2R155G50-SLSN104-C	63	282	104.00	155	-9	-10	50	4	2	20	8500	✓	5.20	GI209 SQ934
 80J2R190G50-SLSN134-C	80	317	134.00	190	-9	-10	50	4	2	26	7500	✓	7.40	GI209 SQ935
 63J2R175X50-SLSN104-C	63	277	104.00	175	-9	-10	50	4	2	20	8500	✓	6.10	GI209 SQ934
 80J2R210X50-SLSN134-C	80	312	134.00	210	-9	-10	50	4	2	26	7500	✓	8.50	GI209 SQ935

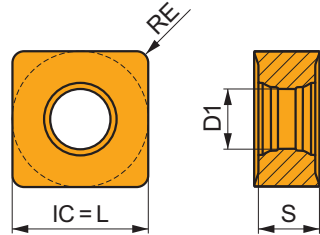
		
GI209	LNET 1606..	SN.. 1305..

								
SQ934	EH6326-SL-C	HS 1230	HXK 10	US 45012-T20P	5.0	M 5	12	SDRT20P-T
SQ935	EH8036-SL-C	HS 1640	HXK 14	US 45012-T20P	5.0	M 5	12	SDRT20P-T

SNGX 13

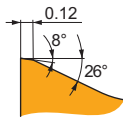
PRAMET

	IC	D1	S
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1305	13.200	5.90	5.96



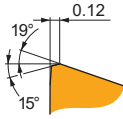
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

SNGX 130512SN-M:M8330		1.2		105	0.15	12.0		–	–	–		95	0.15	12.0		–	–	–		–	–	–
SNGX 130512SN-M:M8340		1.2		105	0.15	12.0		–	–	–		95	0.15	12.0		–	–	–		–	–	–



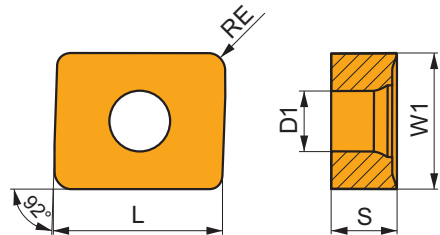
R geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki zgrubnej i niestabilnych warunków skrawania.

SNGX 130512PN-R:M8330		1.2		95	0.15	12.0		–	–	–		90	0.15	12.0		–	–	–		–	–	–
SNGX 130512PN-R:M8340		1.2		95	0.15	12.0		–	–	–		90	0.15	12.0		–	–	–		–	–	–

LNET 16

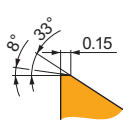
PRAMET

	W1	D1	L	S
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	13.200	5.90	16.40	6.38



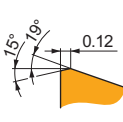
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



M geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki średniej.

LNET 160616SR-M:M8340		1.6		105	0.15	15.0		–	–	–		95	0.15	15.0		–	–	–		–	–	–
-----------------------	---	-----	---	-----	------	------	---	---	---	---	---	----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---

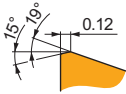


R geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

LNET 160616SR-R:M8330		1.6		100	0.15	15.0		–	–	–		95	0.15	15.0		–	–	–		–	–	–
-----------------------	---	-----	---	-----	------	------	---	---	---	---	---	----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---

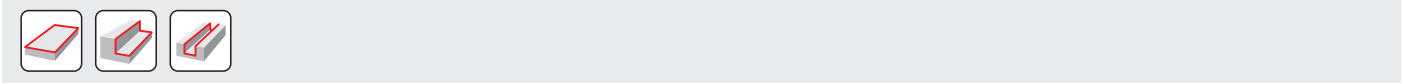
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)

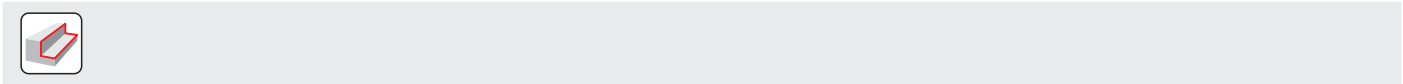


R geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

LNET 160616SR-R:M8340		1.6		95	0.15	15.0		—	—	—		90	0.15	15.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
-----------------------	---	-----	---	----	------	------	---	---	---	---	---	----	------	------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



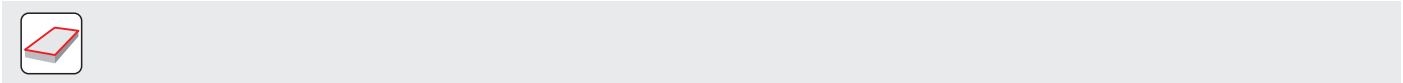
a_e DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00



	1		2.5		5		7.5		10		15		20	
	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 
63	0.64	1.75	0.40	1.11	0.29	0.79	0.24	0.65	0.21	0.57	0.17	0.47	0.15	0.41
80	0.72	1.97	0.45	1.25	0.32	0.89	0.27	0.73	0.23	0.64	0.19	0.53	0.17	0.46

	25		32		40		50		63		80	
	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 	$f_{\min}$ 	$f_{\max}$ 
63	0.14	0.38	0.12	0.34	0.12	0.32	0.11	0.30	0.13	0.35	—	—
80	0.15	0.42	0.14	0.38	0.13	0.35	0.12	0.32	0.11	0.30	0.13	0.35

	LNET 16-M	LNET 16-R	SNGX 13-M	SNGX 13-R
RE	1.6	1.6	1.2	1.2
BS	—	—	—	—



ISO				a_e 
63J2R155H50-SLSN104-C	63	2+2	104	101.2
80J2R190H50-SLSN134-C	80	2+2	134	131.2
63J2R155G50-SLSN104-C	63	2+2	104	101.2
80J2R190G50-SLSN134-C	80	2+2	134	131.2
63J2R175X50-SLSN104-C	63	2+2	104	101.2
80J2R210X50-SLSN134-C	80	2+2	134	131.2



FREZY DO KOPIOWANIA

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	SRD05		SRD07		SRD10		SRD12		SRD16													
	—		—		—		—		—													
	APMX (mm)	1.5	APMX (mm)	2.0	APMX (mm)	2.5	APMX (mm)	3.0	APMX (mm)	4.0												
	DCX (mm)	10 – 15	DCX (mm)	15 – 25	DCX (mm)	20 – 52	DCX (mm)	24 – 80	DCX (mm)	32 – 100												
Chwyt cylindryczny																						
Weldon				DCX = 15 (mm)		DCX = 20 (mm)																
Modułowy				DCX = 15 – 25 (mm)		DCX = 20 – 42 (mm)		DCX = 24 – 42 (mm)		DCX = 32 (mm)												
Frez nasadzany						DCX = 42, 52 (mm)		DCX = 50 – 80 (mm)		DCX = 52 – 100 (mm)												
Strona	 160		 163		 168		 174		 180													
ISO	P	K		H	P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H
Kształt płytki																						
Płytki	RD 0501		RD 0702		RD 1003		RD 12T3		RD 1604													
Liczba krawędzi skrawających	—		—		—		—		—													
Konturowanie (frezowanie kopiowe)		■		■		■		■		■												
Frezowanie płaszczyzn		■		■		■		■		■												
Interpolacja śrubowa		■		■		■		■		■												
Stopniowa obróbka wgłębna		■		■		■		■		■												
Zagłębianie skośne		■		■		■		■		■												

SRD05

P

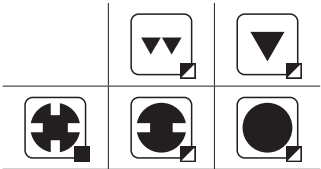
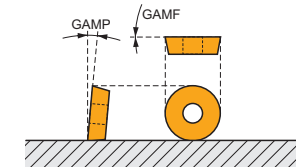
K

H

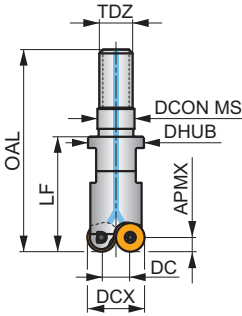
S



APMX	1.5 mm
------	--------



 0.03 - 0.1



Produkt	DCX	DC	DHUB	OAL	LF	DCON MS	TDZ	GAMF	GAMP							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(°)	(°)							
 10E2R020M06-SRD05-CF	10	5	9.8	35	20	6.5	M6	5	3	2	–	89300	✓	0.01	GI117	C0352
12E3R020M06-SRD05-CF	12	7	10	35	20	6.5	M6	0	3	3	–	81500	✓	0.01	GI117	C0352
15E4R020M08-SRD05-CF	15	10	13.5	38	20	8.5	M8	0	3	4	–	72900	✓	0.02	GI117	C0352

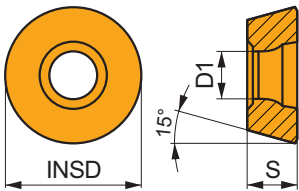
	GI117		RD.. 0501M0..
--	-------	---	---------------

	C0352		US 62003B-T06P		0.9		M 2		3		Flag T06P
--	-------	---	----------------	---	-----	---	-----	---	---	---	-----------

RDHX 05

PRAMET

	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0501	5.000	2.20	1.51



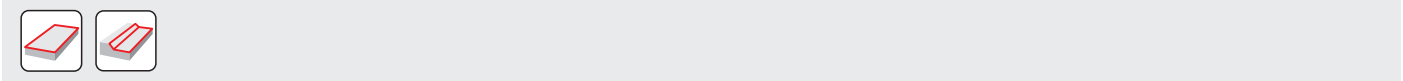
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



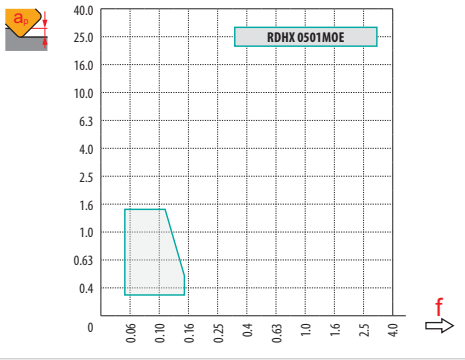
MOE konstrukcja o zerowym kącie natarcia do obróbki wykańczającej.

RDHX 0501M0E:M8310		—		400	0.10	0.5	—	—	—		380	0.10	0.5	—	—	—	—	—	—		80	0.10	0.3
--------------------	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	----	------	-----

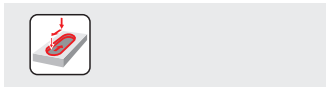
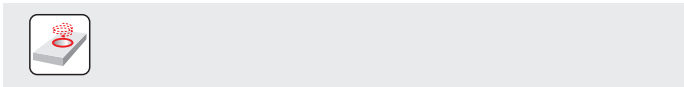
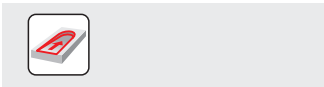


a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	RDHX 05
	2.5
	—



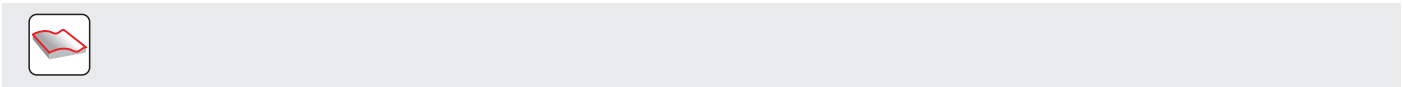
		0.00	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50
10		5.0	7.4	8.0	8.6	9.0	9.3	9.6	9.9	10.0
12		7.0	9.4	10.0	10.6	11.0	11.3	11.6	11.9	12.0
15		10.0	12.4	13.0	13.6	14.0	14.3	14.6	14.9	15.0
		—	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50
		—	0.25	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09



	RPMX	APMX/I
10	15.0	1.3/11
12	11.0	1.3/14
15	7.0	1.3/22

	DMIN	DMAX		
10	12.0	20.0	1.2	1.2
12	16.0	24.0	1.2	1.2
15	22.0	30.0	1.2	1.2


1.0



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
10		0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000
12		0.379	0.490	0.693	0.849	0.980	1.200	1.386	1.549	1.697	1.960	2.191
15		0.424	0.548	0.775	0.949	1.095	1.342	1.549	1.732	1.897	2.191	2.449
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
2.5		0.245	0.316	0.447	0.548	0.632	0.775	0.894	1.000	1.095	1.265	1.414

SRD07

P

M

K

N

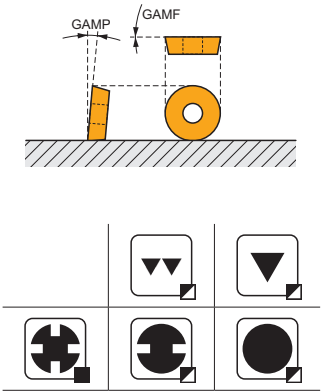
S

H

S



APMX	2.0 mm
------	--------

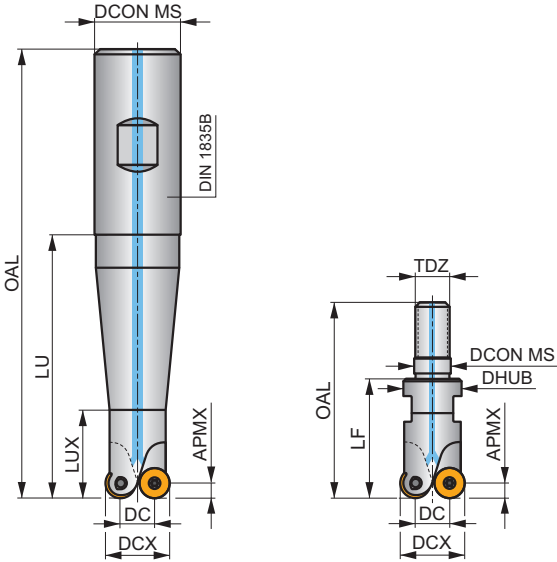


	0.065 - 0.13
--	--------------



Frez do obróbki kopiowej, na płytce okrągłej RD.. 07, z chłodzeniem wewnętrznym

Frez do frezowania kopiowego na pozytywne płytki RD.. 07 do głębokości APMX 2 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Nadaje się do frezowania czołowego, interpolacji śrubowej, zagłębiania po rampie i plungingu oraz frezowania kopiowego. Dostępny w wersji Weldon i modułowej. Korpus poddany obróbce cieplnej zwiększa trwałość narzędzia.



Produkt		DCX	DC	OAL	DCON MS	DHUB	LU	LUX	LF	TDZ	GAMF	GAMP							
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(°)	(°)							
	15E2R040B16-SRD07-CF	15	8	88	16	—	40	20	—	—	1	0	2	—	44200	✓	0.12	GI118	C0354
	15E2R060B16-SRD07-CF	15	8	108	16	—	60	20	—	—	1	0	2	—	44200	✓	0.15	GI118	C0354
	15E2R080B20-SRD07-CF	15	8	130	20	—	80	22	—	—	1	0	2	—	44200	✓	0.22	GI118	C0354
	15E2R100B20-SRD07-CF	15	8	150	20	—	100	22	—	—	1	0	2	—	44200	✓	0.25	GI118	C0354
	15E2R120B25-SRD07-CF	15	8	176	25	—	120	22	—	—	1	0	2	—	44200	✓	0.45	GI118	C0354
	15E2R028M08-SRD07-CF	15	8	46	8.5	13.5	—	—	28	M8	1	0	2	—	44200	✓	0.03	GI118	C0354
	15E3R028M08-SRD07-CF	15	8	46	10.5	13.5	—	—	28	M8	2	0	3	—	44200	✓	0.05	GI118	C0354
	20E4R028M10-SRD07-CF	20	13	47	12.5	18	—	—	28	M10	-8	0	4	—	38200	✓	0.07	GI118	C0354
	25E5R028M12-SRD07-CF	25	18	50	12.5	21	—	—	28	M12	-2	0	5	—	34200	✓	0.09	GI118	C0354

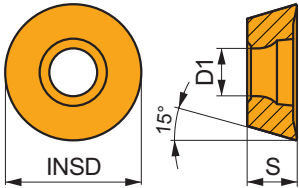
	GI118		RD.. 07..MO..
--	-------	--	---------------

	C0354		US 42505-T07P		1.2		M 2.5		5		Flag T07P
--	-------	--	---------------	--	-----	--	-------	--	---	--	-----------

RDGT 07

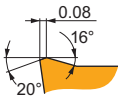


	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0702	7.000	2.80	2.38



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



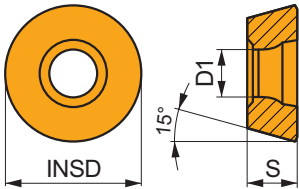
MOT pozytywna konstrukcja do obróbki wykańczającej.

RDGT 0702MOT:M8325		–		305	0.15	0.5		145	0.14	0.5		–	–	–		–	–	–		–	–	–
RDGT 0702MOT:M8345		–		270	0.15	0.5		160	0.14	0.5		–	–	–		65	0.12	0.4		–	–	–

RDHX 07

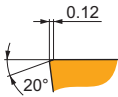


	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0702	7.000	2.80	2.38
07T1	7.000	2.80	1.98



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



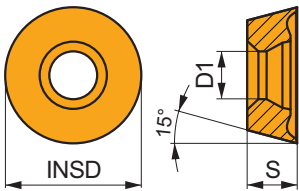
MOT konstrukcja o zerowym kącie natarcia do obróbki wykańczającej.

RDHX 0702MOT:M4303	✳	–	📶	370	0.15	0.5		–	–	–	📶	350	0.15	0.5		–	–	–		–	–	–	📶	70	0.11	0.5
RDHX 0702MOT:M8310	✳	–	📶	360	0.15	0.5		–	–	–	📶	340	0.15	0.5		–	–	–		–	–	–	📶	70	0.11	0.5
RDHX 0702MOT:M8325	✳	–	📶	275	0.15	0.5		–	–	–		–	–	–		–	–	–		–	–	–		–	–	–
RDHX 07T1MOT:M8310	✳	–	📶	360	0.15	0.5		–	–	–	📶	340	0.15	0.5		–	–	–		–	–	–	📶	70	0.11	0.5

RDHT 07-FA

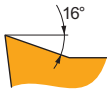
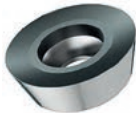
PRAMET

	INS D	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0702	7.000	2.80	2.38



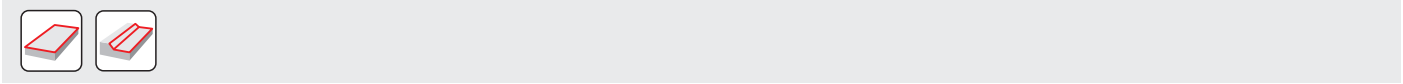
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (v_c), posuwu (f) i głębokości skrawania (a_p). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



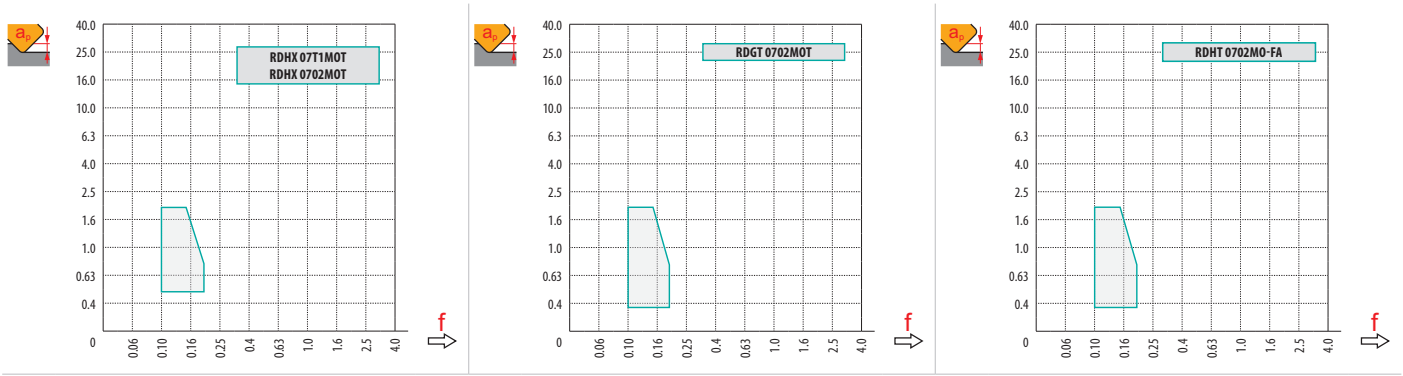
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

RDHT 0702M0-FA:HF7	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	420	0.18	0.5	—	—	—	—	—	—
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---

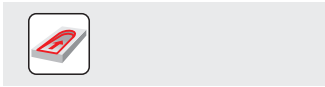


a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

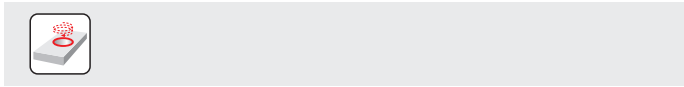
	RDHX 07	RDGT 07	RDHT 07-FA
	3.5	3.5	3.5
	—	—	—



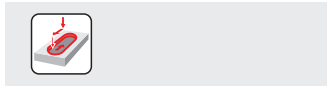
		0.00	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50
15		8.0	10.8	11.6	12.3	12.9	13.4	13.7	14.3	14.7	14.9	15.0
20		13.0	15.8	16.6	17.3	17.9	18.4	18.7	19.3	19.7	19.9	20.0
25		18.0	20.8	21.6	22.3	22.9	23.4	23.7	24.3	24.7	24.9	25.0
		0.00	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50
		—	0.29	0.23	0.19	0.16	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09



	RPMX 	APMX/I 
15	11.0	1.7/20
20	7.0	1.7/30
25	6.0	1.7/35



	DMIN	DMAX		
15	17.0	30.0	0.4	1.7
20	28.0	40.0	1.7	1.7
25	38.0	50.0	1.7	1.7




1.2



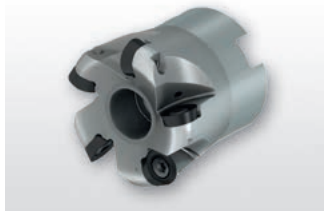
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
15		0.424	0.548	0.775	0.949	1.095	1.342	1.549	1.732	1.897	2.191	2.449
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
3.5		0.290	0.374	0.529	0.648	0.748	0.917	1.058	1.183	1.296	1.497	1.673

SRD10

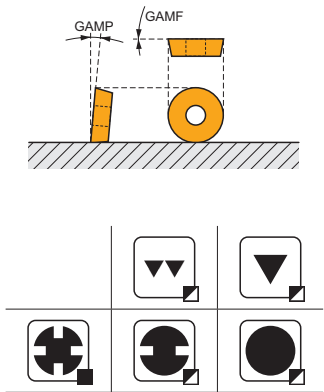
P M K N S H

PRAMET

S



APMX	2.5 mm
------	--------

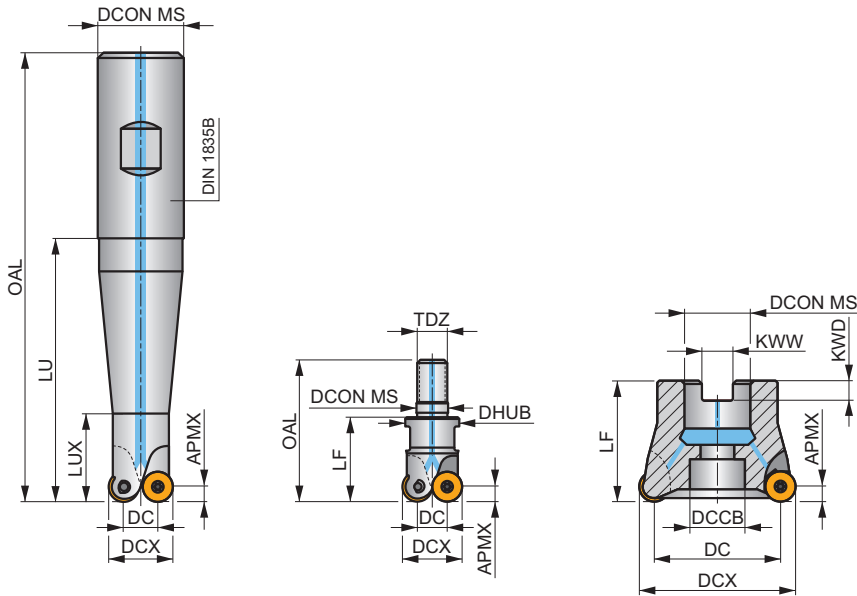


	0.065 - 0.19
--	--------------



Frez do obróbki kopiowej, na płytce okrągłej RD.. 10, z chłodzeniem wewnętrznym

Głowica do frezowania kopiowego na pozytywne płytki RD.. 10 do głębokości APMX 2.5 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Nadaje się do frezowania czołowego, interpolacji śrubowej, zagłębienia po rampie i plungingu oraz frezowania kopiowego. Dostępny w wersji Weldon, modułowej i nasadzonej. Korpus poddany obróbce cieplnej zwiększa trwałość narzędzia.



Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	DHUB	DCCB	LU	LUX	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)							
	20E2R040B20-SRD10-CF	20	10	90	20	-	-	40	20	-	-	-	-2	0	2	-	30800	✓	0.20	GI119	C0356
	20E2R060B20-SRD10-CF	20	10	110	20	-	-	60	22	-	-	-	-2	0	2	-	30800	✓	0.20	GI119	C0356
	20E2R080B25-SRD10-CF	20	10	136	25	-	-	80	25	-	-	-	-2	0	2	-	30800	✓	0.40	GI119	C0356
	20E2R100B25-SRD10-CF	20	10	156	25	-	-	100	25	-	-	-	-2	0	2	-	30800	✓	0.45	GI119	C0356
	20E2R120B25-SRD10-CF	20	10	176	25	-	-	120	25	-	-	-	-2	0	2	-	30800	✓	0.46	GI119	C0356
	20E2R028M10-SRD10-CF	20	10	47	10.5	18	-	-	28	M10	-	-	-2	0	2	-	30800	✓	0.07	GI119	C0356
	25E2R032M12-SRD10-CF	25	15	54	12.5	21	-	-	32	M12	-	-	0.5	0.5	2	-	27500	✓	0.08	GI119	C0356
	25E3R032M12-SRD10-CF	25	15	54	12.5	21	-	-	32	M12	-	-	0.5	0.5	3	-	27500	✓	0.10	GI119	C0356
	30E4R042M16-SRD10-CF	30	20	65	17	29	-	-	42	M16	-	-	0	0	4	-	25100	✓	0.20	GI119	C0356
	32E4R042M16-SRD10-CF	32	22	65	17	29	-	-	42	M16	-	-	0	0	4	-	24300	✓	0.19	GI119	C0356
	35E5R042M16-SRD10-CF	35	25	65	17	29	-	-	42	M16	-	-	0	0	5	-	23200	✓	0.22	GI119	C0356
	42E4R042M16-SRD10-CF	42	32	65	17	29	-	-	42	M16	-	-	0	0	4	-	21200	✓	0.24	GI119	C0356
	42E5R042M16-SRD10-CF	42	32	65	17	29	-	-	42	M16	-	-	0	0	5	-	21200	✓	0.24	GI119	C0356
	42A05R-SMORD10-CF	42	32	-	16	-	14	-	40	-	8.4	8.4	0	0	5	-	21200	✓	0.20	GI119	C0358
	52A07R-SMORD10-CF	52	42	-	22	-	18	-	40	-	10.4	10.4	0	0	7	-	19100	✓	0.41	GI119	C0360

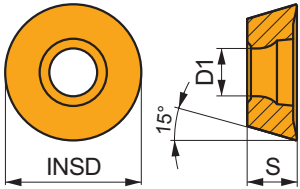
		
GI119	RD.. 1003MOT	RDHT 1003MO-FA

							
C0356	US 63507-T15P	3.0	M 3.5	7	Flag T15P	-	-
C0358	US 63507-T15P	3.0	M 3.5	7	D-T08P/T15P	FG-15	HS 0830C
C0360	US 63507-T15P	3.0	M 3.5	7	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C

RDGT 10

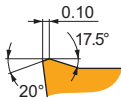


	INS	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1003	10.000	3.90	3.18



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



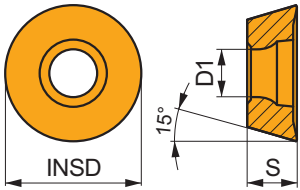
MOT pozytywna konstrukcja do obróbki wykańczającej.

RDGT 1003MOT:M6330		—	290	0.15	1.0	205	0.14	1.0	—	—	—	—	—	—	85	0.12	0.8	—	—	—
RDGT 1003MOT:M8310		—	375	0.15	1.0	190	0.14	1.0	355	0.15	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RDGT 1003MOT:M8325		—	280	0.15	1.0	130	0.14	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RDGT 1003MOT:M8345		—	250	0.15	1.0	150	0.14	1.0	—	—	—	—	—	—	60	0.12	0.8	—	—	—
RDGT 1003MOT:M9340		—	395	0.15	1.0	235	0.14	1.0	—	—	—	—	—	—	95	0.12	0.8	—	—	—

RDMT 10

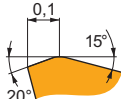


	INS	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1003	10.000	3.90	3.18



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



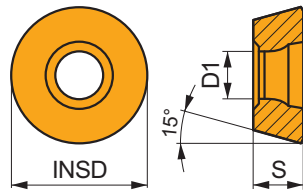
MOT pozytywna konstrukcja do obróbki wykańczającej.

RDMT 1003MOT:M8325		—	280	0.15	1.0	130	0.14	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RDMT 1003MOT:M8345		—	250	0.15	1.0	150	0.14	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

RDMX 10

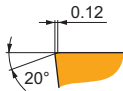
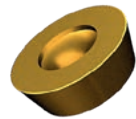


	INS D	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1003	10.000	3.90	3.18



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



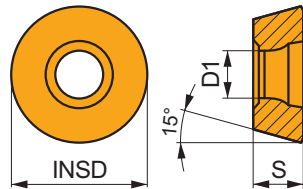
MOT konstrukcja o zerowym kącie natarcia do obróbki wykańczającej.

RDMX 1003MOT:M8310	✳	—	☑	335	0.15	1.0		—	—	—	■	315	0.15	1.0		—	—	—		—	—	—	■	65	0.11	0.7
RDMX 1003MOT:M8325	✳	—	☑	250	0.15	1.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—
RDMX 1003MOT:M8345	✳	—	☑	225	0.15	1.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—

RDHX 10

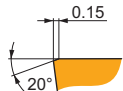


	INS D	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1003	10.000	3.90	3.18



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



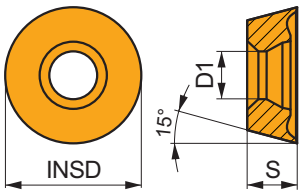
MOT konstrukcja o zerowym kącie natarcia do obróbki wykańczającej.

RDHX 1003MOT:M4303	✳	—	👍	340	0.15	1.0		—	—	—	👍	320	0.15	1.0		—	—	—		—	—	—	👍	65	0.12	0.7
RDHX 1003MOT:M8310	✳	—	👍	335	0.15	1.0		—	—	—	👍	315	0.15	1.0		—	—	—		—	—	—	👍	65	0.12	0.7
RDHX 1003MOT:M8325	✳	—	👍	250	0.15	1.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—
RDHX 1003MOT:M8345	✳	—	👍	225	0.15	1.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—

RDHT 10-FA

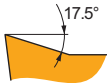
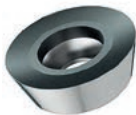


	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1003	10.000	3.90	3.18



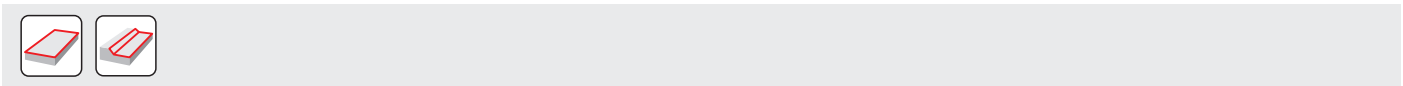
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



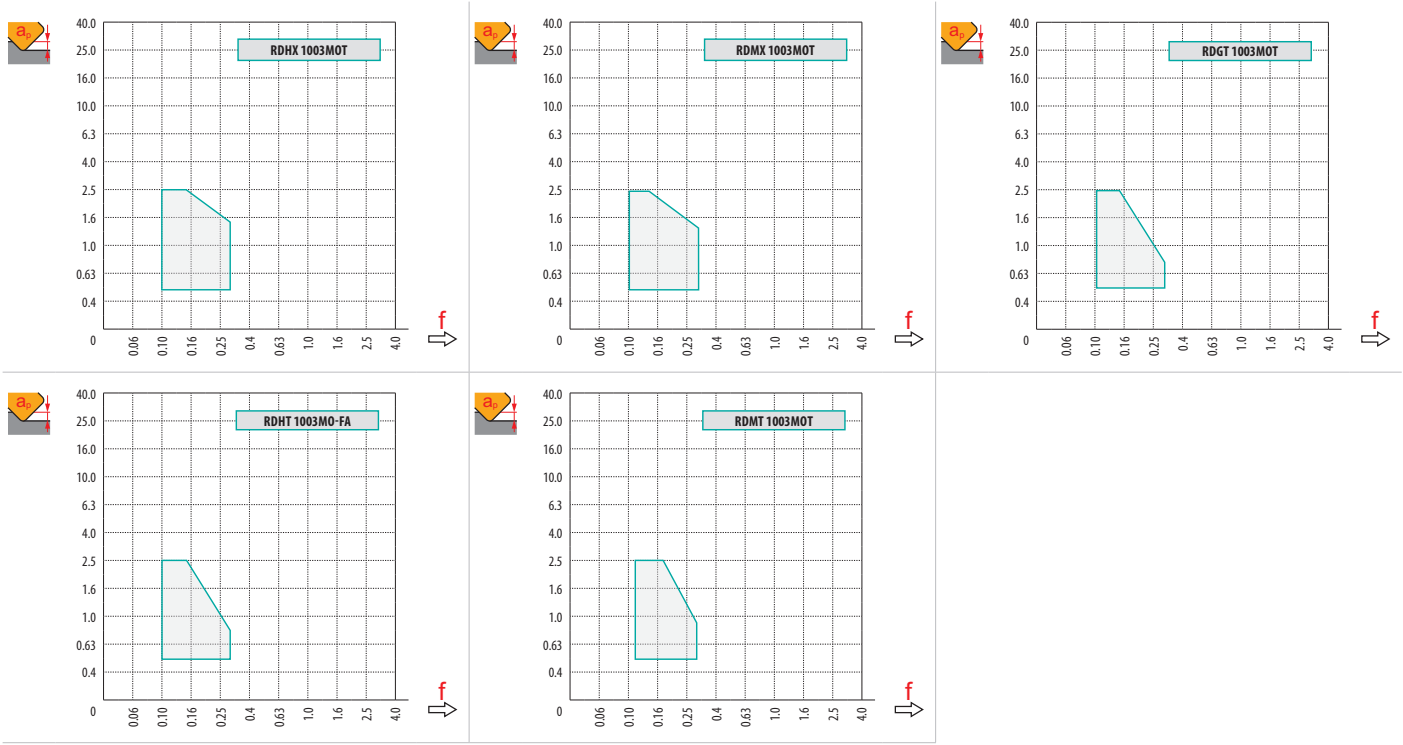
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

RDHT 1003M0-FA:HF7	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	390	0.18	1.0	—	—	—	—	—	—
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---

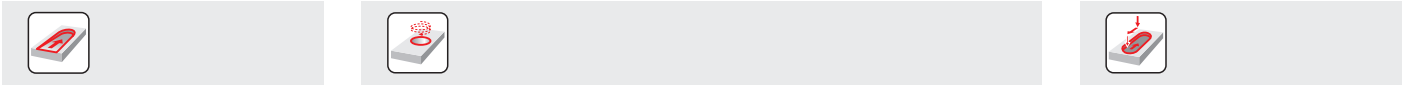


a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	RDHX 10	RDMX 10	RDGT 10	RDHT 10-FA	RDMT 10
	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	—	—	—	—	—



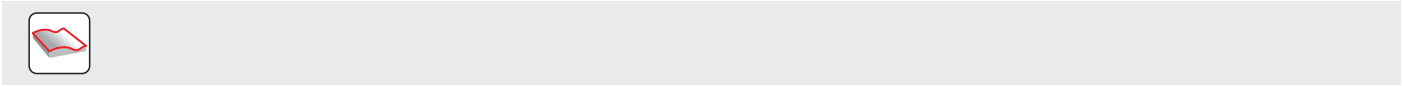
		0.00	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00
20		10.0	14.4	15.3	16.0	16.6	17.1	18.0	18.7	19.2	19.5	19.8	20.0
25		15.0	19.4	20.3	21.0	21.6	22.1	23.0	23.7	24.2	24.5	24.8	25.0
30		20.0	24.4	25.3	26.0	26.6	27.1	28.0	28.7	29.2	29.5	29.8	30.0
32		22.0	26.4	27.3	28.0	28.6	29.1	30.0	30.7	31.2	31.5	31.8	32.0
35		25.0	29.4	30.3	31.0	31.6	32.1	33.0	33.7	34.2	34.5	34.8	35.0
42		32.0	36.4	37.3	38.0	38.6	39.1	40.0	40.7	41.2	41.5	41.8	42.0
52		42.0	46.4	47.3	48.0	48.6	49.1	50.0	50.7	51.2	51.5	51.8	52.0
		0.00	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00
		—	0.54	0.44	0.39	0.35	0.32	0.28	0.25	0.23	0.22	0.21	0.19



	RPMX	APMX/I
20	20	2.5/15
25	12	2.5/25
30	8	2.5/37
32	7.5	2.5/20
35	7	2.5/42
42	4	2.5/37
52	3	2.5/49

	DMIN	DMAX		
20	22.0	40.0	2.5	2.5
25	32.0	50.0	2.5	2.5
30	42.0	60.0	2.5	2.5
32	46.0	64.0	2.5	2.5
35	52.0	70.0	2.5	2.5
42	66.0	84.0	2.5	2.5
52	86.0	104.0	2.5	2.5


2.5



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
30		0.600	0.775	1.095	1.342	1.549	1.897	2.191	2.449	2.683	3.098	3.464
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
35		0.648	0.837	1.183	1.449	1.673	2.049	2.366	2.646	2.898	3.347	3.742
42		0.710	0.917	1.296	1.587	1.833	2.245	2.592	2.898	3.175	3.666	4.099
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
5.0		0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000

SRD12

P M K N S H

PRAMET

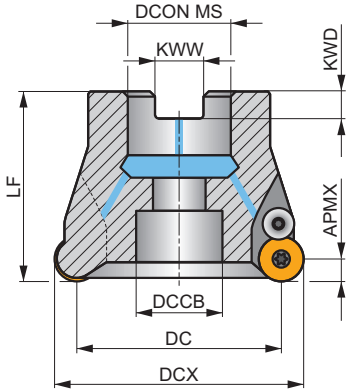
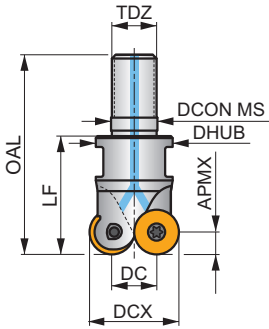
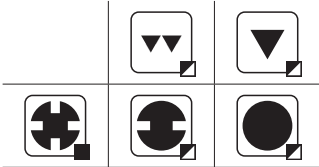
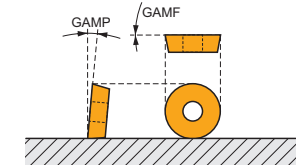
S(C)



Frez do obróbki kopiowej, na płytce okrągłe RD.. 12, z chłodzeniem wewnętrznym

Frez do frezowania kopiowego z wykorzystaniem płytek dodatknych RD.. 12 z APMX 3 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Służy do frezowania czołowego, interpolacji śrubowej, zagłębiania progresywnego i kopiowania. Dostępne w wersji modułowej i trzpieniowej. Korpus poddany obróbce w celu dłuższej trwałości narzędzia.

APMX	3.0 mm
------	--------



	0.065 - 0.25
	0.065 - 0.22



Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	DHUB	DCCB	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
	24E2R032M12-SRD12-CF	24	12	54	12.5	21	—	32	M12	—	—	-3	0	2	—	21900	✓	0.10	GI120	C0362
	35E3R042M16-SCRD12-CF	35	23	65	17	29	—	42	M16	—	—	0	0	3	—	18100	✓	0.22	GI120	C0364
	35E4R042M16-SRD12-CF	35	23	65	17	29	—	42	M16	—	—	0	0	4	—	18100	✓	0.20	GI120	C0362
	42E4R042M16-SCRD12-CF	42	30	65	17	29	—	42	M16	—	—	0	0	4	—	16600	✓	0.21	GI120	C0364
	42E5R042M16-SRD12-CF	42	30	65	17	29	—	42	M16	—	—	0	0	5	—	16600	✓	0.22	GI120	C0366
	50A05R-SCMORD12-CF	50	38	—	22	—	18	50	—	10.4	10.4	2	7	5	—	15200	✓	0.29	GI120	C0366
	52A05R-SCMORD12-CF	52	40	—	22	—	18	50	—	10.4	10.4	2	7	5	—	14900	✓	0.44	GI120	C0366
	66A06R-SCMORD12-CF	66	54	—	27	—	22	50	—	12.4	12.4	2	7	6	—	13200	✓	0.54	GI120	C0370
	80A07R-SCMORD12-CF	80	68	—	27	—	38	52	—	12.4	12.4	2	7	7	—	12000	✓	0.89	GI120	C0372

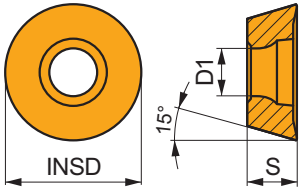
		
GI120	RD.. 12T3MOT	RDHT 12T3MO-FA

									
C0362	US 3508-T15P	3.5	M 3.5	8	—	—	Flag T15P	—	—
C0364	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	—	CS12P	—
C0366	US 3508-T15P	3.5	M 3.5	8	D-T08P/T15P	FG-15	—	CS12P	HS 1030C
C0370	US 3508-T15P	3.5	M 3.5	8	D-T08P/T15P	FG-15	—	CS12P	HS 1230C
C0372	US 3508-T15P	3.5	M 3.5	8	D-T08P/T15P	FG-15	—	CS12P	—

RDGT 12

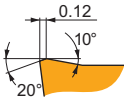


	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
12T3	12.000	3.90	3.97



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



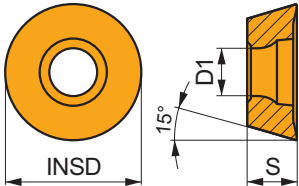
MOT pozytywna konstrukcja do obróbki wykańczającej.

RDGT 12T3MOT:M6330		—	260	0.20	1.5	185	0.18	1.5	—	—	—	—	—	—	75	0.14	1.2	—	—	—
RDGT 12T3MOT:M8310		—	330	0.20	1.5	165	0.18	1.5	310	0.20	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RDGT 12T3MOT:M8325		—	250	0.20	1.5	120	0.18	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RDGT 12T3MOT:M8345		—	225	0.20	1.5	135	0.18	1.5	—	—	—	—	—	—	55	0.14	1.2	—	—	—
RDGT 12T3MOT:M9340		—	340	0.20	1.5	200	0.18	1.5	—	—	—	—	—	—	85	0.14	1.2	—	—	—

RDMT 12

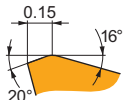


	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
12T3	12.000	3.90	3.97



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



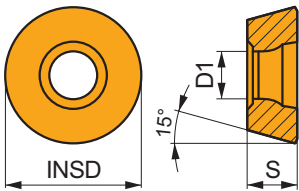
MOT pozytywna konstrukcja do obróbki wykańczającej.

RDMT 12T3MOT:M8345		—	225	0.20	1.5	135	0.18	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
--------------------	---	---	-----	------	-----	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

RDMX 12

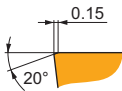
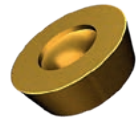
PRAMET

	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
12T3	12.000	3.90	3.97



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



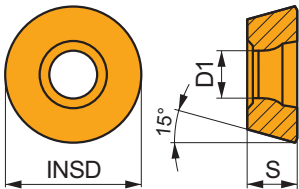
MOT konstrukcja o zerowym kącie natarcia do obróbki wykańczającej.

RDMX 12T3MOT:M8310	✳	—	☑	300	0.20	1.5		—	—	—	■	285	0.20	1.5		—	—	—		—	—	—	■	60	0.10	0.8
RDMX 12T3MOT:M8325	✳	—	☑	225	0.20	1.5			—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—
RDMX 12T3MOT:M8345	✳	—	☑	200	0.20	1.5			—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—

RDHX 12

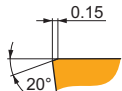
PRAMET

	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
12T3	12.000	3.90	3.97



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



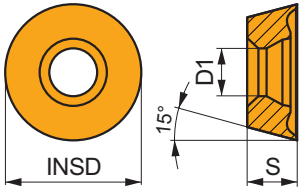
MOT konstrukcja o zerowym kącie natarcia do obróbki wykańczającej.

RDHX 12T3MOT:M4303	✳	—	☑	300	0.20	1.5		—	—	—	■	285	0.20	1.5		—	—	—		—	—	—	■	60	0.14	0.8
RDHX 12T3MOT:M8310	✳	—	☑	300	0.20	1.5		—	—	—	■	285	0.20	1.5		—	—	—		—	—	—	■	60	0.14	0.8
RDHX 12T3MOT:M8325	✳	—	☑	225	0.20	1.5		—	—	—	■	—	—	—		—	—	—		—	—	—	■	—	—	—
RDHX 12T3MOT:M8345	✳	—	☑	200	0.20	1.5		—	—	—	■	—	—	—		—	—	—		—	—	—	■	—	—	—

RDHT 12-FA

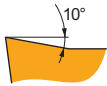
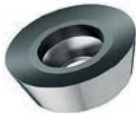
PRAMET

	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
12T3	12.000	3.90	3.97



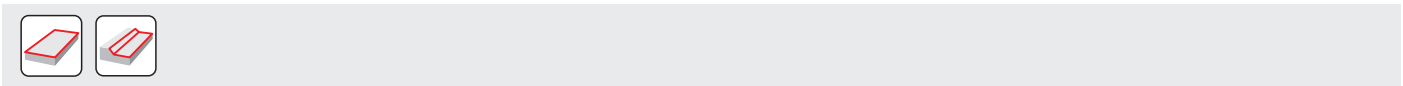
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



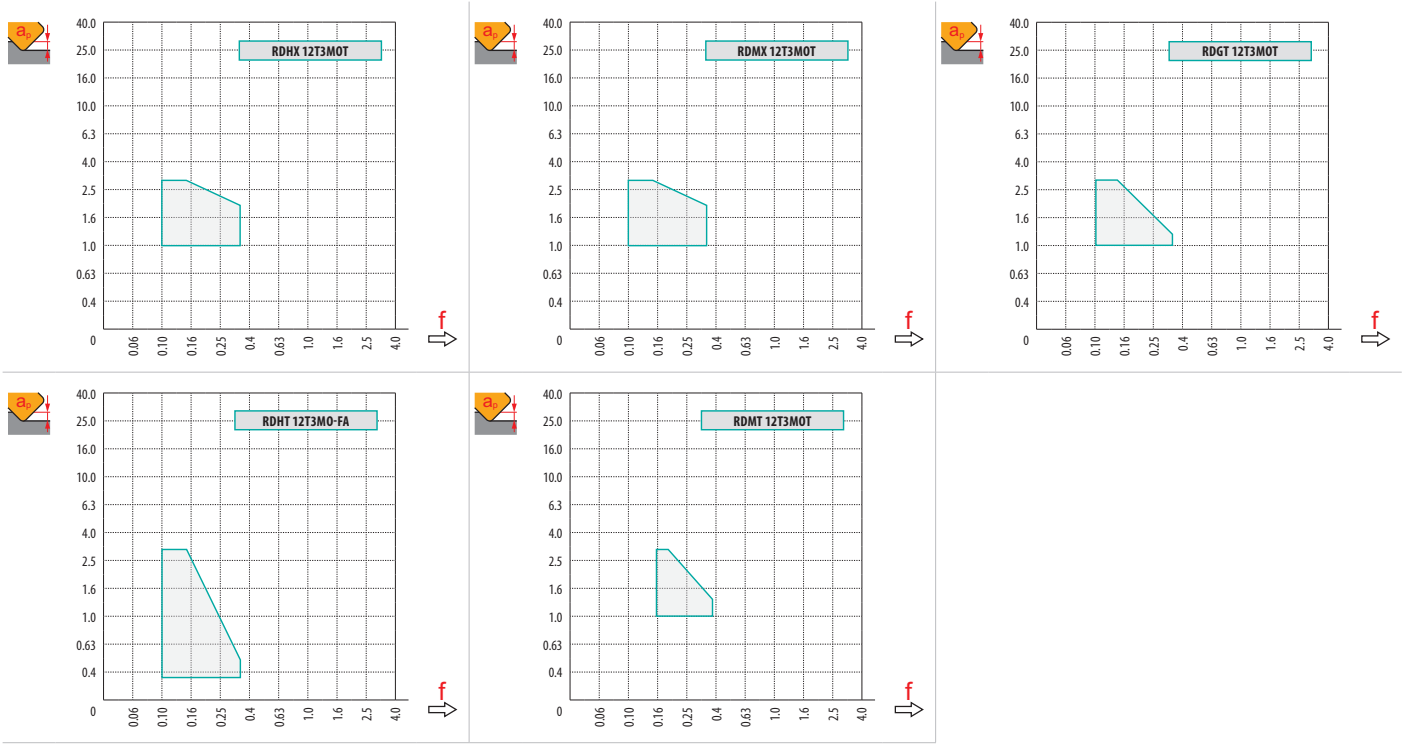
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

RDHT 12T3M0-FA:HF7	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360	0.24	1.5	-	-	-	-	-	-
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---



a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	RDHX 12	RDMX 12	RDGT 12	RDHT 12-FA	RDMT 12
	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	—	—	—	—	—



		0.00	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00
24		12.0	16.8	17.8	18.6	19.3	19.9	20.9	21.7	22.4	22.9	23.3	23.8	24.0
35		23.0	27.8	28.8	29.6	30.3	30.9	31.9	32.7	33.4	33.9	34.3	34.8	35.0
42		30.0	34.8	35.8	36.6	37.3	37.9	38.9	39.7	40.4	40.9	41.3	41.8	42.0
50		38.0	42.8	43.8	44.6	45.3	45.9	46.9	47.7	48.4	48.9	49.3	49.8	50.0
52		40.0	44.8	45.8	46.6	47.3	47.9	48.9	49.7	50.4	50.9	51.3	51.8	52.0
66		54.0	58.8	59.8	60.6	61.3	61.9	62.9	63.7	64.4	64.9	65.3	65.8	66.0
80		68.0	72.8	73.8	74.6	75.3	75.9	76.9	77.7	78.4	78.9	79.3	79.8	80.0
		0.00	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00
		—	0.49	0.40	0.35	0.32	0.29	0.25	0.23	0.21	0.20	0.18	0.17	0.16

								
	RPMX 	APMX/I 		DMIN	DMAX			
24	25.0	3.0/14	24	26.0	48.0	3.0	3.0	2.8
35	9.0	3.0/39	35	46.0	70.0	3.0	3.0	
42	8.0	3.0/44	42	62.0	84.0	3.0	3.0	
50	4.0	3.0/87	50	78.0	100.0	2.8	2.8	
52	4.0	3.0/87	52	82.0	104.0	2.8	2.8	
66	3.0	3.0/100	66	110.0	132.0	2.8	2.8	
80	2.2	3.0/100	80	136.0	160.0	2.8	2.8	

												
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
24		0.537	0.693	0.980	1.200	1.386	1.697	1.960	2.191	2.400	2.771	3.098
35		0.648	0.837	1.183	1.449	1.673	2.049	2.366	2.646	2.898	3.347	3.742
42		0.710	0.917	1.296	1.587	1.833	2.245	2.592	2.898	3.175	3.666	4.099
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
6.0		0.379	0.490	0.693	0.849	0.980	1.200	1.386	1.549	1.697	1.960	2.191

SRD16

P M K N S H

PRAMET

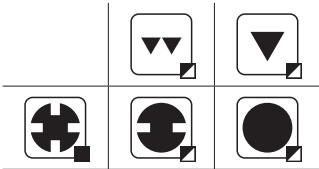
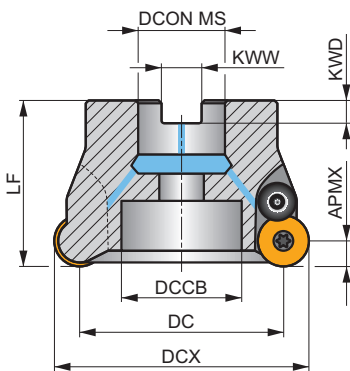
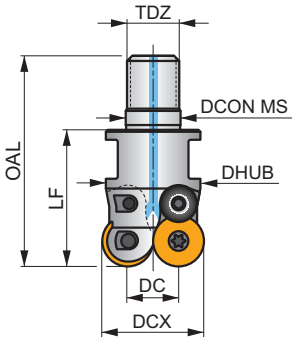
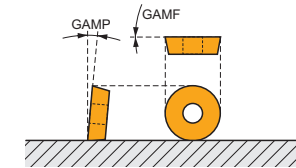
S(C)



Frez do obróbki kłowej, na płytce okrągłej RD.. 16, z chłodzeniem wewnętrznym

Głowica do frezowania kłowego na pozytywne płytki RD.. 16 do głębokości APMX 4 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Nadaje się do frezowania czołowego, interpolacji śrubowej, zagłębiania po rampie i plungingu oraz frezowania kłowego. Dostępny w wersji modułowej i nasadzonej. Korpus poddany obróbce cieplnej zwiększa trwałość narzędzia.

APMX	4.0 mm
------	--------



	0.11 - 0.25
	0.1 - 0.2



Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	DHUB	DCCB	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP									
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)									
 32E2R042M16-SCRD16-CF	32	16	65	17	29	—	42	M16	—	—	-2	0	2	—	12600	✓	0.18	GI121	C0374		
52A04R-SCMORD16-CF	52	36	—	22	—	16.5	50	—	10.4	10.4	0	7	4	—	9900	✓	0.41	GI121	C0376		
 66A05R-SCMORD16-CF	66	50	—	27	—	22	50	—	12.4	12.4	0	7	5	—	8800	✓	0.60	GI121	C0378		
80A06R-SCMORD16-CF	80	64	—	27	—	38	52	—	12.4	12.4	0	7	6	—	8000	✓	0.87	GI121	C0380		
100A07R-SCMORD16-CF	100	84	—	32	—	45	52	—	14.4	14.4	0	7	7	—	7100	✓	1.41	GI121	C0380		

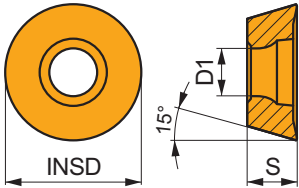
		
GI121	RD.. 1604MOT	RDHT 1604MO-FA

							
C0374	US 64510-T20P	4.5	M 4.5	10	—	Flag T20P	—
C0376	US 64510-T20P	4.5	M 4.5	10	SDR T20P-T	—	HS 1030C
C0378	US 64510-T20P	4.5	M 4.5	10	SDR T20P-T	—	HS 1230C
C0380	US 64510-T20P	4.5	M 4.5	10	SDR T20P-T	—	—

RDGT 16

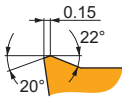


	INS D	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1604	16.000	5.20	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



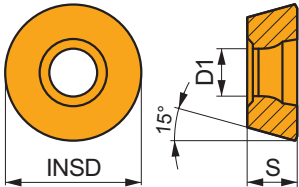
MOT pozytywna konstrukcja do obróbki wykańczającej.

RDGT 1604MOT:M8310		–	285	0.30	2.0		145	0.27	2.0	270	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–
RDGT 1604MOT:M8325		–	220	0.30	2.0		105	0.27	2.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RDGT 1604MOT:M8345		–	200	0.30	2.0		120	0.27	2.0	–	–	–	–	–	–		50	0.21	1.6	–

RDMX 16

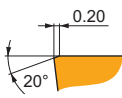
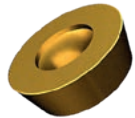


	INS D	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1604	16.000	5.20	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



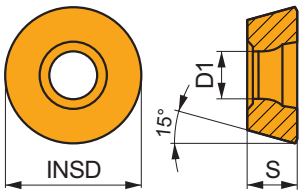
MOT konstrukcja o zerowym kącie natarcia do obróbki wykańczającej.

RDMX 1604MOT:M8310		–		255	0.30	2.0	–	–	–	240	0.30	2.0	–	–	–	–	–	–	50	0.15	1.1
--------------------	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	----	------	-----

RDHX 16

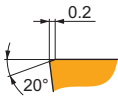
PRAMET

	INS D	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1604	16.000	5.20	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



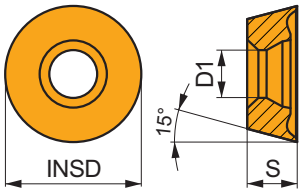
MOT konstrukcja o zerowym kącie natarcia do obróbki wykańczającej.

RDHX 1604MOT:M8310	✳	—	☑	255	0.30	2.0		—	—	—	■	240	0.30	2.0		—	—	—		—	—	—	■	50	0.15	1.1
RDHX 1604MOT:M8325	✳	—	☑	195	0.30	2.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—
RDHX 1604MOT:M8345	✳	—	☑	180	0.30	2.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—
RDHX 1604MOT:M9325	✳	—	☑	290	0.30	2.0		—	—	—	■	275	0.30	2.0		—	—	—		—	—	—	☑	55	0.15	1.1

RDHT 16-FA

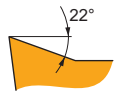
PRAMET

	INS D	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1604	16.000	5.20	4.76



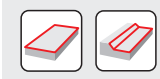
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



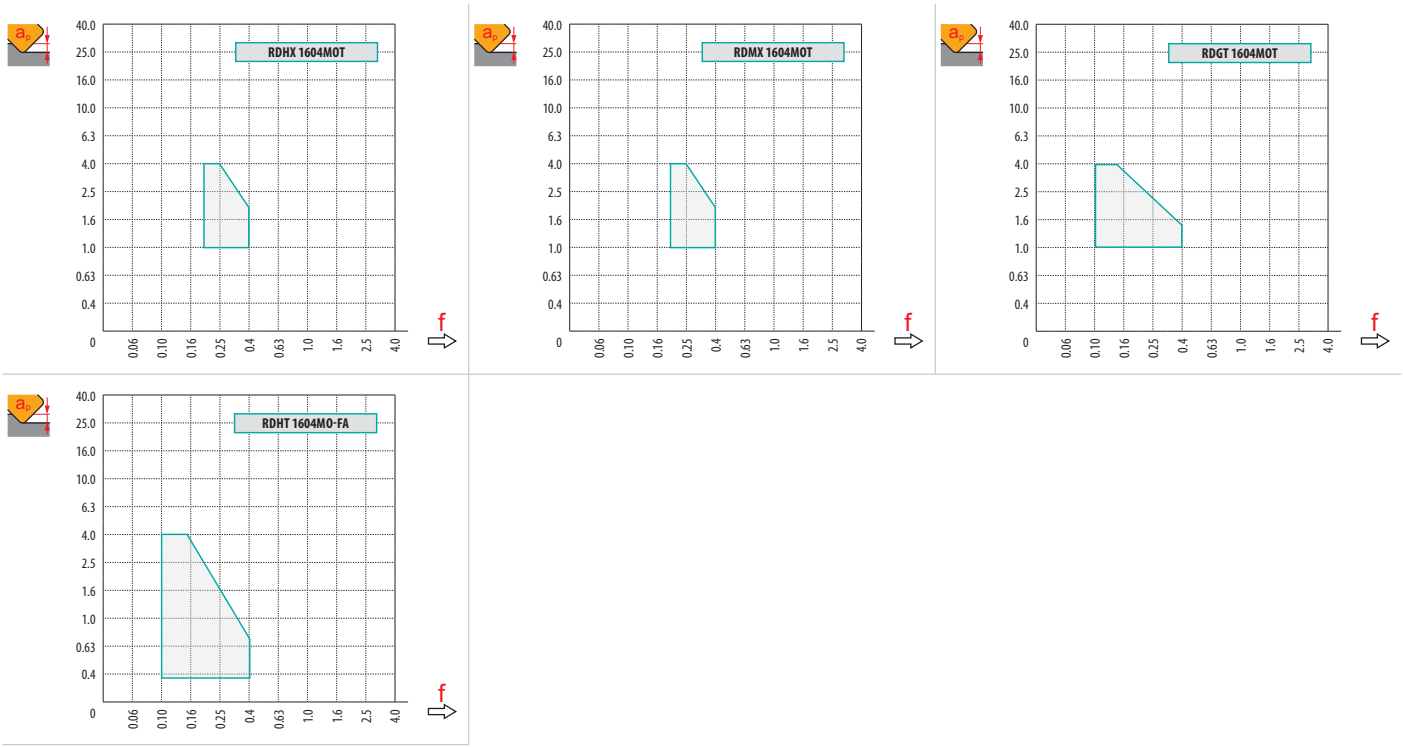
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

RDHT 1604MO-FA:HF7		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		315	0.36	2.0	—	—	—	—	—	—
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---



$\frac{a_e}{DCX}$	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	RDHX 16	RDMX 16	RDGT 16	RDHT 16-FA
	8.0	8.0	8.0	8.0
	—	—	—	—



		0.00	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00
32		16.0	21.6	22.8	23.7	24.6	25.3	26.6	27.6	28.5	29.2	29.9	30.8	31.5	31.9	32.0
52		36.0	41.6	42.8	43.7	44.6	45.3	46.6	47.6	48.5	49.2	49.9	50.8	51.5	51.9	52.0
66		50.0	55.6	56.8	57.7	58.6	59.3	60.6	61.6	62.5	63.2	63.9	64.8	65.5	65.9	66.0
80		64.0	69.6	70.8	71.7	72.6	73.3	74.6	75.6	76.5	77.2	77.9	78.8	79.5	79.9	80.0
100		84.0	89.6	90.8	91.7	92.6	93.3	94.6	95.6	96.5	97.2	97.9	98.8	99.5	99.9	100.0
		0.00	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00
		—	0.91	0.74	0.65	0.58	0.53	0.46	0.42	0.38	0.36	0.34	0.30	0.28	0.26	0.25







	RPMX 	APMX/I 
32	25.0	4.0/19
52	8.0	4.0/58
66	6.0	4.0/78
80	4.0	4.0/100
100	3.0	4.0/100

	DMIN	DMAX		
32	34.0	64.0	4.0	4.0
52	74.0	104.0	4.0	4.0
66	102.0	132.0	4.0	4.0
80	130.0	160.0	4.0	4.0
100	170.0	200.0	4.0	4.0


4.0



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
100		1.095	1.414	2.000	2.449	2.828	3.464	4.000	4.472	4.899	5.657	6.325
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
8.0		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	SRC10		SRC12		SRC16		SRC20			
	—		—		—		—			
	APMX (mm)	5.0	APMX (mm)	6.0	APMX (mm)	8.0	APMX (mm)	10.0		
	DCX (mm)	25 – 66	DCX (mm)	40 – 100	DCX (mm)	63 – 160	DCX (mm)	80 – 160		
Chwyt cylindryczny	 DCX = 25, 32 (mm)									
Weldon										
Modułowy	 DCX = 25– 35 (mm)									
Frez nasadzany	 DCX = 40 – 66 (mm)									
Strona	 186		 190		 194		 198			
ISO	P	M	K	S	H	P	M	K	S	H
Kształt płytki										
Płytki	RC 10T3		RC 1204		RC 1606		RC 2006			
Liczba krawędzi skrawających	8		12		8		8			
Konturowanie (frezowanie kopiowe)		■	■		■		■			
Frezowanie płaszczyzn		■	■		■		■			
Interpolacja śrubowa		■	■		■		■			
Stopniowa obróbka względna		■	■		■		■			
Zagłębianie skośne		■	■		■		■			

SRC10

P M K S H

PRAMET

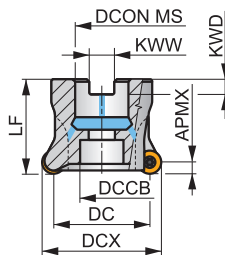
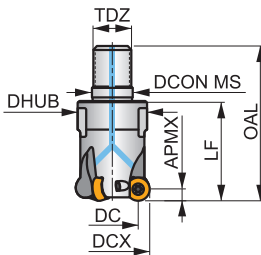
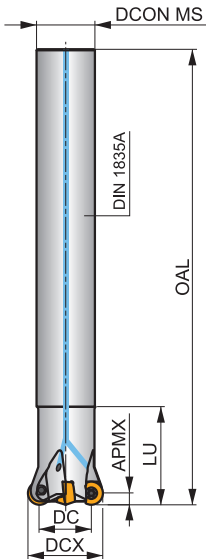
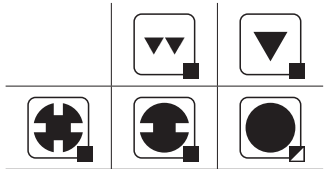
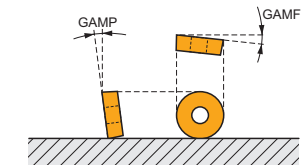
S



Frez do obróbki kopiowej, na płytce okrągłe RCMT 10, z chłodzeniem wewnętrznym

Frez do frezowania kopiowego na pozytywne płytki RCMT 10 do głębokości APMX 5 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Nadaje się do frezowania czołowego, interpolacji śrubowej, zagłębiania po rampie i plungingu oraz frezowania z dużymi posuwami. Dostępny w wersji cylindrycznej, modułowej i nasadzonej. Korpus poddany obróbce cieplnej zwiększa trwałość narzędzia.

APMX	5.0 mm
------	--------



	0.05 - 0.12
	0.08 - 0.15



Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	DHUB	DCCB	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP												
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)												
	25E2R034A20-SRC10-C	25	15	170	20	–	–	34	–	–	–	–	-3	-7	2	–	20900	✓	0.40	GI328	C0010				
	25E3R034A20-SRC10-C	25	15	170	20	–	–	34	–	–	–	–	-3	-7	3	–	20900	✓	0.36	GI328	C0010				
	32E3R042A25-SRC10-C	32	22	200	25	–	–	42	–	–	–	–	-2.6	-7	4	–	18500	✓	0.67	GI328	C0010				
	32E4R042A25-SRC10-C	32	22	200	25	–	–	42	–	–	–	–	-2.6	-7	3	–	18500	✓	0.70	GI328	C0010				
	25E2R032M12-SRC10-C	25	15	54	12.5	21	–	–	32	M12	–	–	-3	-7	2	–	20900	✓	0.11	GI328	C0010				
	25E3R032M12-SRC10-C	25	15	54	12.5	21	–	–	32	M12	–	–	-3	-7	3	–	20900	✓	0.08	GI328	C0010				
	32E4R042M16-SRC10-C	32	22	65	17	29	–	–	42	M16	–	–	-2.6	-7	4	–	18500	✓	0.20	GI328	C0010				
	35E4R042M16-SRC10-C	35	25	65	17	29	–	–	42	M16	–	–	-2.4	-7	4	–	17700	✓	0.20	GI328	C0010				
	40A05R-SMORC10-C	40	30	–	16	–	14	–	40	–	8.4	5.6	-2.2	-7	5	–	16500	✓	0.21	GI328	C0012				
	50A05R-SMORC10-C	50	40	–	22	–	18	–	40	–	10.4	6.3	-2	-7	5	–	14800	✓	0.34	GI328	C0013				
	50A06R-SMORC10-C	50	40	–	22	–	18	–	40	–	10.4	6.3	-2	-7	6	–	14800	✓	0.33	GI328	C0013				
	52A05R-SMORC10-C	52	42	–	22	–	18	–	40	–	10.4	6.3	-2	-7	5	–	14500	✓	0.35	GI328	C0013				
	52A06R-SMORC10-C	52	42	–	22	–	18	–	40	–	10.4	6.3	-2	-7	6	–	14500	✓	0.28	GI328	C0013				
	63A06R-SMORC10-C	63	53	–	22	–	18	–	40	–	10.4	6.3	-1.8	-7	6	–	13200	✓	0.52	GI328	C0013				
	63A07R-SMORC10-C	63	53	–	22	–	18	–	40	–	10.4	6.3	-1.8	-7	7	–	13200	✓	0.52	GI328	C0013				
	66A06R-SMORC10-C	66	56	–	27	–	22	–	50	–	12.4	7	-1.4	-7	6	–	12800	✓	0.58	GI328	C0014				
	66A07R-SMORC10-C	66	56	–	27	–	22	–	50	–	12.4	7	-1.4	-7	7	–	12800	✓	0.60	GI328	C0014				

	RCMT 10T3M0..
--	---------------

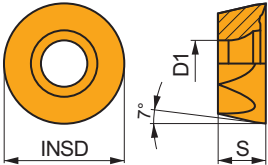
						
C0010	US 63509-T10P	3.0	M 3.5	9	Flag T10P	-
C0012	US 63509-T10P	3.0	M 3.5	9	Flag T10P	HS 0830C

						
C0013	US 63509-T10P	3.0	M 3.5	9	Flag T10P	HS 1030C
C0014	US 63509-T10P	3.0	M 3.5	9	Flag T10P	HS 1230C

RCMT 10

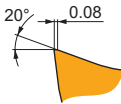


	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
10T3	10.000	3.90	3.97



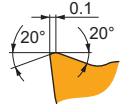
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



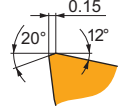
F geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

RCMT 10T3MOSN-F:M6330		—	340	0.10	1.0	240	0.09	1.0	—	—	—	—	—	—	100	0.08	0.8	—	—	—
RCMT 10T3MOSN-F:M8330		—	395	0.10	1.0	235	0.09	1.0	—	—	—	—	—	—	95	0.08	0.8	—	—	—



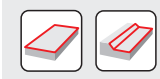
M geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki średniej.

RCMT 10T3MOSN-M:M6330		—	310	0.12	1.0	220	0.11	1.0	—	—	—	—	—	—	90	0.11	0.8	—	—	—
RCMT 10T3MOSN-M:M8310		—	400	0.12	1.0	200	0.11	1.0	380	0.12	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RCMT 10T3MOSN-M:M8330		—	360	0.12	1.0	215	0.11	1.0	340	0.12	1.0	—	—	—	90	0.11	0.8	—	—	—
RCMT 10T3MOSN-M:M8340		—	330	0.12	1.0	195	0.11	1.0	310	0.12	1.0	—	—	—	80	0.11	0.8	—	—	—



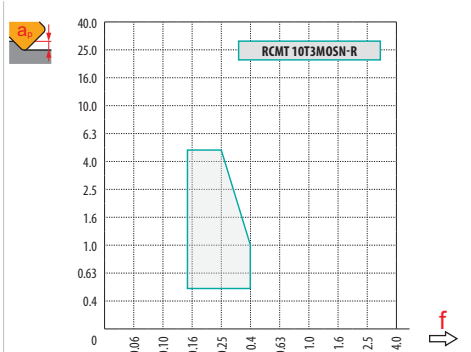
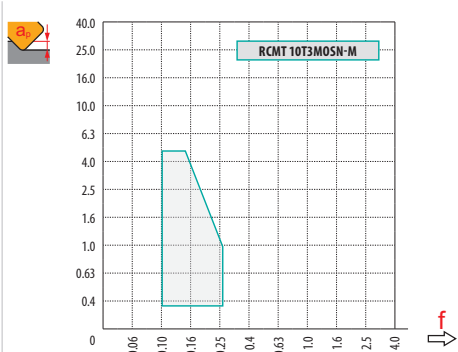
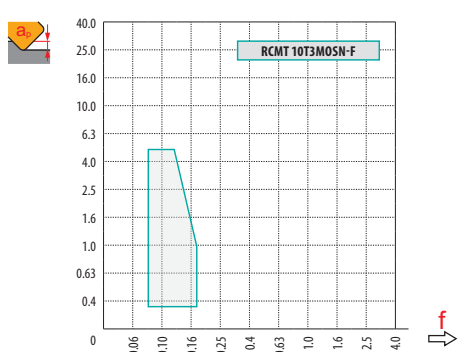
R geometria z pozytywną konstrukcją, do zgrubej obróbki kopiowej.

RCMT 10T3MOSN-R:M8310		—	345	0.17	1.0	—	—	—	325	0.17	1.0	—	—	—	—	—	—	65	0.12	0.7
RCMT 10T3MOSN-R:M8330		—	310	0.17	1.0	—	—	—	290	0.17	1.0	—	—	—	75	0.17	0.8	60	0.12	0.7

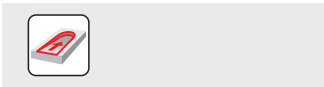


a_e / DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

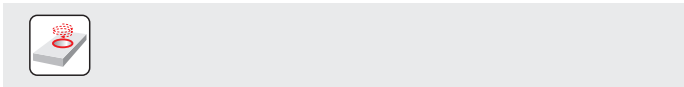
	RCMT 10-F	RCMT 10-M	RCMT 10-R
	5.0	5.0	5.0
	—	—	—



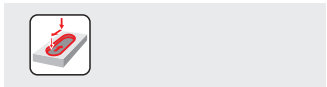
		0.00	0.15	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00
25		15.00	17.43	18.41	19.36	20.27	21.00	21.61	22.14	23.00	23.66	24.17	24.80	25.00
32		22.00	24.43	25.41	26.36	27.27	28.00	28.61	29.14	30.00	30.66	31.17	31.80	32.00
35		25.00	27.43	28.41	29.36	30.27	31.00	31.61	32.14	33.00	33.66	34.17	34.80	35.00
40		30.00	32.43	33.41	34.36	35.27	36.00	36.61	37.14	38.00	38.66	39.17	39.80	40.00
50		40.00	42.43	43.41	44.36	45.27	46.00	46.61	47.14	48.00	48.66	49.17	49.80	50.00
52		42.00	44.43	45.41	46.36	47.27	48.00	48.61	49.14	50.00	50.66	51.17	51.80	52.00
63		53.00	55.43	56.41	57.36	58.27	59.00	59.61	60.14	61.00	61.66	62.17	62.80	63.00
66		56.00	58.43	59.41	60.36	61.27	62.00	62.61	63.14	64.00	64.66	65.17	65.80	66.00
		—	0.15	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00
		—	0.90	0.64	0.50	0.41	0.35	0.32	0.29	0.25	0.23	0.21	0.19	0.17



	RPMX	APMX/I
25	13.2	5/23
32	12.6	5/24
35	12.3	5/24
40	9.5	5/31
50	6.4	5/46
52	6.1	5/48
63	4.7	5/62
66	4.4	5/66



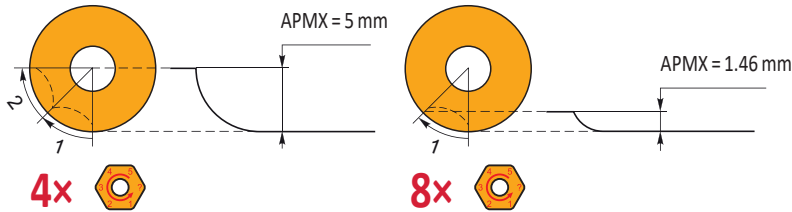
	DMIN	DMAX		
25	32.0	50.0	3.0	3.0
32	45.0	64.0	3.0	3.0
35	51.0	70.0	3.0	3.0
40	61.0	80.0	3.0	3.0
50	81.0	100.0	3.0	3.0
52	85.0	104.0	3.0	3.0
63	107.0	126.0	3.0	3.0
66	113.0	132.0	3.0	3.0




2.24



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
35		0.648	0.837	1.183	1.449	1.673	2.049	2.366	2.646	2.898	3.347	3.742
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
5.0		0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000



SRC12

P

M

K

S

H

PRAMET

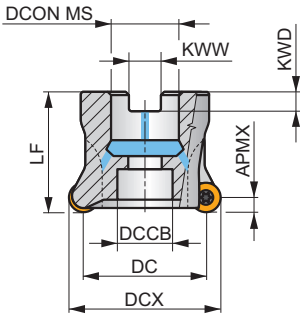
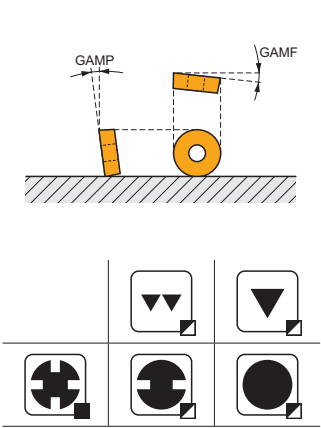
S



Frez do obróbki kopiowej, na płytce okrągłe RCMT 12, z chłodzeniem wewnętrznym

Głowica do średniego frezowania kopiowego na pozytywne płytki RCMT 12 do głębokości APMX 6 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Nadaje się do frezowania czołowego, interpolacji śrubowej, zagłębiania po rampie i plungingu oraz frezowania z wysokimi posuwami. Dostępna w wersji nasadzanej. Korpus poddany obróbce cieplnej zwiększa trwałość narzędzia.

APMX	6.0 mm
------	--------



 0.1 - 0.2

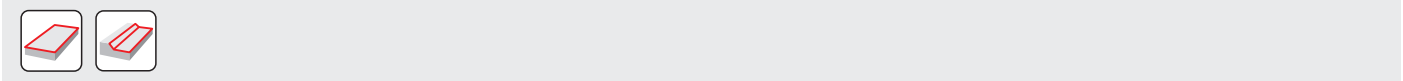


Produkt	DCX	DC	DCON MS	DCCB	LF	KWW	KWD	GAMF	GAMP									
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)									
40A03R-SMORC12-C	40	28	16	12	40	8.4	5.6	-2.1	-7	3	–	14800	✓	0.27	GI279	C0022	–	
50A04R-SMORC12-C	50	38	22	18	40	10.4	6.3	-2	-7	4	–	13200	✓	0.36	GI279	C0023	–	
52A05R-SMORC12-C	52	40	22	18	40	10.4	6.3	-2	-7	5	–	12900	✓	0.15	GI279	C0023	–	
63A05R-SMORC12-C	63	51	22	30	40	10.4	6.3	-2	-7	5	–	11800	✓	0.45	GI279	C0023	–	
66A06R-SMORC12-C	66	54	27	22	50	12.4	7	-1.5	-7	6	–	11400	✓	0.65	GI279	C0024	–	
80A05R-SMORC12-C	80	68	27	37	50	12.4	7	-1.7	-7	5	–	10400	✓	1.08	GI279	C0024	–	
100A06R-SMORC12-C	100	88	32	45	50	14.4	8	-1.8	-7	6	–	9300	✓	1.78	GI279	C0021	AC002	

	
GI279	RCMT 1204M0..

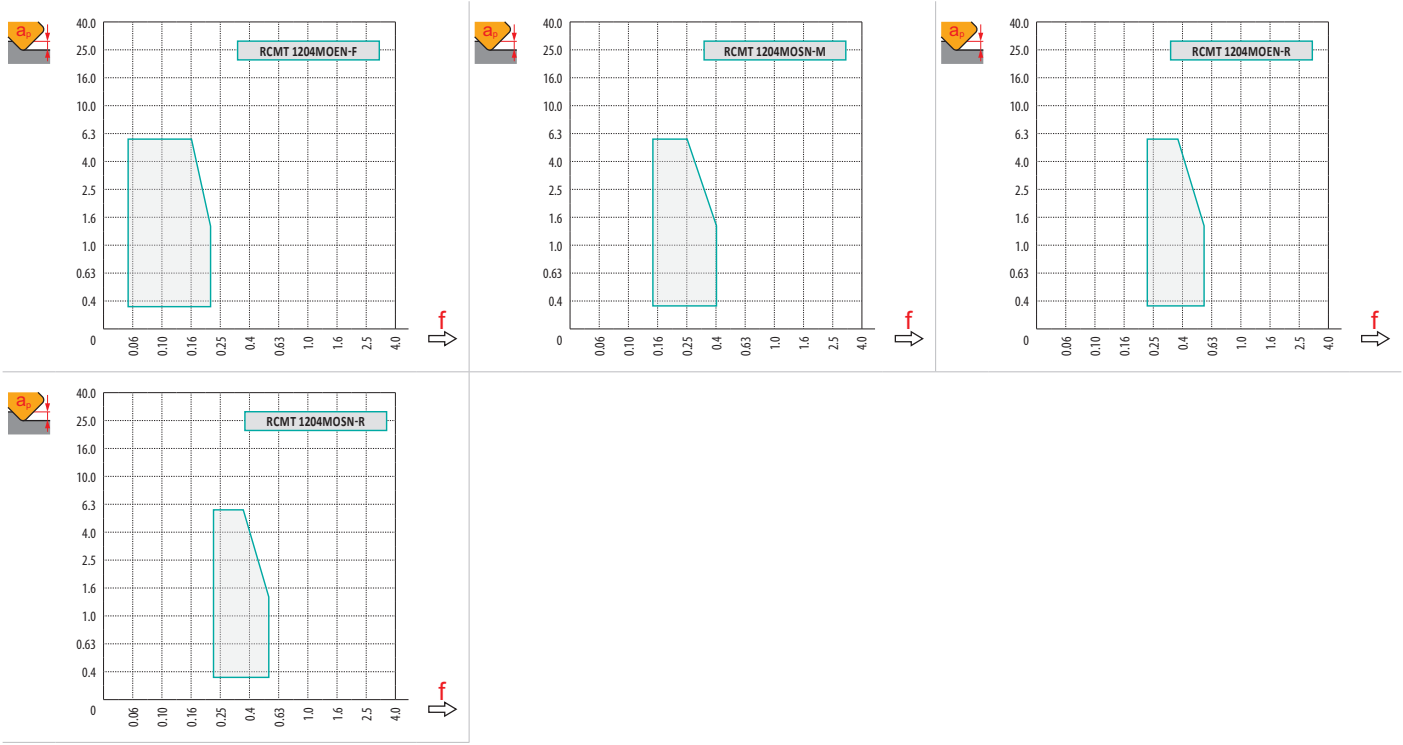
							
C0021	US 63509-T15P	3.0	M 3.5	10	D-T08P/T15P	FG-15	–
C0022	US 63509-T15P	3.0	M 3.5	10	D-T08P/T15P	FG-15	HS 90835
C0023	US 63509-T15P	3.0	M 3.5	10	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
C0024	US 63509-T15P	3.0	M 3.5	10	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1230C

		
AC002	KS 1635	K.FMH32

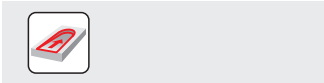


a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

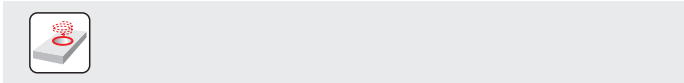
	RCMT 12-F	RCMT 12-M	RCMT 12 EN-R	RCMT 12 SN-R
	6.0	6.0	6.0	6.0
	—	—	—	—



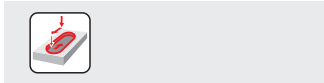
		0.00	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00
40		28.0	31.7	32.8	33.8	34.6	35.3	35.9	36.9	37.7	38.4	39.3	39.8	40.0
50		38.0	41.7	42.8	43.8	44.6	45.3	45.9	46.9	47.7	48.4	49.3	49.8	50.0
52		40.0	43.7	44.8	45.8	46.6	47.3	47.9	48.9	49.7	50.4	51.3	51.8	52.0
63		51.0	54.7	55.8	56.8	57.6	58.3	58.9	59.9	60.7	61.4	62.3	62.8	63.0
66		54.0	57.7	58.8	59.8	60.6	61.3	61.9	62.9	63.7	64.4	65.3	65.8	66.0
80		68.0	71.7	72.8	73.8	74.6	75.3	75.9	76.9	77.7	78.4	79.3	79.8	80.0
100		88.0	91.7	92.8	93.8	94.6	95.3	95.9	96.9	97.7	98.4	99.3	99.8	100.0
		—	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00
		—	0.95	0.74	0.61	0.53	0.47	0.43	0.38	0.34	0.31	0.28	0.25	0.24



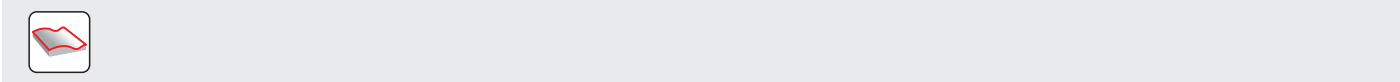
	RPMX	APMX/I
40	9.0	6.0/39
50	7.0	6.0/50
52	6.5	6.0/53
63	5.0	6.0/70
66	4.5	6.0/76
80	3.0	5.1/100
100	2.0	3.3/100



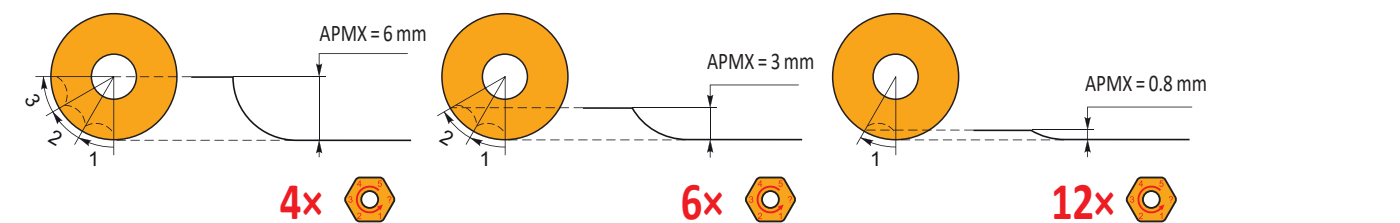
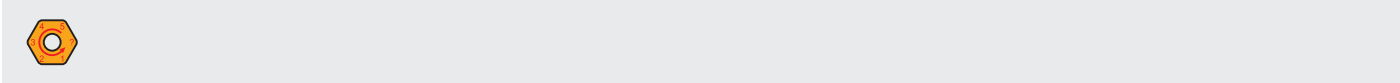
	DMIN	DMAX	 DMIN	 DMAX
40	56.0	80.0	6.0	6.0
50	76.0	100.0	6.0	6.0
52	80.0	104.0	6.0	6.0
63	102.0	126.0	6.0	6.0
66	108.0	132.0	6.0	6.0
80	136.0	160.0	6.0	6.0
100	176.0	200.0	6.0	6.0



3.5



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
100		1.095	1.414	2.000	2.449	2.828	3.464	4.000	4.472	4.899	5.657	6.325
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
6.0		0.379	0.490	0.693	0.849	0.980	1.200	1.386	1.549	1.697	1.960	2.191



SRC16

P

M

K

S

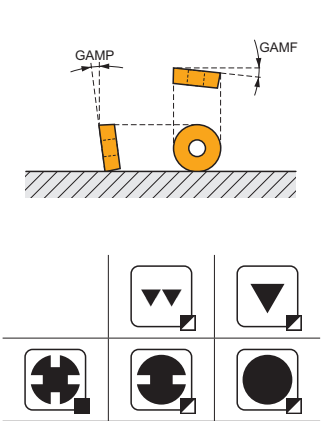
H

PRAMET

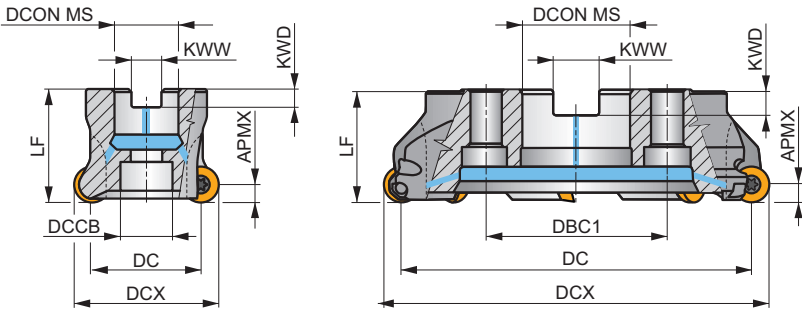
S



APMX	8.0 mm
------	--------



Frez do obróbki kopiowej, na płytce okrągłej RCMT 16, z chłodzeniem wewnętrznym
Głowica frezowania od średniego do zgrubnego kopiowego na pozytywne płytki RCMT 16 do głębokości APMX 8 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Nadaje się do frezowania czołowego, interpolacji śrubowej, zagłębiania po rampie i plungingu oraz frezowania z wysokimi posuwami. Dostępna w wersji nasadzonej. Korpus poddany obróbce cieplnej zwiększa trwałość narzędzia.



 0.1 - 0.25



Produkt	DCX	DC	DCON MS	DCCB	DBC1	LF	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
63A04R-SMORC16-C	63	47	22	18	—	50	10.4	6.3	-2.6	-7	4	—	9700	✓	0.60	GI280	C0033	—
66A05R-SMORC16-C	66	50	27	22	—	50	12.4	7	-2.5	-7	5	—	9200	✓	0.59	GI280	C0030	—
80A05R-SMORC16-C	80	64	27	37	—	50	12.4	7	-1.7	-7	5	—	8600	✓	0.87	GI280	C0030	—
100A06R-SMORC16-C	100	84	32	45	—	50	14.4	8	-1.7	-7	6	—	7700	✓	1.27	GI280	C0031	AC002
125A07R-SMORC16-C	125	109	40	36	—	63	16.4	9	-1.2	-7	7	—	6500	✓	3.03	GI280	C0032	—
160C08R-SMORC16-C	160	144	40	—	66.7	63	16.4	9	-0.9	-7	8	—	5400	✓	5.63	GI280	C0034	—

	GI280		RCMT 1606M0..
--	-------	---	---------------

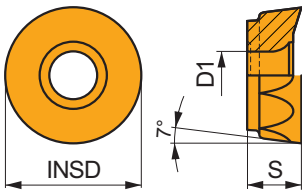
									
C0030	US 65014-T20P	5.0	M 5	14	SDR T20P-T	HS 1230C	—	—	—
C0031	US 65014-T20P	5.0	M 5	14	SDR T20P-T	—	—	—	—
C0032	US 65014-T20P	5.0	M 5	14	SDR T20P-T	HSD 2040	—	—	—
C0033	US 65014-T20P	5.0	M 5	14	SDR T20P-T	HS 1030C	—	—	—
C0034	US 65014-T20P	5.0	M 5	14	SDR T20P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5

	AC002		KS 1635		K.FMH32
--	-------	---	---------	---	---------

RCMT 16

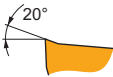
PRAMET

	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1606	16.000	5.50	6.35



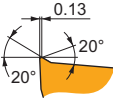
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



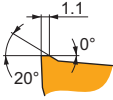
F geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

RCMT 1606MOEN-F:M8310		—	410	0.10	2.0		205	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RCMT 1606MOEN-F:M8330		—	370	0.10	2.0		220	0.09	2.0	—	—	—	—	—		90	0.07	1.6	—	—



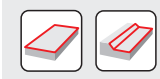
M geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki średniej.

RCMT 1606MOSN-M:M6330	✳	—	■	255	0.20	2.0	📐	180	0.18	2.0	—	—	—	—	—	—	■	75	0.16	1.6	—	—	—	
RCMT 1606MOSN-M:M8330	✳	—	■	300	0.20	2.0	📐	180	0.18	2.0	■	285	0.20	2.0	—	—	—	📐	75	0.16	1.6	—	—	—
RCMT 1606MOSN-M:M8345	✳	—	■	215	0.20	2.0	📐	125	0.18	2.0	—	—	—	—	—	—	■	50	0.16	1.6	—	—	—	
RCMT 1606MOSN-M:M9325	✳	—	■	370	0.20	2.0	—	—	—	—	■	350	0.20	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
RCMT 1606MOSN-M:M9340	✳	—	■	335	0.20	2.0	📐	200	0.18	2.0	—	—	—	—	—	—	■	80	0.16	1.6	—	—	—	



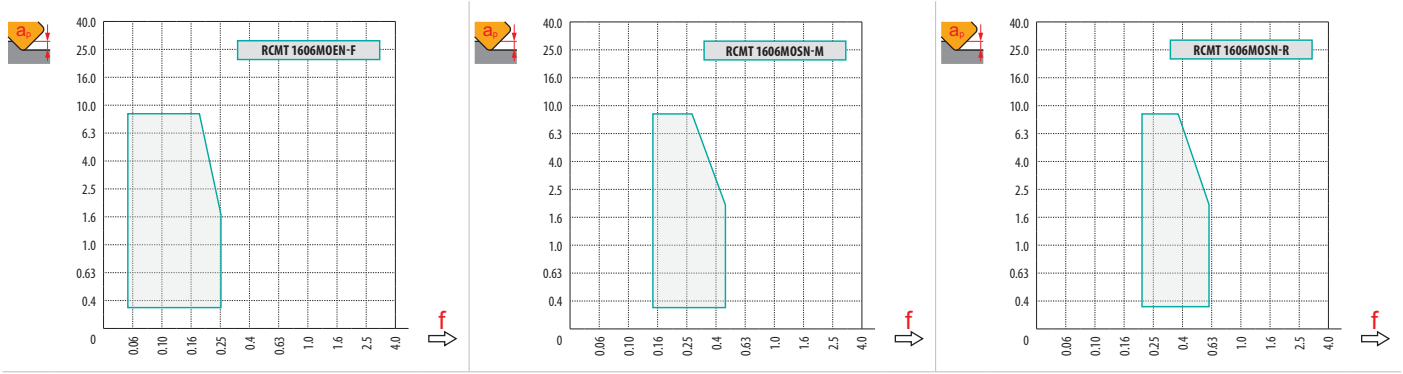
R geometria z pozytywną konstrukcją, do zgrubnej obróbki kopianej.

RCMT 1606MOSN-R:M8310	✳	—	250	0.40	2.0	—	—	—	235	0.40	2.0	—	—	—	—	—	—	50	0.20	1.1
RCMT 1606MOSN-R:M8330	✳	—	240	0.40	2.0	—	—	—	225	0.40	2.0	—	—	—	60	0.28	1.6	45	0.20	1.1
RCMT 1606MOSN-R:M8345	✳	—	175	0.40	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0.28	1.6	—	—	—



a_e / DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	RCMT 16-F	RCMT 16-M	RCMT 16-R
	8.0	8.0	8.0
	—	—	—

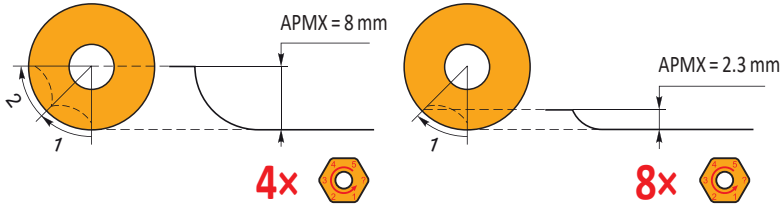


		0.00	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00
63		47.0	51.3	52.6	53.8	54.7	55.6	56.3	57.6	58.6	59.5	60.9	61.8	62.5	62.9	63.0
66		50.0	54.3	55.6	56.8	57.8	58.6	59.3	60.6	61.6	62.5	63.9	64.8	65.5	65.9	66.0
80		64.0	68.3	69.6	70.8	71.7	72.6	73.3	74.6	75.6	76.5	77.9	78.8	79.5	79.9	80.0
100		84.0	88.3	89.6	90.8	91.7	92.6	93.3	94.6	95.6	96.5	97.9	98.8	99.5	99.9	100.0
125		109.0	113.3	114.6	115.8	116.7	117.6	118.3	119.6	120.6	121.5	122.9	123.8	124.5	124.9	125.0
160		144.0	148.3	149.6	150.8	151.7	152.6	153.3	154.6	155.6	156.5	157.9	158.8	159.5	159.9	160.0
		—	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00
		—	1.10	0.85	0.70	0.61	0.54	0.50	0.43	0.39	0.36	0.31	0.28	0.26	0.25	0.24

				DMIN	DMAX			
63	7.0	8.0/67	63	94.0	126.0	8.0	8.0	5.0
66	6.5	8.0/71	66	100.0	132.0	8.0	8.0	
80	5.0	8.0/93	80	128.0	160.0	8.0	8.0	
100	4.0	6.8/100	100	168.0	200.0	8.0	8.0	



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
100		1.095	1.414	2.000	2.449	2.828	3.464	4.000	4.472	4.899	5.657	6.325
125		1.225	1.581	2.236	2.739	3.162	3.873	4.472	5.000	5.477	6.325	7.071
160		1.386	1.789	2.530	3.098	3.578	4.382	5.060	5.657	6.197	7.155	8.000
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
8.0		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530



SRC20

P

M

K

S

H

PRAMET

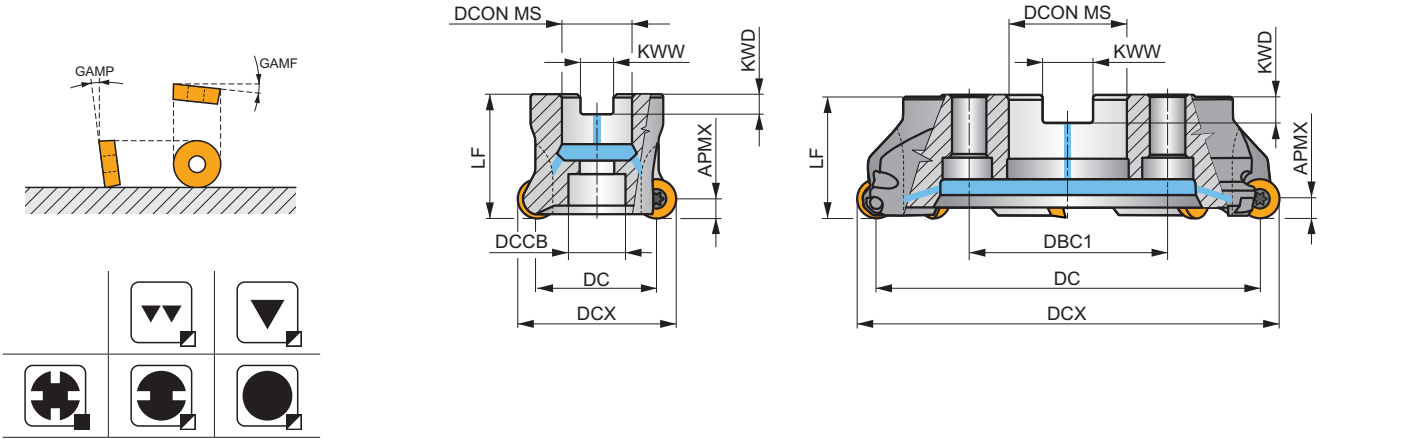
S



Frez do obróbki kopiowej, na płytce okrągłe RCMT 20, z chłodzeniem wewnętrznym

Głowica do ciężkiego frezowania kopiowego na pozytywne płytki RCMT 20 do głębokości APMX 10 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Nadaje się do frezowania czołowego, interpolacji śrubowej, zagłębiania po rampie i plungingu oraz frezowania z wysokimi posuwami. Dostępna w wersji nasadzanej. Korpus poddany obróbce cieplnej zwiększa trwałość narzędzia.

APMX	10.0 mm
------	---------



 0.11 - 0.32

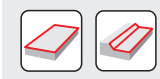


Produkt	DCX	DC	DCON MS	DCCB	DBC1	LF	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
80A04R-SMORC20-C	80	60	27	28	—	50	12.4	7	-2.7	-7	4	—	8500	✓	0.91	GI281	C0040	—
100A05R-SMORC20-C	100	80	32	45	—	50	14.4	8	-1.7	-7	5	—	7600	✓	1.20	GI281	C0041	AC002
125A06R-SMORC20-C	125	105	40	36	—	63	16.4	9	-1	-7	6	—	6500	✓	2.92	GI281	C0042	—
160C07R-SMORC20-C	160	140	40	—	66.7	63	16.4	9	-0.9	-7	7	—	5400	✓	5.37	GI281	C0046	—

	GI281		RCMT 2006M0..
--	-------	---	---------------

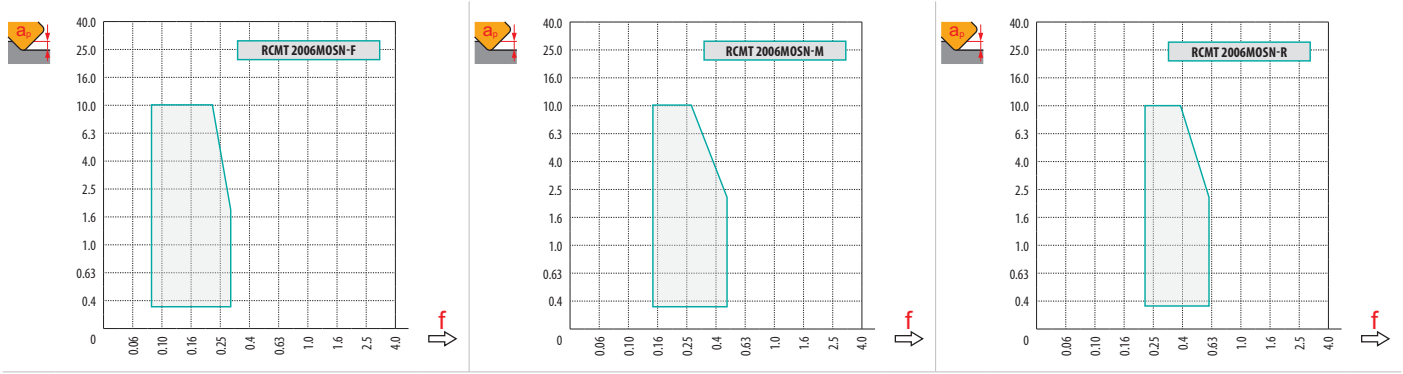
									
C0040	US 66015-T25P	7.5	M 6	15	SDR T25P-T	HS 1230C	—	—	—
C0041	US 66015-T25P	7.5	M 6	15	SDR T25P-T	—	—	—	—
C0042	US 66015-T25P	7.5	M 6	15	SDR T25P-T	HSD 2040	—	—	—
C0046	US 66015-T25P	7.5	M 6	15	SDR T25P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5

	AC002		KS 1635		K.FMH32
--	-------	---	---------	---	---------



a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	RCMT 20-F	RCMT 20-M	RCMT 20-R
	10.0	10.0	10.0
	—	—	—

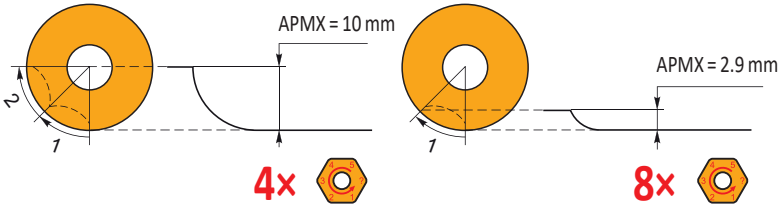


		0.00	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
80		60.0	64.9	66.2	67.6	68.7	69.7	70.5	72.0	73.2	74.3	76.0	77.3	78.3	79.1	79.6	79.9	80.0
100		80.0	84.9	86.2	87.6	88.7	89.7	90.5	92.0	93.2	94.3	96.0	97.3	98.3	99.1	99.6	99.9	100.0
125		105.0	109.9	111.2	112.6	113.7	114.7	115.5	117.0	118.2	119.3	121.0	122.3	123.3	124.1	124.6	124.9	125.0
160		140.0	144.9	146.2	147.6	148.7	149.7	150.5	152.0	153.2	154.3	156.0	157.3	158.3	159.1	159.6	159.9	160.0
		—	0.30	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
		—	1.23	0.95	0.78	0.68	0.61	0.55	0.48	0.43	0.40	0.35	0.31	0.29	0.27	0.26	0.25	0.24

								
	RPMX	APMX/I		DMIN	DMAX			
80	7.0	10.0/83	80	120.0	160.0	10.0	10.0	6.0
100	5.0	8.6/100	100	160.0	200.0	10.0	10.0	



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
100		1.095	1.414	2.000	2.449	2.828	3.464	4.000	4.472	4.899	5.657	6.325
125		1.225	1.581	2.236	2.739	3.162	3.873	4.472	5.000	5.477	6.325	7.071
160		1.386	1.789	2.530	3.098	3.578	4.382	5.060	5.657	6.197	7.155	8.000
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
10.0		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828





FREZY PROFILOWE

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	L2-SZP	K2-SRC	K2-SLC	K2-PPH	K3-CXP	
	–	–	90°	–	–	
	APMX (mm) 8.9 – 44.7	APMX (mm) 0.6 – 3.2	APMX (mm) 1.0 – 3.0	APMX (mm) 0.3 – 4.0	APMX (mm) 8.0 – 16.0	
	DCX (mm) 10 – 50	DCX (mm) 8 – 32	DCX (mm) 12 – 20	DCX (mm) 8 – 32	DCX (mm) 16 – 32	
Chwyt cylindryczny	 DCX = 10 – 32 (mm)	 DCX = 8 – 32 (mm)		 DCX = 8 – 32 (mm)	 DCX = 16 – 32 (mm)	
Weldon	 DCX = 12 – 50 (mm)				 DCX = 16 – 25 (mm)	
Modułowy	 DCX = 10 – 32 (mm)	 DCX = 8 – 20 (mm)		 DCX = 16, 20 (mm)	 DCX = 16 – 25 (mm)	
Morse	 DCX = 12 – 32 (mm)					
Strona	 206	 211	 218	 222	 234	
ISO	P M K S H	P M K H	P M K H	P M K S H	P M K S H	
Kształt płytki						
Płytki	ZP	RC LC	LC	PPH PPHF PPHT	XP	
Liczba krawędzi skrawających	2	2	2	2	1	
Konturowanie (frezowanie kopiowe)	 	 	 	 	 	
Interpolacja śrubowa						
Stopniowa obróbka wglębna						
Zagłębianie skośne						
Fazowanie						

L2-SZP



PRAMET

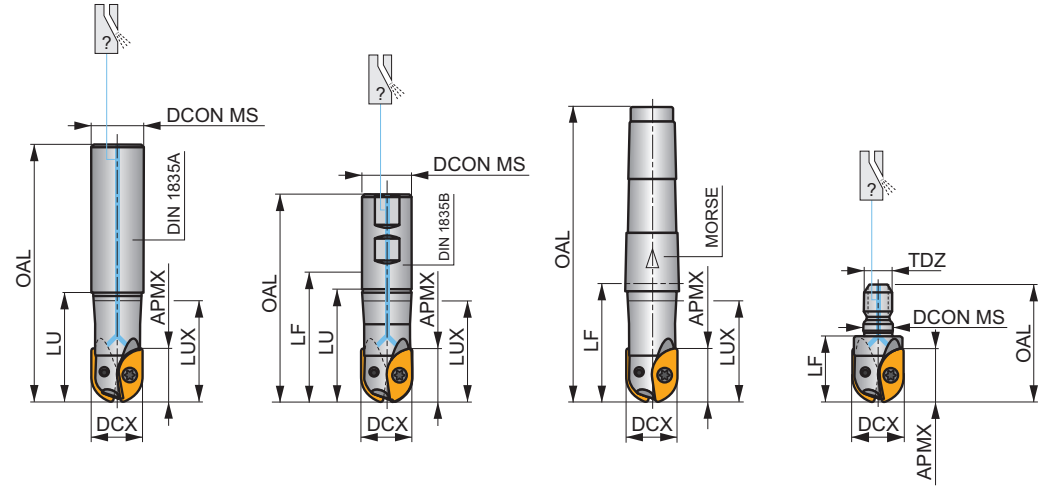
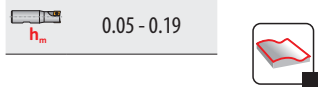
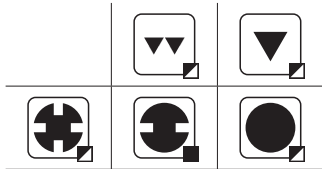
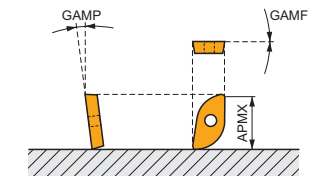
S



Frez profilowy z końcówką kulistą, na płytce ZP..

Frez z czołem kulistym na płytce typu ZP. z APMX od 8.9 do 44.7 mm. Przeznaczony do frezowania profilowego. Dostępne w wersji cylindrycznej, weldon, ze stożkiem Morse'a i modułowej. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

APMX	8.9 - 44.7 mm
------	---------------



Produkt	DCX	OAL	DCON MS	LU	LUX	LF	TDZ	CZC MS	APMX	GAMF	GAMP							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			(mm)	(°)	(°)							
10L2R030A10-SZP10	10	130	10	30	30	-	-	-	8.90	0	-10	2	-	35800	-	0.11	GI255	C0510
10L2R050A16-SZP10	10	160	16	50	22.3	-	-	-	8.90	0	-10	2	-	35800	-	0.24	GI255	C0510
12L2R035A12-SZP12	12	140	12	35	35	-	-	-	10.70	0	-10	2	-	21000	-	0.15	GI253	C0510
12L2R045A20-SZP12	12	200	20	-	22	-	-	-	10.70	0	-10	2	-	21000	-	0.48	GI253	C0511
16L2R040A16-SZP16-C	16	160	16	40	40	-	-	-	14.40	0	-10	2	-	20000	✓	0.24	GI256	C0510
16L2R045A20-SZP16-C	16	200	20	-	29.4	-	-	-	14.40	0	-10	2	-	20000	✓	0.43	GI256	C0512
20L2R050A20-SZP20-C	20	250	20	50	-	-	-	-	17.90	0	-10	2	-	24000	✓	0.54	GI254	C0513
20L2R055A25-SZP20-C	20	200	25	-	36.1	-	-	-	17.90	0	-10	2	-	24000	✓	0.68	GI254	C0513
25L2R060A25-SZP25-C	25	250	25	60	-	-	-	-	22.30	0	-10	2	-	24000	✓	0.85	GI257	C0514
25L2R065A32-SZP25-C	25	250	32	-	43	-	-	-	22.30	0	-10	2	-	24000	✓	1.34	GI257	C0514
32L2R070A32-SZP32-C	32	250	32	-	-	-	-	-	28.60	0	-10	2	-	18500	✓	1.43	GI258	C0515
12L2R040B20-SZP12	12	91	20	40	21.5	66.5	-	-	10.70	0	-10	2	-	21000	-	0.19	GI253	C0511
12L2R060B20-SZP12	12	111	20	60	23.8	86.5	-	-	10.70	0	-10	2	-	21000	-	0.22	GI253	C0511
16L2R040B20-SZP16-C	16	91	20	40	28.3	66.5	-	-	14.40	0	-10	2	-	20000	✓	0.15	GI256	C0512
16L2R060B20-SZP16-C	16	111	20	60	32.9	86.5	-	-	14.40	0	-10	2	-	20000	✓	0.21	GI256	C0512
20L2R050B25-SZP20-C	20	107	25	50	35.1	75.5	-	-	17.90	0	-10	2	-	24000	✓	0.30	GI254	C0513
20L2R070B25-SZP20-C	20	127	25	70	39.5	95.5	-	-	17.90	0	-10	2	-	24000	✓	0.36	GI254	C0513
25L2R060B25-SZP25-C	25	117	25	60	-	85.5	-	-	22.30	0	-10	2	-	24000	✓	0.36	GI257	C0514
25L2R080B25-SZP25-C	25	137	25	80	-	105	-	-	22.30	0	-10	2	-	24000	✓	0.42	GI257	C0514
32L2R070B32-SZP32-C	32	131	32	70	-	95.5	-	-	28.60	0	-10	2	-	18500	✓	0.72	GI258	C0515
32L2R100B32-SZP32-C	32	161	32	100	-	125.5	-	-	28.60	0	-10	2	-	18500	✓	0.81	GI258	C0515
40L2R070B32-SZP40-C	40	131	32	70	-	95.5	-	-	35.70	0	-10	2	-	8000	✓	0.81	GI259	C0516
40L2R100B40-SZP40-C	40	171	40	100	-	131	-	-	35.70	0	-10	2	-	8000	✓	1.40	GI259	C0516
50L2R100B50-SZP50-C	50	181	50	100	-	136.5	-	-	44.70	0	-10	2	-	7000	✓	2.25	GI260	C0517
12L2R060E02-SZP12	12	124	-	-	25.8	60	-	2	10.70	0	-10	2	-	21000	-	0.17	GI253	C0511
12L2R090E02-SZP12	12	154	-	-	25.8	90	-	2	10.70	0	-10	2	-	21000	-	0.23	GI253	C0511
16L2R060E02-SZP16	16	124	-	-	42.2	60	-	2	14.40	0	-10	2	-	20000	-	0.19	GI256	C0512

Produkt		DCX	OAL	DCON MS		LU	LUX	LF	TDZ	CZC MS	APMX	GAMF	GAMP							
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			(mm)	(°)	(°)							
	16L2R090E02-SZP16	16	154	–	–	75.9	90	–	2	14.40	0	-10	2	–	20000	–	0.23	GI256	C0512	
	20L2R070E03-SZP20	20	151	–	–	–	70	–	3	17.90	0	-10	2	–	24000	–	0.37	GI254	C0513	
	20L2R100E03-SZP20	20	181	–	–	77.4	100	–	3	17.90	0	-10	2	–	24000	–	0.42	GI254	C0513	
	25L2R080E03-SZP25	25	161	–	–	–	80	–	3	22.30	0	-10	2	–	24000	–	0.44	GI257	C0514	
	25L2R110E04-SZP25	25	213	–	–	92.7	110	–	4	22.30	0	-10	2	–	24000	–	0.83	GI257	C0514	
	32L2R100E04-SZP32	32	203	–	–	–	100	–	4	28.60	0	-10	2	–	18500	–	0.90	GI258	C0515	
	32L2R150E04-SZP32	32	253	–	–	–	150	–	4	28.60	0	-10	2	–	18500	–	1.10	GI258	C0515	
	10L2R025M08-SZP10	10	–	8.5	–	–	25	M8	–	8.90	0	-10	2	–	–	–	0.03	GI255	C0510	
	12L2R025M06-SZP12	12	–	6.5	–	–	25	M6	–	10.70	0	-10	2	–	–	–	0.05	GI253	C0510	
	12L2R025M08-SZP12	12	–	8.5	–	–	25	M8	–	10.70	0	-10	2	–	–	–	0.04	GI253	C0511	
	16L2R025M08-SZP16	16	–	8.5	–	–	25	M8	–	14.40	0	-10	2	–	–	–	0.05	GI256	C0512	
	20L2R030M10-SZP20-C	20	–	10.5	–	–	30	M10	–	17.90	0	-10	2	–	–	✓	0.07	GI254	C0513	
	25L2R035M12-SZP25-C	25	–	12.5	–	–	35	M12	–	22.30	0	-10	2	–	–	✓	0.09	GI257	C0514	
	32L2R045M16-SZP32-C	32	–	17	–	–	45	M16	–	27.90	0	-10	2	–	–	✓	0.15	GI258	C0515	

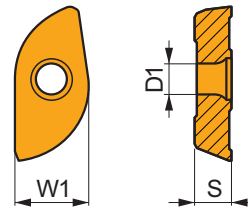
		
GI253		ZP 12..
GI254		ZP 20..
GI255		ZP 10..
GI256		ZP 16..
GI257		ZP 25..
GI258		ZP 32..
GI259		ZP 40..
GI260		ZP 50..

								
C0510	–	–	Flag T06P	US 62004-T06P	0.6	M 2	4	–
C0511	–	–	Flag T08P	US 62506-T08P	1.2	M 2.5	6	–
C0512	–	–	Flag T08P	US 62508-T08P	1.2	M 2.5	7	–
C0513	–	–	Flag T10P	US 63510-T10P	2.0	M 3.5	9	–
C0514	–	–	Flag T15P	US 4011A-T15P	3.5	M 4	11	–
C0515	–	–	–	US 65013-T20	5.0	M 5	13	SDRT20
C0516	–	–	–	US 66015-T25P	7.5	M 6	15	SDRT25P
C0517	SZN 400322	US 3508-T15P	Flag T15P	US 68020-T30P	15.0	M 8	20	SDRT30P

ZP

PRAMET

	W1	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
10	10.000	2.20	1.70
12	12.000	2.90	2.38
16	16.000	2.90	3.18
20	20.000	4.00	3.97
25	25.000	4.70	4.76
32	32.000	5.90	6.35
40	40.000	7.00	7.94
50	50.000	9.60	7.94



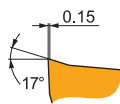
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



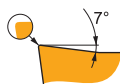
FM geometria z ostrą, neutralną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ZP 10ER-FM:M8310	●	—	■	305	0.36	0.5	■	—	—	—	■	285	0.36	0.5	■	—	—	—	■	60	0.25	0.5
ZP 10ER-FM:M8345	●	—	■	210	0.36	0.5	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—
ZP 12ER-FM:M8310	●	—	■	300	0.36	0.6	■	—	—	—	■	285	0.36	0.6	■	—	—	—	■	60	0.25	0.6
ZP 12ER-FM:M8345	●	—	■	205	0.36	0.6	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—
ZP 16ER-FM:M8310	●	—	■	290	0.36	0.8	■	—	—	—	■	275	0.36	0.8	■	—	—	—	■	55	0.25	0.8
ZP 20ER-FM:M8310	●	—	■	285	0.36	1.0	■	—	—	—	■	270	0.36	1.0	■	—	—	—	■	55	0.25	1.0
ZP 25ER-FM:M8310	●	—	■	275	0.36	1.3	■	—	—	—	■	260	0.36	1.3	■	—	—	—	■	55	0.25	1.3
ZP 32ER-FM:M8310	●	—	■	270	0.36	1.6	■	—	—	—	■	255	0.36	1.6	■	—	—	—	■	50	0.25	1.6



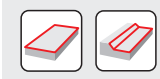
M geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

ZP 12ER-M:M8330	●	—	■	280	0.36	0.6	■	165	0.32	0.6	■	265	0.36	0.6	■	70	0.25	0.5	■	—	—	—
ZP 12ER-M:M8345	●	—	■	205	0.36	0.6	■	120	0.32	0.6	■	—	—	—	■	50	0.25	0.5	■	—	—	—
ZP 16ER-M:M8330	●	—	■	270	0.36	0.8	■	160	0.32	0.8	■	255	0.36	0.8	■	65	0.25	0.6	■	—	—	—
ZP 16ER-M:M8340	●	—	■	250	0.36	0.8	■	150	0.32	0.8	■	235	0.36	0.8	■	60	0.25	0.6	■	—	—	—
ZP 16ER-M:M8345	●	—	■	200	0.36	0.8	■	120	0.32	0.8	■	—	—	—	■	50	0.25	0.6	■	—	—	—
ZP 20ER-M:M8330	●	—	■	265	0.36	1.0	■	155	0.32	1.0	■	250	0.36	1.0	■	65	0.25	0.8	■	—	—	—
ZP 20ER-M:M8345	●	—	■	195	0.36	1.0	■	115	0.32	1.0	■	—	—	—	■	45	0.25	0.8	■	—	—	—
ZP 25ER-M:M8330	●	—	■	260	0.36	1.3	■	155	0.32	1.3	■	245	0.36	1.3	■	65	0.25	1.0	■	—	—	—
ZP 25ER-M:M8345	●	—	■	190	0.36	1.3	■	110	0.32	1.3	■	—	—	—	■	45	0.25	1.0	■	—	—	—
ZP 32ER-M:M8330	●	—	■	255	0.36	1.6	■	150	0.32	1.6	■	240	0.36	1.6	■	60	0.25	1.3	■	—	—	—



R geometria z ostrą, lekko pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ZP 16ER-R:M8345	●	—	■	190	0.45	0.8	■	110	0.41	0.8	■	—	—	—	■	45	0.32	0.8	■	—	—	—
ZP 20ER-R:M8345	●	—	■	185	0.45	1.0	■	110	0.41	1.0	■	—	—	—	■	45	0.32	1.0	■	—	—	—
ZP 25ER-R:M8345	●	—	■	180	0.45	1.3	■	105	0.41	1.3	■	—	—	—	■	45	0.32	1.3	■	—	—	—
ZP 32ER-R:M8330	●	—	■	240	0.45	1.6	■	140	0.41	1.6	■	225	0.45	1.6	■	60	0.32	1.6	■	45	0.32	1.6
ZP 32ER-R:M8345	●	—	■	175	0.45	1.6	■	105	0.41	1.6	■	—	—	—	■	40	0.32	1.6	■	—	—	—
ZP 40ER-R:M8345	●	—	■	170	0.45	2.0	■	100	0.41	2.0	■	—	—	—	■	40	0.32	2.0	■	—	—	—
ZP 50ER-R:M8345	●	—	■	165	0.45	2.5	■	95	0.41	2.5	■	—	—	—	■	40	0.32	2.5	■	—	—	—

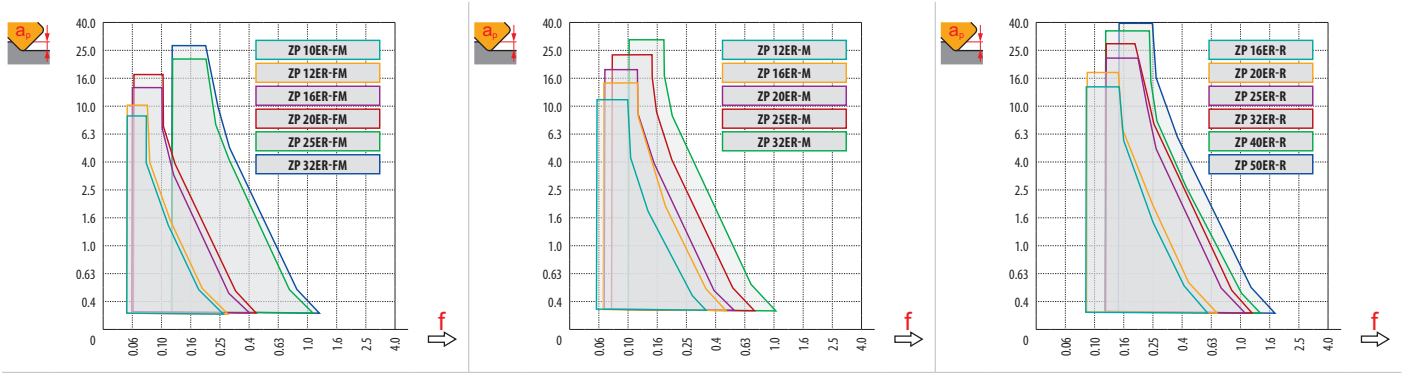


a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

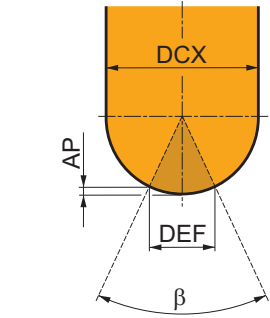
	ZP 10-FM	ZP 12-FM	ZP 16-FM	ZP 20-FM	ZP 25-FM	ZP 32-FM
	5.0	6.0	8.0	10.0	12.5	16.0
	—	—	—	—	—	—

	ZP 12-M	ZP 16-M	ZP 20-M	ZP 25-M	ZP 32-M
	6.0	8.0	10.0	12.5	16.0
	—	—	—	—	—

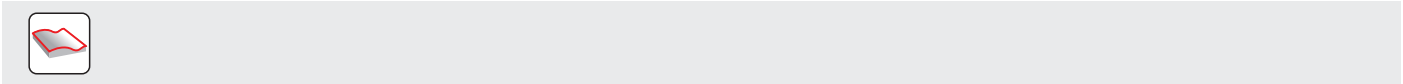
	ZP 16-R	ZP 20-R	ZP 25-R	ZP 32-R	ZP 40-R	ZP 50-R
	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0
	—	—	—	—	—	—



		0.30	0.40	0.50	0.70	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	8.00	10.00	12.00	15.00	16.00	20.00	22.50	25.00
10		3.4	3.9	4.4	5.1	6.0	6.6	7.1	8.0	8.7	9.2	9.8	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12		3.7	4.3	4.8	5.6	6.6	7.3	7.9	8.9	9.7	10.4	11.3	11.8	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—
16		4.3	5.0	5.6	6.5	7.7	8.6	9.3	10.6	11.6	12.5	13.9	14.8	15.5	16.0	—	—	—	—	—	—	—
20		4.9	5.6	6.2	7.4	8.7	9.7	10.5	12.0	13.2	14.3	16.0	17.3	18.3	19.6	20.0	—	—	—	—	—	—
25		5.4	6.3	7.0	8.2	9.8	10.9	11.9	13.6	15.0	16.2	18.3	20.0	21.4	23.3	24.5	25.0	—	—	—	—	—
32		6.2	7.1	7.9	9.4	11.1	12.4	13.5	15.5	17.2	18.7	21.2	23.2	25.0	27.7	29.7	31.2	31.9	32.0	—	—	—
40		6.9	8.0	8.9	10.5	12.5	13.9	15.2	17.4	19.4	21.1	24.0	26.5	28.6	32.0	34.6	37.1	38.7	39.2	40.0	—	—
50		7.7	8.9	9.9	11.7	14.0	15.6	17.1	19.6	21.8	23.7	27.1	30.0	32.5	36.7	40.0	43.3	45.8	46.6	49.0	49.7	50.0

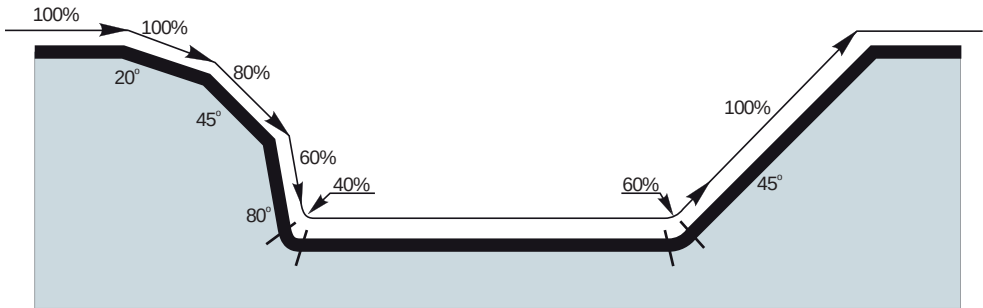


		β		AP
10	FM	41°	3.496	0.322
12	FM	41°	4.194	0.381
16	FM	42°	5.660	0.520
20	FM	42°	7.100	0.650
25	FM	41°	8.756	0.794
35	FM	41°	11.113	0.998
40	R	41°	14.108	1.298
50	R	45°	19.176	1.915



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
10		0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000
12		0.379	0.490	0.693	0.849	0.980	1.200	1.386	1.549	1.697	1.960	2.191
16		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472

	a_e	1 %	2.5 %	5 %	7.5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
																				
19.9 %	1.0 %	2.86	1.84	1.33	1.12	1.00	0.89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31.2 %	2.5 %	3.58	2.28	1.64	1.36	1.20	1.01	0.92	0.88	0.91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43.6 %	5.0 %	4.22	2.68	1.92	1.58	1.39	1.16	1.03	0.95	0.90	0.88	0.89	—	—	—	—	—	—	—	—
52.7 %	7.5 %	4.63	2.95	2.10	1.73	1.51	1.26	1.11	1.02	0.96	0.91	0.89	0.88	0.90	—	—	—	—	—	—
60.0 %	10.0 %	4.94	3.14	2.24	1.84	1.61	1.33	1.18	1.07	1.00	0.95	0.91	0.89	0.88	1.00	—	—	—	—	—
71.4 %	15.0 %	5.39	3.42	2.43	2.00	1.74	1.44	1.27	1.15	1.07	1.01	0.96	0.93	0.90	0.88	0.93	—	—	—	—
80.0 %	20.0 %	5.70	3.62	2.57	2.11	1.84	1.52	1.33	1.21	1.12	1.05	1.00	0.96	0.93	0.89	0.88	0.89	1.00	—	—
86.6 %	25.0 %	5.93	3.76	2.67	2.20	1.91	1.58	1.38	1.25	1.16	1.08	1.03	0.99	0.95	0.90	0.88	0.88	0.89	—	—
91.7 %	30.0 %	6.10	3.87	2.75	2.26	1.96	1.62	1.42	1.28	1.18	1.11	1.05	1.01	0.97	0.92	0.89	0.88	0.88	0.93	—
95.4 %	35.0 %	6.23	3.95	2.80	2.30	2.00	1.65	1.44	1.31	1.20	1.13	1.07	1.02	0.98	0.93	0.89	0.88	0.88	0.90	—
98.0 %	40.0 %	6.31	4.00	2.84	2.33	2.03	1.67	1.46	1.32	1.22	1.14	1.08	1.03	0.99	0.93	0.90	0.89	0.88	0.89	—
99.5 %	45.0 %	6.36	4.03	2.86	2.35	2.04	1.68	1.47	1.33	1.23	1.15	1.09	1.04	1.00	0.94	0.90	0.89	0.88	0.88	—
100.0 %	50.0 %	6.38	4.04	2.87	2.35	2.05	1.69	1.48	1.33	1.23	1.15	1.09	1.04	1.00	0.94	0.90	0.89	0.88	0.88	1.00



Wysięg (wielokrotność średnicy DCX)	< 3.0	3.0 – 3.5	3.6 – 4.0	4.1 – 4.5	> 4.6
Współczynnik dla prędkości skrawania	1.0	0.9	0.8	0.7	0.5

K2-SRC

P

M

K

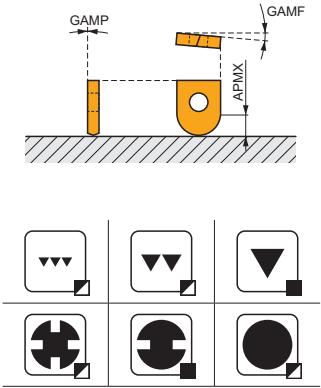
H

PRAMET

S

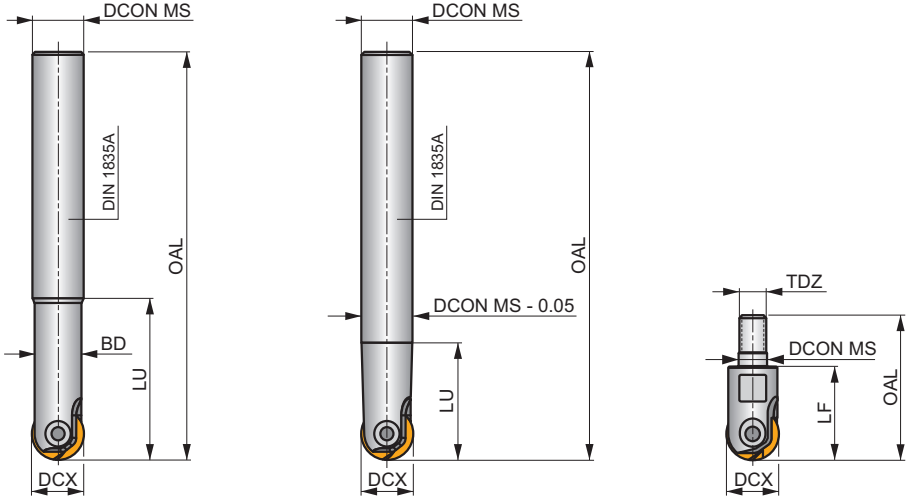


APMX	0.6 - 3.2 mm
------	--------------



	0.07 - 0.14	
--	-------------	---

Frezy do kopiowania i profilowania
Frez trzpieniowy do szerokiej gamy zastosowań szczególnie w przemyśle formierskim. Jedno rozwiązanie narzędziowe do płytek kulowych i toroidalnych. Dostępne w wersji cylindrycznej i modułowej. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.



Produkt	DCX	OAL	DCON MS	BD	LU	LF	TDZ							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)								
08K2R025A10-SRC08-A	8	110	10	7.5	25	—	—	2	—	56000	—	0.08	GI030	C0530
08K2R050A12-SRC08-A	8	140	12	—	13.5	—	—	2	—	56000	—	0.14	GI030	C0530
10K2R030A12-SRC10-A	10	130	12	9	30	—	—	2	—	42000	—	0.16	GI031	C0531
10K2R060A16-SRC10-A	10	150	16	—	19.5	—	—	2	—	42000	—	0.18	GI031	C0531
12K2R030A12-SRC12-A	12	130	12	10.5	30	—	—	2	—	35000	—	0.11	GI032	C0532
12K2R060A16-SRC12-A	12	160	16	—	24.5	—	—	2	—	35000	—	0.14	GI032	C0532
16K2R035A16-SRC16-A	16	140	16	14	35	—	—	2	—	22000	—	0.23	GI033	C0533
16K2R065A20-SRC16-A	16	175	20	—	31.5	—	—	2	—	22000	—	0.30	GI033	C0533
20K2R045A20-SRC20-A	20	160	20	18	45	—	—	2	—	16000	—	0.40	GI034	C0534
20K2R080A25-SRC20-A	20	190	25	—	33.5	—	—	2	—	16000	—	0.66	GI034	C0534
25K2R045A25-SRC25-A	25	160	25	22.4	45	—	—	2	—	10000	—	0.59	GI035	C0535
32K2R060A32-SRC32-A	32	180	32	28.6	60	—	—	2	—	6000	—	1.10	GI036	C0536
08K2R30M06-SRC08-A	8	45	6.5	—	—	30	M6	2	—	—	—	0.02	GI123	C0530
10K2R30M06-SRC10-A	10	45	6.5	—	—	30	M6	2	—	—	—	0.03	GI124	C0531
12K2R30M06-SRC12-A	12	45	6.5	—	—	30	M6	2	—	—	—	0.15	GI125	C0530
12K2R30M08-SRC12-A	12	48	8.5	—	—	30	M8	2	—	—	—	0.04	GI125	C0532
16K2R35M08-SRC16-A	16	53	8.5	—	—	35	M8	2	—	—	—	0.16	GI033	C0533
20K2R35M10-SRC20-A	20	54	10.5	—	—	35	M10	2	—	—	—	0.08	GI034	C0534

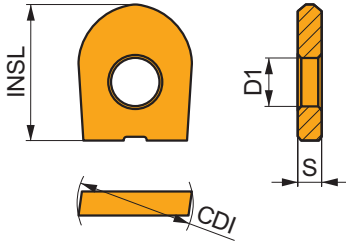
				
GI030	RC 08	—	LC 08-KP	LC 08-KPF
GI031	RC 10	RC 10-F	LC 10-KP	LC 10-KPF
GI032	RC 12	RC 12-F	—	—
GI033	RC 16	RC 16-F	—	—
GI034	RC 20	—	—	—
GI035	RC 25	—	—	—

				
GI036	RC 32	—	—	—
GI123	RC 08	—	—	—
GI124	RC 10	RC 10-F	—	—
GI125	RC 12	RC 12-F	—	—

								
C0530	CS 3007-T08P	1.2	M 3	7	—	—	—	Flag T08P
C0531	CS 4008-T15P	3.0	M 4	8	—	D-T08P/T15P	FG-15	—
C0532	CS 5009-T20P	5.0	M 5	9	SDR T20P	—	—	—
C0533	CS 5013-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P	—	—	—
C0534	CS 5015-T20P	5.0	M 5	15	SDR T20P	—	—	—
C0535	CS 6020-T20P	7.5	M 6	20	SDR T20P	—	—	—
C0536	CS 8025-T30P	15.0	M 8	25	SDR T30P	—	—	—

RC

	CDI	D1	INSL	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
08	8.0	3.00	9.5	2.00
10	10.0	4.00	11.5	2.50
12	12.0	5.00	12.0	2.50
16	16.0	5.00	14.0	3.00
20	20.0	5.00	16.0	3.00
25	25.0	6.00	21.5	4.00
32	32.0	8.00	25.8	5.00



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



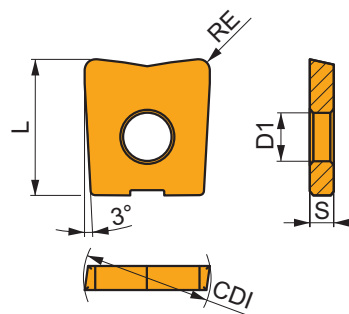
N neutralne czoło z pozytywną konstrukcją krawędzi skrawającej.

RC 08:M4310		—		255	0.36	0.4	—	—	—		240	0.36	0.4	—	—	—	—	—	—		50	0.18	0.8
RC 08:M8310		—		295	0.36	0.4	—	—	—		280	0.36	0.4	—	—	—	—	—	—		55	0.18	0.8
RC 10:M4310		—		250	0.36	0.5	—	—	—		235	0.36	0.5	—	—	—	—	—	—		50	0.18	1.0
RC 10:M8310		—		290	0.36	0.5	—	—	—		275	0.36	0.5	—	—	—	—	—	—		55	0.18	1.0
RC 10:M8330		—		270	0.36	0.5	—	—	—		255	0.36	0.5	—	—	—	—	—	—		50	0.18	1.0
RC 12:M4310		—		245	0.36	0.6	—	—	—		230	0.36	0.6	—	—	—	—	—	—		45	0.18	1.2
RC 12:M8310		—		285	0.36	0.6	—	—	—		270	0.36	0.6	—	—	—	—	—	—		55	0.18	1.2
RC 12:M8330		—		265	0.36	0.6	—	—	—		250	0.36	0.6	—	—	—	—	—	—		50	0.18	1.2
RC 16:M4310		—		235	0.36	0.8	—	—	—		220	0.36	0.8	—	—	—	—	—	—		45	0.18	1.1
RC 16:M8310		—		275	0.36	0.8	—	—	—		260	0.36	0.8	—	—	—	—	—	—		55	0.18	1.1
RC 16:M8330		—		255	0.36	0.8	—	—	—		240	0.36	0.8	—	—	—	—	—	—		50	0.18	1.1
RC 20:M4310		—		235	0.36	1.0	—	—	—		220	0.36	1.0	—	—	—	—	—	—		45	0.18	1.3
RC 20:M8310		—		270	0.36	1.0	—	—	—		255	0.36	1.0	—	—	—	—	—	—		50	0.18	1.3
RC 20:M8330		—		250	0.36	1.0	—	—	—		235	0.36	1.0	—	—	—	—	—	—		50	0.18	1.3
RC 25:M8310		—		260	0.36	1.3	—	—	—		245	0.36	1.3	—	—	—	—	—	—		50	0.18	1.7
RC 25:M8330		—		245	0.36	1.3	—	—	—		230	0.36	1.3	—	—	—	—	—	—		45	0.18	1.7
RC 32:M4310		—		220	0.36	1.6	—	—	—		205	0.36	1.6	—	—	—	—	—	—		40	0.18	2.1
RC 32:M8330		—		240	0.36	1.6	—	—	—		225	0.36	1.6	—	—	—	—	—	—		45	0.18	2.1

Fostra geometria odpowiednia do obróbki wykańczającej.

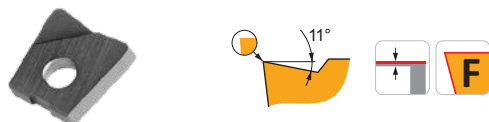
RC 10-F:M4310	☛	—	🚩	250	0.36	0.5	🚩	125	0.32	0.5	🔴	235	0.36	0.5		—	—	—		—	—	—	■	50	0.18	1.0
RC 12-F:M4310	☛	—	🚩	245	0.36	0.6	🚩	120	0.32	0.6	🔴	230	0.36	0.6		—	—	—		—	—	—	■	45	0.18	1.2
RC 16-F:M4310	☛	—	🚩	235	0.36	0.8	🚩	115	0.32	0.8	🔴	220	0.36	0.8		—	—	—		—	—	—	■	45	0.18	1.1
RC 16-F:M8330	☛	—	■	255	0.36	0.8	🚩	150	0.32	0.8	🔴	240	0.36	0.8		—	—	—		—	—	—	🚩	50	0.18	1.1

	CDI	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
08	8.0	3.00	9.50	2.00
10	10.0	4.00	11.50	2.50

[illegible]

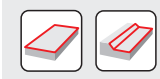
KP geometria zerowy kąt natarcia, do obórkki lekkiej i średniej.

LC 0806-KP:M4310	●	0.6	🔲	280	0.16	0.3		—	—	—	■	265	0.16	0.3		—	—	—		—	—	—	■	55	0.11	0.6
LC 0806-KP:M8310	●	0.6	■	325	0.16	0.3		—	—	—		305	0.16	0.3		—	—	—		—	—	—	■	65	0.11	0.6
LC 0810-KP:M4310	⊕	1.0	🔲	280	0.16	0.5		—	—	—	■	265	0.16	0.5		—	—	—		—	—	—	■	55	0.11	1.0
LC 1008-KP:M4310	⊕	0.8	🔲	270	0.16	0.4		—	—	—	■	255	0.16	0.4		—	—	—		—	—	—	■	50	0.08	0.8
LC 1008-KP:M8310	⊕	0.8	■	315	0.16	0.4		—	—	—	■	295	0.16	0.4		—	—	—		—	—	—	■	60	0.08	0.8
LC 1010-KP:M4310	⊕	1.0	🔲	280	0.16	0.5		—	—	—	■	265	0.16	0.5		—	—	—		—	—	—	■	55	0.08	1.0
LC 1010-KP:M8310	⊕	1.0	■	325	0.16	0.5		—	—	—	■	305	0.16	0.5		—	—	—		—	—	—	■	65	0.08	1.0



KPF geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

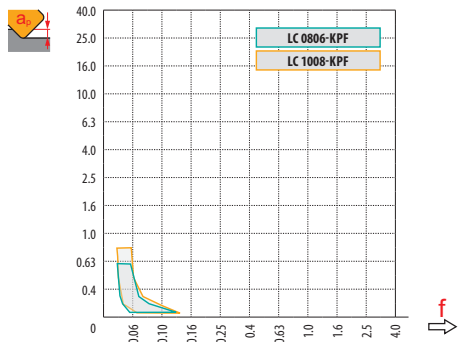
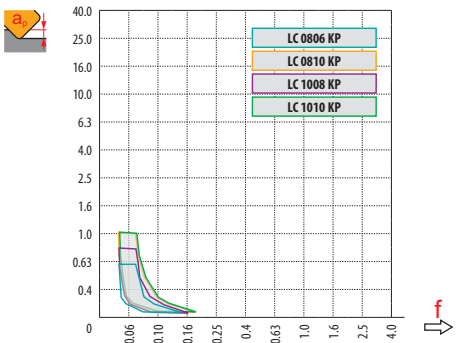
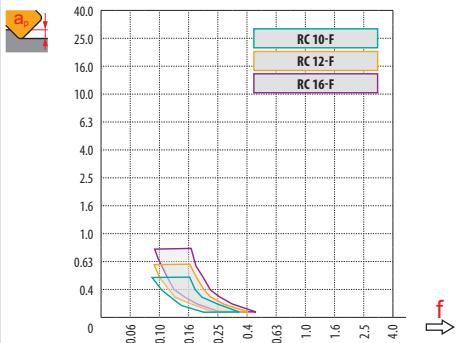
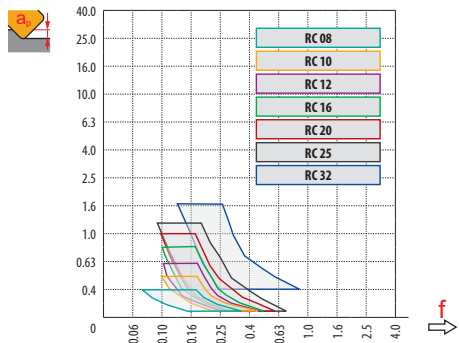
LC 0806-KPF:M4310	●	0.6	▣	280	0.16	0.3	▣	140	0.14	0.3	■	265	0.16	0.3	—	—	—	—	—	—	■	55	0.08	0.6
LC 1008-KPF:M4310	⊕	0.8	▣	270	0.16	0.4	▣	135	0.14	0.4	■	255	0.16	0.4	—	—	—	—	—	—	■	50	0.08	0.8



	RC 08	RC 10	RC 12	RC 16	RC 20	RC 25	RC 32
	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.5	16.0
	–	–	–	–	–	–	–

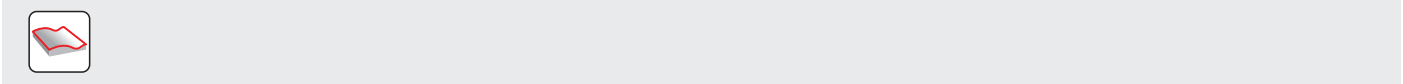
	RC 10-F	RC 12-F	RC 16-F
	5.0	6.0	8.0
	–	–	–

	LC 08-KP	LC 08-KP	LC 10-KP	LC 10-KP	LC 08-KPF	LC 10-KPF
	0.6	1.0	0.8	1.0	0.6	0.8
	–	–	–	–	–	–



	
RC 08	8
RC 10 / RC 10-F	10
RC 12 / RC 12-F	12
RC 16 / RC 16-F	16
RC 20	20
RC 25	25
RC 32	32

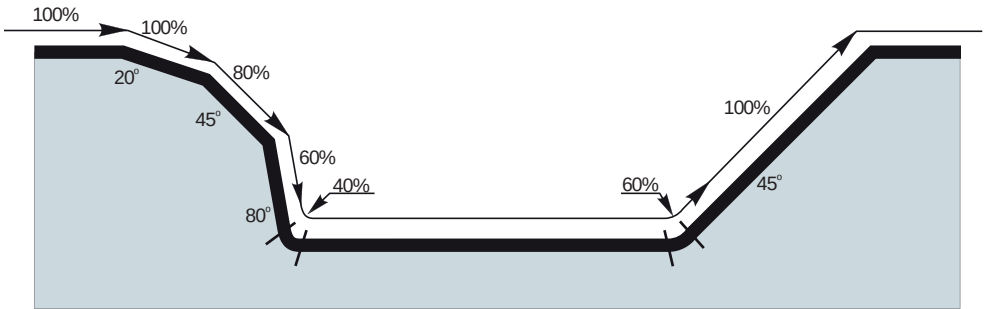
	0.3	0.4	0.5	0.7	1.0	1.25	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0	16.0
	3.0	3.5	3.9	4.5	5.3	5.8	6.2	6.9	7.4	7.7	8.0	–	–	–	–	–	–	–
	3.4	3.9	4.4	5.1	6.0	6.6	7.1	8.0	8.7	9.2	9.8	10.0	–	–	–	–	–	–
	3.7	4.3	4.8	5.6	6.6	7.3	7.9	8.9	9.7	10.4	11.3	11.8	12.0	–	–	–	–	–
	4.3	5.0	5.6	6.5	7.7	8.6	9.3	10.6	11.6	12.5	13.9	14.8	15.5	16.0	–	–	–	–
	4.9	5.6	6.2	7.4	8.7	9.7	10.5	12.0	13.2	14.3	16.0	17.3	18.3	19.6	20.0	–	–	–
	5.4	6.3	7.0	8.2	9.8	10.9	11.9	13.6	15.0	16.2	18.3	20.0	21.4	23.3	24.5	25.0	–	–
	6.17	7.11	7.94	9.36	11.14	12.40	13.53	15.49	17.18	18.65	21.17	23.24	24.98	27.71	29.66	30.98	31.94	32.00



	
RC 08	8
RC 10 / RC 10-F	10
RC 12 / RC 12-F	12
RC 16 / RC 16-F	16
RC 20	20
RC 25	25
RC 32	32

	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
 	0.310	0.400	0.566	0.693	0.800	0.980	1.131	1.265	1.386	1.600	1.789
	0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000
	0.379	0.490	0.693	0.849	0.980	1.200	1.386	1.549	1.697	1.960	2.191
	0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
	0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
	0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
	0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578

	a _e	1.0 %	2.5 %	5.0 %	7.5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %	
																					
19.9%	1.0%	2.86	1.84	1.33	1.12	1.00	0.89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
31.2%	2.5%	3.58	2.28	1.64	1.36	1.20	1.01	0.92	0.88	0.91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
43.6%	5.0%	4.22	2.68	1.92	1.58	1.39	1.16	1.03	0.95	0.90	0.88	0.89	—	—	—	—	—	—	—	—	
52.7%	7.5%	4.63	2.95	2.10	1.73	1.51	1.26	1.11	1.02	0.96	0.91	0.89	0.88	0.90	—	—	—	—	—	—	
60.0%	10.0%	4.94	3.14	2.24	1.84	1.61	1.33	1.18	1.07	1.00	0.95	0.91	0.89	0.88	1.00	—	—	—	—	—	
71.4%	15.0%	5.39	3.42	2.43	2.00	1.74	1.44	1.27	1.15	1.07	1.01	0.96	0.93	0.90	0.88	0.93	—	—	—	—	
80.0%	20.0%	5.70	3.62	2.57	2.11	1.84	1.52	1.33	1.21	1.12	1.05	1.00	0.96	0.93	0.89	0.88	0.89	1.00	—	—	
86.6%	25.0%	5.93	3.76	2.67	2.20	1.91	1.58	1.38	1.25	1.16	1.08	1.03	0.99	0.95	0.90	0.88	0.88	0.89	—	—	
91.7%	30.0%	6.10	3.87	2.75	2.26	1.96	1.62	1.42	1.28	1.18	1.11	1.05	1.01	0.97	0.92	0.89	0.88	0.88	0.93	—	
95.4%	35.0%	6.23	3.95	2.80	2.30	2.00	1.65	1.44	1.31	1.20	1.13	1.07	1.02	0.98	0.93	0.89	0.88	0.88	0.88	0.90	—
98.0%	40.0%	6.31	4.00	2.84	2.33	2.03	1.67	1.46	1.32	1.22	1.14	1.08	1.03	0.99	0.93	0.90	0.89	0.88	0.88	0.89	—
99.5%	45.0%	6.36	4.03	2.86	2.35	2.04	1.68	1.47	1.33	1.23	1.15	1.09	1.04	1.00	0.94	0.90	0.89	0.88	0.88	0.88	—
100.0%	50.0%	6.38	4.04	2.87	2.35	2.05	1.69	1.48	1.33	1.23	1.15	1.09	1.04	1.00	0.94	0.90	0.89	0.88	0.88	0.88	1.00





																	
			0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00
LC 0806-KP	8	0.6	6.8	7.8	7.9	8.0	8.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LC 0806-KPF		0.6	6.8	7.8	7.9	8.0	8.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LC 0810-KP		1.0	6.0	7.4	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	8.0	8.0	—	—	—	—	—	—
LC 1008-KP	10	0.8	8.4	9.6	9.8	9.9	9.9	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—
LC 1008-KPF		0.8	8.4	9.6	9.8	9.9	9.9	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—
LC 1010-KP		1.0	8.0	9.4	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
8		0.310	0.400	0.566	0.693	0.800	0.980	1.131	1.265	1.386	1.600	1.789
10		0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
0.6		0.120	0.155	0.219	0.268	0.310	0.379	0.438	0.490	0.537	0.620	0.693
0.8		0.139	0.179	0.253	0.310	0.358	0.438	0.506	0.566	0.620	0.716	0.800
1.0		0.155	0.200	0.283	0.346	0.400	0.490	0.566	0.632	0.693	0.800	0.89



			
LC 0806-KP	8	0.6	3.0
LC 0806-KPF		0.6	2.8
LC 0810-KP		1.0	3.0
LC 1008-KP	10	0.8	3.8
LC 1008-KPF		0.8	3.6
LC 1010-KP		1.0	3.8



				
LC 0806-KP	8	0.6	2.5	1.5/35
LC 0806-KPF		0.6	2.2	1.5/39
LC 0810-KP		1.0	2.4	1.5/36
LC 1008-KP	10	0.8	2.6	1.5/33
LC 1008-KPF		0.8	2.3	1.5/38
LC 1010-KP		1.0	2.6	1.5/33



			DMIN	DMAX		
LC 0806-KP	8	0.6	9.8	15.9	0.8	1.0
LC 0806-KPF		0.6	10.2	15.9	0.1	0.1
LC 0810-KP		1.0	9.9	15.9	0.1	0.1
LC 1008-KP	10	0.8	12.2	19.9	0.9	1.1
LC 1008-KPF		0.8	12.6	19.9	0.2	0.2
LC 1010-KP		1.0	12.2	19.9	0.2	0.2



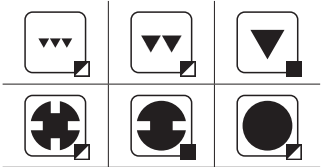
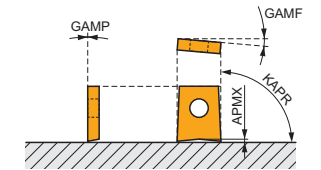
			
LC 0806-KP	8	0.6	0.15
LC 0806-KPF		0.6	0.13
LC 0810-KP		1.0	0.13
LC 1008-KP	10	0.8	0.2
LC 1008-KPF		0.8	0.18
LC 1010-KP		1.0	0.19

Wysięg (wielokrotność średnicy DCX)	< 3.0	3.0 – 3.5	3.6 – 4.0	4.1 – 4.5	> 4.6
Współczynnik dla prędkości skrawania	1.0	0.9	0.8	0.7	0.5

K2-SLC



APMX	1.0 - 3.0 mm
------	--------------

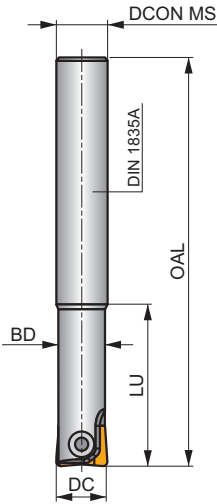


 0.03 - 0.10
--



Frezy do kopiowania i profilowania, do obróbki wykańczającej

Frez trzpieniowy do operacji wykończeniowych w szerokim zakresie zastosowań z wykorzystaniem płytek LC. Precyzyjnie szlifowane płytki zapewniają doskonałą dokładność. Do profilowania, fazowania, spiralnego, progresywnego frezowania wgłębnego i zagłębiania. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.



Produkt	DC	OAL	DCON MS	LU	BD							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)							
 12K2R030A12-SLC12-A	12	130	12	30	10.5	2	—	35000	—	0.11	GI037	C0532
16K2R035A16-SLC16-A	16	140	16	35	14	2	—	22000	—	0.20	GI038	C0533
20K2R045A20-SLC20-A	20	160	20	45	18	2	—	16000	—	0.38	GI039	C0534

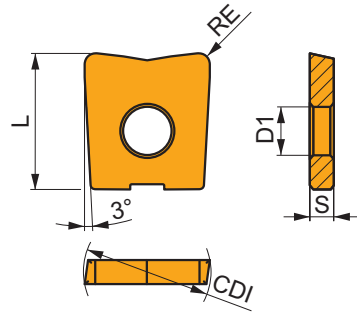
		
GI037	LC 12-KP	LC 12-KPF
GI038	LC 16-KP	—
GI039	LC 20-KP	—

					
C0532	CS 5009-T20P	5.0	M 5	9	SDR T20P
C0533	CS 5013-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P
C0534	CS 5015-T20P	5.0	M 5	15	SDR T20P

LC



	CDI (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
12	12.0	5.00	14.00	2.50
16	16.0	5.00	16.00	3.00
20	20.0	5.00	18.00	3.00



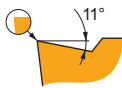
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



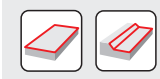
KP geometria zerowy kąt natarcia, do obróbki lekkiej i średniej.

LC 1210-KP:M4310		1.0		280	0.16	0.5	—	—	—		265	0.16	0.5	—	—	—	—	—		55	0.08	1.0
LC 1210-KP:M8310		1.0		325	0.16	0.5	—	—	—		305	0.16	0.5	—	—	—	—	—		65	0.08	1.0
LC 1210-KP:M8330		1.0		295	0.16	0.5	—	—	—		280	0.16	0.5	—	—	—	—	—		55	0.08	1.0
LC 1610-KP:M4310		1.0		280	0.16	0.5	—	—	—		265	0.16	0.5	—	—	—	—	—		55	0.08	1.0
LC 1610-KP:M8310		1.0		325	0.16	0.5	—	—	—		305	0.16	0.5	—	—	—	—	—		65	0.08	1.0
LC 1610-KP:M8330		1.0		295	0.16	0.5	—	—	—		280	0.16	0.5	—	—	—	—	—		55	0.08	1.0
LC 1613-KP:M4310		1.3		270	0.16	0.7	—	—	—		255	0.16	0.7	—	—	—	—	—		50	0.08	1.3
LC 1613-KP:M8310		1.3		315	0.16	0.7	—	—	—		295	0.16	0.7	—	—	—	—	—		60	0.08	1.3
LC 2010-KP:M4310		1.0		280	0.16	0.5	—	—	—		265	0.16	0.5	—	—	—	—	—		55	0.08	1.0
LC 2010-KP:M8310		1.0		325	0.16	0.5	—	—	—		305	0.16	0.5	—	—	—	—	—		65	0.08	1.0
LC 2016-KP:M4310		1.6		280	0.16	0.8	—	—	—		265	0.16	0.8	—	—	—	—	—		55	0.08	1.1
LC 2016-KP:M8310		1.6		325	0.16	0.8	—	—	—		305	0.16	0.8	—	—	—	—	—		65	0.08	1.1
LC 2040-KP:M8330		4.0		285	0.16	2.0	—	—	—		270	0.16	2.0	—	—	—	—	—		55	0.08	2.7



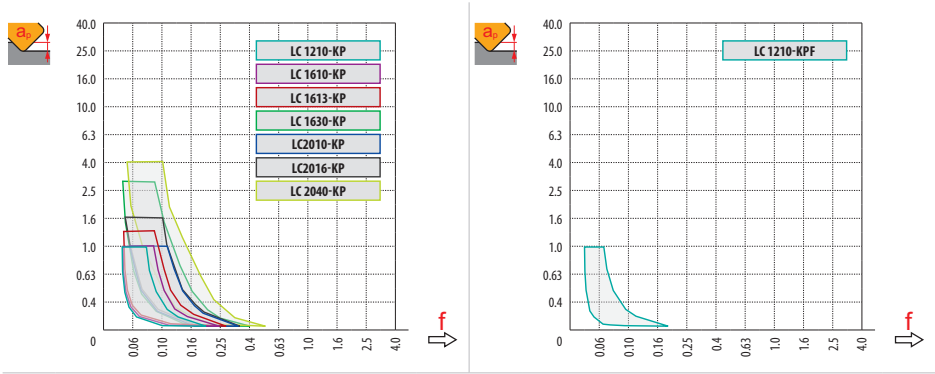
KPF geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

LC 1210-KPF:M4310		1.0		280	0.16	0.5		140	0.14	0.5		265	0.16	0.5	—	—	—	—	—		55	0.08	1.0
LC 1210-KPF:M8330		1.0		295	0.16	0.5		175	0.14	0.5		280	0.16	0.5	—	—	—	—	—		55	0.08	1.0



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	LC 1210-KP	LC 1610-KP	LC 1613-KP	LC 2010-KP	LC 2016-KP	LC 2040-KP	LC 1210-KPF
	1.0	1.3	3.0	1.0	1.6	4.0	1.0
	–	–	–	–	–	–	–



	DC		0.0	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.25	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
LC 1210-KP	12	1.0	10.0	11.4	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.0	12.0	–	–	–	–	–	–
LC 1210-KPF		1.0	10.0	11.4	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.0	12.0	–	–	–	–	–	–
LC 1610-KP	16	1.0	14.0	15.4	15.6	15.7	15.8	15.9	16.0	16.0	16.0	–	–	–	–	–	–
LC 1613-KP		1.3	13.4	15.1	15.3	15.4	15.6	15.7	15.8	15.9	15.9	16.0	–	–	–	–	–
LC 2010-KP	20	1.0	18.0	19.4	19.6	19.7	19.8	19.9	20.0	20.0	20.0	–	–	–	–	–	–
LC 2016-KP		1.6	16.8	18.7	18.9	19.1	19.3	19.4	19.6	19.7	19.8	19.9	20.0	–	–	–	–
LC 2040-KP		4.0	12.0	15.0	15.5	15.9	16.2	16.5	16.8	17.1	17.3	17.8	18.2	18.9	19.4	–	–



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
12		0.379	0.490	0.693	0.849	0.980	1.200	1.386	1.549	1.697	1.960	2.191
16		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1.3		0.177	0.228	0.322	0.395	0.456	0.559	0.645	0.721	0.790	0.912	1.020
1.6		0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
4.0		0.310	0.400	0.566	0.693	0.800	0.980	1.131	1.265	1.386	1.600	1.789



		
LC 1210-KP	12	1.0 4.8
LC 1210-KPF		1.0 4.4
LC 1610-KP	16	1.0 6.6
LC 1613-KP		1.3 6.6
LC 2010-KP	20	1.0 8.5
LC 2016-KP		1.6 8.5
LC 2040-KP		4.0 8.5



			
LC 1210-KP	12	1.0 4.7	1.5/19
LC 1210-KPF		1.0 3.8	1.5/23
LC 1610-KP	16	1.0 4.8	1.5/18
LC 1613-KP		1.3 4.8	1.5/18
LC 2010-KP	20	1.0 5.0	1.5/18
LC 2016-KP		1.6 4.9	1.6/19
LC 2040-KP		4.0 4.5	4.0/51



		D _{MIN}	D _{MAX}		
LC 1210-KP	12	1.0	14.1	23.9	1.0 1.2
LC 1210-KPF		1.0	15.0	23.9	0.4 0.4
LC 1610-KP	16	1.0	18.6	31.9	1.1 1.4
LC 1613-KP		1.3	18.6	31.9	0.6 0.6
LC 2010-KP	20	1.0	22.8	39.9	1.3 1.5
LC 2016-KP		1.6	22.8	39.9	0.8 0.8
LC 2040-KP		4.0	22.8	39.9	0.5 0.5



		
LC 1210-KP	12	1.0 0.44
LC 1210-KPF		1.0 0.9
LC 1610-KP	16	1.0 0.65
LC 1613-KP		1.3 0.62
LC 2010-KP	20	1.0 0.85
LC 2016-KP		1.6 0.79
LC 2040-KP		4.0 0.54

Wysięg (wielokrotność średnicy DCX)	< 3.0	3 – 3.5	3.6 – 4.0	4.1 – 4.5	> 4.6
Współczynnik dla prędkości skrawania	1.0	0.9	0.8	0.7	0.5

K2-PPH

P

M

K

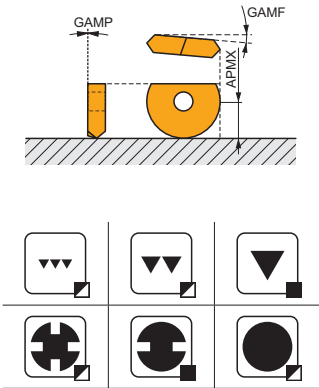
S

H

S



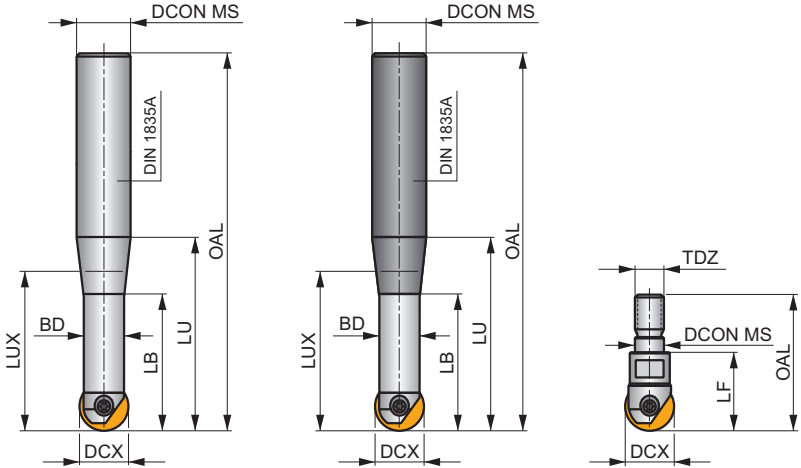
APMX	0.3 - 4.0 mm
------	--------------



 h_m	0.07 - 0.14
--	-------------

Frez do kopiowania i profilowania

Frez trzpieniowy do szerokiej gamy zastosowań w matrycach i formach. Jedno rozwiązanie narzędziowe do płytek kulowych, toroidalnych i do dużych posuwów. Płytki szlifowane o wysokiej precyzji zapewniają wysoką dokładność. Dostępne w wersji cylindrycznej i modułowej. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.



Produkt	DCX	OAL	DCON MS	BD	LB	LU	LUX	LF	TDZ	Carbide			kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)							
PPH-08/02-QC12-092	8	92	12	6.5	19	35	23.1	-	-	-	40000	-	0.14	GI284	C0540
PPH-08/02-QC12-110	8	110	12	6.5	33.5	53	41.5	-	-	-	33600	-	0.14	GI284	C0540
PPH-08/02-QC12-132	8	132	12	6.5	19	75	41.8	-	-	-	16800	-	0.15	GI284	C0540
PPH-10/02-QC12-092	10	92	12	8	22.4	38	30	-	-	-	40000	-	0.12	GI285	C0541
PPH-10/02-QC12-110	10	110	12	8	38.7	53	51.9	-	-	-	40000	-	0.15	GI285	C0541
PPH-10/02-QC12-132	10	132	12	8	21.8	75	73.6	-	-	-	20300	-	0.16	GI285	C0541
PPH-12/02-QC16-145	12	145	16	10	22.5	85	63.3	-	-	-	19800	-	0.23	GI286	C0542
PPH-16/02-QC20-166	16	166	20	14	29.5	100	75.5	-	-	-	20000	-	0.37	GI287	C0543
PPH-20/02-QC25-191	20	191	25	17	35	115	82.2	-	-	-	18400	-	0.64	GI288	C0544
PPH-25/02-QC32-215	25	215	32	21	42.5	135	97	-	-	-	16500	-	1.07	GI289	C0545
PPH-12/02-QC12-083	12	83	12	10	-	26	-	-	-	-	40000	-	0.15	GI286	C0542
PPH-12/02-QC12-110	12	110	12	10	-	53	-	-	-	-	40000	-	0.15	GI286	C0542
PPH-16/02-QC16-092	16	92	16	14	-	92	-	-	-	-	36000	-	0.20	GI287	C0543
PPH-16/02-QC16-123	16	123	16	14	-	63	-	-	-	-	36000	-	0.24	GI287	C0543
PPH-20/02-QC20-104	20	104	20	17	-	38	-	-	-	-	40000	-	0.34	GI288	C0544
PPH-20/02-QC20-141	20	141	20	17	-	75	-	-	-	-	40000	-	0.41	GI288	C0544
PPH-25/02-QC25-121	25	121	25	21	-	45	-	-	-	-	40000	-	0.53	GI289	C0545
PPH-25/02-QC25-166	25	166	25	21	-	90	-	-	-	-	37100	-	0.57	GI289	C0545
PPH-32/02-QC32-186	32	186	32	26	-	107	-	-	-	-	32500	-	1.09	GI290	C0546
PPH-32/02-QC32-240	32	240	32	26	-	160	-	-	-	-	14500	-	1.37	GI290	C0546
PPH-08/02-QC12-110HSCW	8	110	12	6.5	19	53	30.1	-	-	✓	40000	-	0.21	GI284	C0540
PPH-08/02-QC12-132HSCW	8	132	12	6.5	19	75	37.1	-	-	✓	23400	-	0.22	GI284	C0540
PPH-10/02-QC12-092HSCW	10	92	12	8	21.9	38.1	90.9	-	-	✓	40000	-	0.20	GI285	C0541
PPH-10/02-QC12-132HSCW	10	132	12	8	21.8	75.1	51.1	-	-	✓	23400	-	0.24	GI285	C0541
PPH-12/02-QC16-145HSCW	12	145	16	10	21.5	85	65.6	-	-	✓	21000	-	0.28	GI286	C0542
PPH-16/02-QC20-166HSCW	16	166	20	14	28.5	100	87.2	-	-	✓	25500	-	0.66	GI287	C0543
PPH-20/02-QC25-191HSCW	20	191	25	17	35	115	75.6	-	-	✓	18500	-	1.07	GI288	C0544
PPH-08/02-QC08-130HSCW	8	130	8	6.5	-	20	-	-	-	✓	40000	-	0.17	GI284	C0540

Produkt	DCX	OAL	DCON MS	BD	LB	LU	LUX	LF	TDZ	Carbide						
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)								
 DIN 1835A	PPH-10/02-QC10-140HSCW	10	140	10	8	–	25	–	–	–	✓	40000	–	0.22	GI285	C0541
	PPH-12/02-QC12-083HSCW	12	83	12	10	–	26	–	–	–	✓	40000	–	0.19	GI286	C0542
	PPH-12/02-QC12-110HSCW	12	110	12	10	–	53	–	–	–	✓	40000	–	0.22	GI286	C0542
	PPH-16/02-QC16-092HSCW	16	92	16	14	–	32	–	–	–	✓	43000	–	0.29	GI287	C0543
	PPH-16/02-QC16-123HSCW	16	123	16	14	–	63	–	–	–	✓	43000	–	0.36	GI287	C0543
	PPH-20/02-QC20-104HSCW	20	104	20	17	–	38	–	–	–	✓	40000	–	0.50	GI288	C0544
 MODULAR	PPH-20/02-QC20-141HSCW	20	141	20	17	–	75	–	–	–	✓	40000	–	0.62	GI288	C0544
	PPH-16/02-025-P08	16	–	8.5	–	–	–	–	25	M8	–	–	–	0.10	GI287	C0543
	PPH-20/02-030-P10	20	–	10.5	–	–	–	–	30	M10	–	–	–	0.16	GI288	C0544

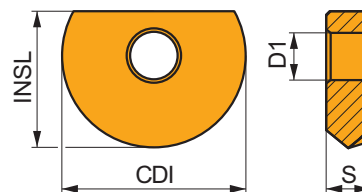
				
GI284	PPH 08..	–	PPHT 08..	PPHF 08..
GI285	PPH 10..	PPHE 10..	PPHT 10..	PPHF 10..
GI286	PPH 12..	PPHE 12..	PPHT 12..	PPHF 12..
GI287	PPH 16..	PPHE 16..	PPHT 16..	PPHF 16..
GI288	PPH 20..	PPHE 20..	PPHT 20..	PPHF 20..
GI289	PPH 25..	–	PPHT 25..	–
GI290	PPH 32..	–	–	–

								
C0540	CS 42506-T07P	1.0	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	–	–
C0541	CS 43008-T08P	1.2	M 3	8	D-T08P/T15P	FG-15	–	–
C0542	CS 43509-T10P	2.0	M 3.5	9	–	–	SDRT10P	–
C0543	CS 44013-T15P	3.0	M 4	13	D-T08P/T15P	FG-15	–	–
C0544	CS 45016-T20P	5.0	M 5	16	–	–	SDRT20P	–
C0545	CS 46020-T25P	7.5	M 6	20	–	–	–	SDRT25P-T
C0546	CS 48025-T40P	15.0	M 8	25	–	–	–	SDRT40P-T

PPH

PRAMET

	CDI	D1	INSL	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0800	8.0	2.50	7.0	2.40
1000	10.0	3.00	8.5	2.60
1200	12.0	3.50	10.0	3.00
1600	16.0	4.00	12.0	4.00
2000	20.0	5.00	15.0	5.00
2500	25.0	6.00	18.5	6.00
3000	30.0	8.00	22.5	7.00
3200	32.0	8.00	23.5	7.00



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



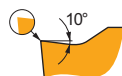
CL1 ostra geometria

PPH 0800-CL1:2003		—		285	0.36	0.4		145	0.32	0.4		270	0.36	0.4		—	—	—		—	—	—		55	0.18	0.8
PPH 1000-CL1:2003		—		280	0.36	0.5		140	0.32	0.5		265	0.36	0.5		—	—	—		—	—	—		55	0.18	1.0
PPH 1200-CL1:2003		—		275	0.36	0.6		140	0.32	0.6		260	0.36	0.6		—	—	—		—	—	—		55	0.18	1.2
PPH 1600-CL1:2003		—		265	0.36	0.8		135	0.32	0.8		250	0.36	0.8		—	—	—		—	—	—		50	0.18	1.1
PPH 2000-CL1:2003		—		260	0.36	1.0		130	0.32	1.0		245	0.36	1.0		—	—	—		—	—	—		50	0.18	1.3
PPH 2500-CL1:2003		—		250	0.36	1.3		125	0.32	1.3		235	0.36	1.3		—	—	—		—	—	—		50	0.18	1.7
PPH 3000-CL1:2003		—		245	0.36	1.5		120	0.32	1.5		230	0.36	1.5		—	—	—		—	—	—		45	0.18	2.0
PPH 3200-CL1:2003		—		245	0.36	1.6		120	0.32	1.6		230	0.36	1.6		—	—	—		—	—	—		45	0.18	2.1



CL4 ostra geometria do obróbki przerywanej.

PPH 0800-CL4:8215		—		270	0.36	0.4		—	—	—		255	0.36	0.4		—	—	—		—	—	—		50	0.18	0.8
PPH 1000-CL4:8215		—		265	0.36	0.5		—	—	—		250	0.36	0.5		—	—	—		—	—	—		50	0.18	1.0
PPH 1200-CL4:8215		—		255	0.36	0.6		—	—	—		240	0.36	0.6		—	—	—		—	—	—		50	0.18	1.2
PPH 1600-CL4:8215		—		250	0.36	0.8		—	—	—		235	0.36	0.8		—	—	—		—	—	—		50	0.18	1.1
PPH 2000-CL4:8215		—		245	0.36	1.0		—	—	—		230	0.36	1.0		—	—	—		—	—	—		45	0.18	1.3



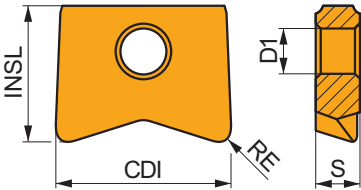
SM1 geometria z ostrą konstrukcją.

PPHE 1000-SM1:8215		—		275	0.31	0.5		165	0.28	0.5		260	0.31	0.5		—	—	—		—	—	—		55	0.16	1.0
PPHE 1200-SM1:8215		—		255	0.36	0.6		150	0.32	0.6		240	0.36	0.6		—	—	—		—	—	—		50	0.18	1.2
PPHE 1600-SM1:8215		—		260	0.31	0.8		155	0.28	0.8		245	0.31	0.8		—	—	—		—	—	—		50	0.16	1.1
PPHE 2000-SM1:8215		—		250	0.31	1.0		150	0.28	1.0		235	0.31	1.0		—	—	—		—	—	—		50	0.16	1.3

PPHT

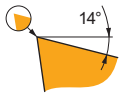
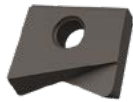
PRAMET

	CDI	D1	INSL	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0800	8.0	2.50	7.0	2.40
1000	10.0	3.00	8.5	2.60
1200	12.0	3.50	10.0	3.00
1600	16.0	4.00	12.0	4.00
2000	20.0	5.00	15.0	5.00
2500	25.0	6.00	18.5	6.00



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



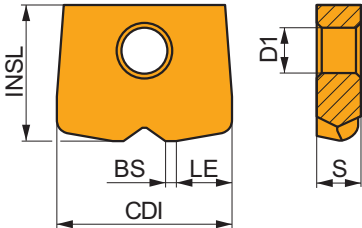
A2 pozytywna geometria do obróbki lekkiej i średniej.

PPHT 080003-A2:2003	●	0.3	275	0.10	0.3	140	0.09	0.3	260	0.10	0.3	—	—	—	—	—	—	55	0.07	0.3
PPHT 080005-A2:2003	●	0.5	270	0.13	0.3	135	0.12	0.3	255	0.13	0.3	—	—	—	—	—	—	50	0.09	0.5
PPHT 080010-A2:2003	⊕	1.0	315	0.14	0.5	160	0.13	0.5	295	0.14	0.5	—	—	—	—	—	—	60	0.10	1.0
PPHT 100005-A2:2003	●	0.5	270	0.13	0.3	135	0.12	0.3	255	0.13	0.3	—	—	—	—	—	—	50	0.09	0.5
PPHT 100008-A2:2003	⊕	0.8	305	0.14	0.4	155	0.13	0.4	285	0.14	0.4	—	—	—	—	—	—	60	0.10	0.8
PPHT 100010-A2:2003	⊕	1.0	315	0.14	0.5	160	0.13	0.5	295	0.14	0.5	—	—	—	—	—	—	60	0.10	1.0
PPHT 120005-A2:2003	●	0.5	270	0.13	0.3	135	0.12	0.3	255	0.13	0.3	—	—	—	—	—	—	50	0.09	0.5
PPHT 120010-A2:2003	⊕	1.0	315	0.14	0.5	160	0.13	0.5	295	0.14	0.5	—	—	—	—	—	—	60	0.10	1.0
PPHT 120020-A2:2003	⊕	2.0	320	0.14	1.0	160	0.13	1.0	300	0.14	1.0	—	—	—	—	—	—	60	0.10	1.3
PPHT 160010-A2:2003	⊕	1.0	315	0.14	0.5	160	0.13	0.5	295	0.14	0.5	—	—	—	—	—	—	60	0.10	1.0
PPHT 160013-A2:2003	⊕	1.3	300	0.15	0.6	150	0.13	0.6	285	0.15	0.6	—	—	—	—	—	—	60	0.10	1.3
PPHT 160020-A2:2003	⊕	2.0	320	0.14	1.0	160	0.13	1.0	300	0.14	1.0	—	—	—	—	—	—	60	0.10	1.3
PPHT 200010-A2:2003	⊕	1.0	315	0.14	0.5	160	0.13	0.5	295	0.14	0.5	—	—	—	—	—	—	60	0.10	1.0
PPHT 200016-A2:2003	⊕	1.6	310	0.14	0.8	155	0.13	0.8	290	0.14	0.8	—	—	—	—	—	—	60	0.10	1.1
PPHT 200030-A2:2003	⊕	3.0	305	0.14	1.5	155	0.13	1.5	285	0.14	1.5	—	—	—	—	—	—	60	0.10	2.0
PPHT 200040-A2:2003	⊕	4.0	295	0.14	2.0	150	0.13	2.0	280	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—	55	0.10	2.7
PPHT 250020-A2:2003	⊕	2.0	320	0.14	1.0	160	0.13	1.0	300	0.14	1.0	—	—	—	—	—	—	60	0.10	1.3

PPHF



	BS	LE	CDI	D1	INSL	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0800	0.40	2.60	8.0	2.50	7.0	2.40
1000	0.50	3.20	10.0	3.00	8.5	2.60
1200	0.60	3.90	12.0	3.50	10.0	3.00
1600	0.80	5.20	16.0	4.00	12.0	4.00
2000	1.00	6.40	20.0	5.00	15.0	5.00



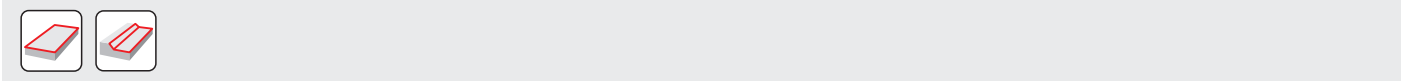
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



CE1 geometria o mocnej konstrukcji, do obróbki z dużymi posuwami.

PPHF 080004-CE1:M8330	●	—	■	200	0.30	0.3	■	120	0.27	0.3	■	190	0.30	0.3	■	50	0.27	0.2	■	40	0.21	0.2
PPHF 100005-CE1:M8330	●	—	■	190	0.35	0.3	■	110	0.32	0.3	■	180	0.35	0.3	■	45	0.32	0.2	■	35	0.25	0.2
PPHF 120006-CE1:M8330	●	—	■	205	0.45	0.4	■	120	0.41	0.4	■	190	0.45	0.4	■	50	0.41	0.3	■	40	0.32	0.3
PPHF 160008-CE1:M8330	●	—	■	190	0.60	0.5	■	110	0.54	0.5	■	180	0.60	0.5	■	45	0.54	0.4	■	35	0.42	0.4
PPHF 200010-CE1:M8330	●	—	■	185	0.75	0.6	■	110	0.68	0.6	■	175	0.75	0.6	■	45	0.68	0.5	■	35	0.53	0.4



a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	PPH 08-CL1	PPH 10-CL1	PPH 12-CL1	PPH 16-CL1	PPH 20-CL1	PPH 25-CL1	PPH 30-CL1	PPH 32-CL1
	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.5	15.0	16.0
	–	–	–	–	–	–	–	–

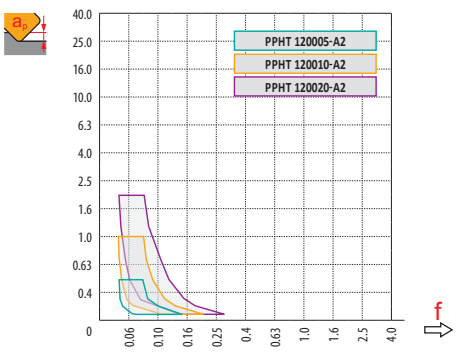
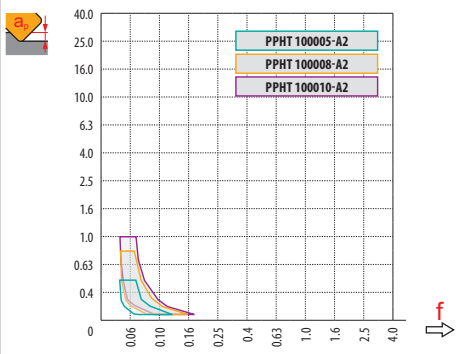
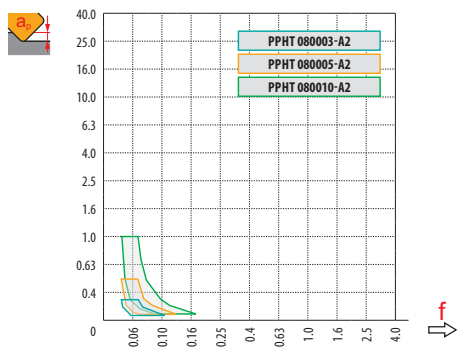
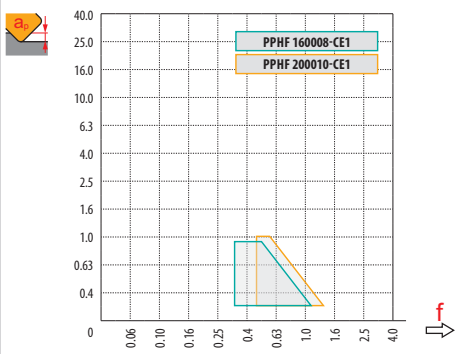
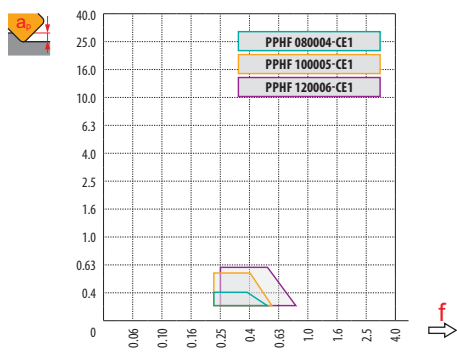
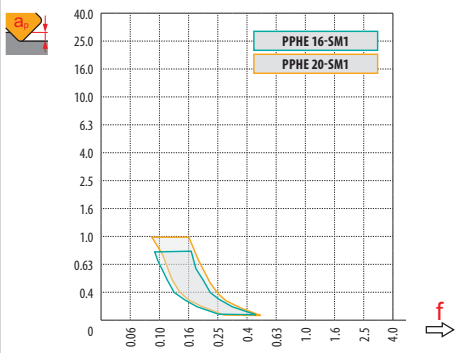
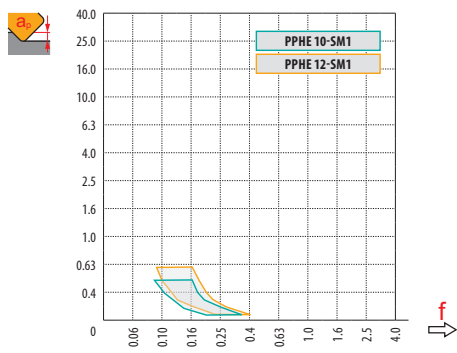
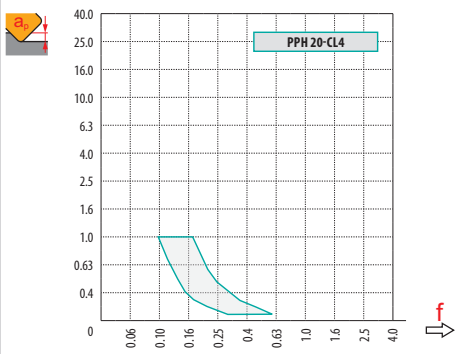
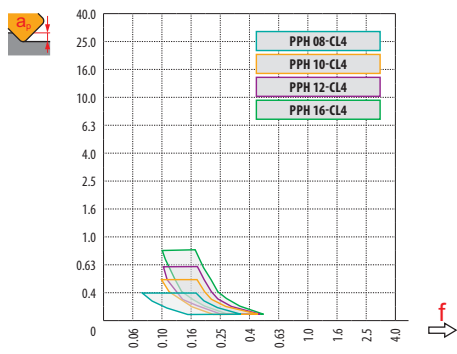
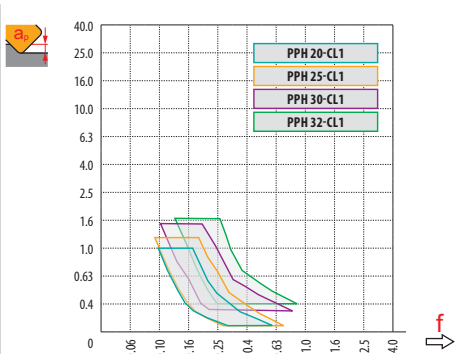
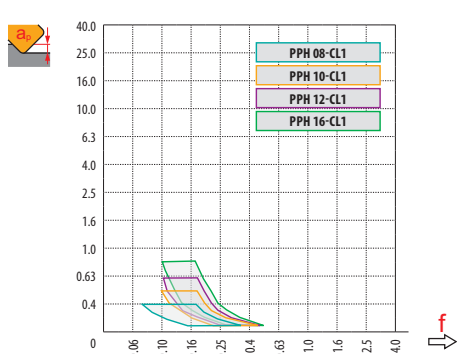
	PPH 08-CL4	PPH 10-CL4	PPH 12-CL4	PPH 16-CL4	PPH 20-CL4
	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0
	–	–	–	–	–

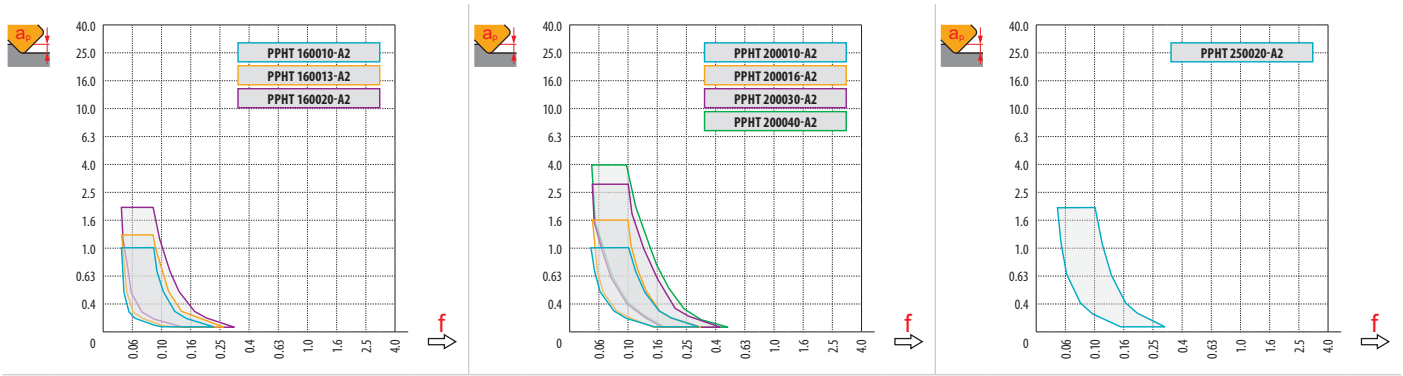
	PPHE 10-SM1	PPHE 12-SM1	PPHE 16-SM1	PPHE 20-SM1
	5.0	6.0	8.0	10.0
	–	–	–	–

	PPHF 08-CE1	PPHF 10-CE1	PPHF 12-CE1	PPHF 16-CE1	PPHF 20-CE1
	0.6	0.8	1.0	1.3	1.6
	0.40	0.50	0.60	0.80	1.00

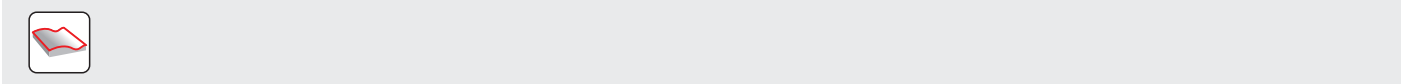
	PPHT 08-A2	PPHT 08-A2	PPHT 08-A2	PPHT 10-A2	PPHT 10-A2	PPHT 10-A2	PPHT 12-A2	PPHT 12-A2	PPHT 12-A2
	0.3	0.5	1.0	0.5	0.8	1.0	0.5	1.0	2.0
	–	–	–	–	–	–	–	–	–

	PPHT 16-A2	PPHT 16-A2	PPHT 16-A2	PPHT 20-A2	PPHT 20-A2	PPHT 20-A2	PPHT 20-A2	PPHT 25-A2
	1.0	1.3	2.0	1.0	1.6	3.0	4.0	2.0
	–	–	–	–	–	–	–	–



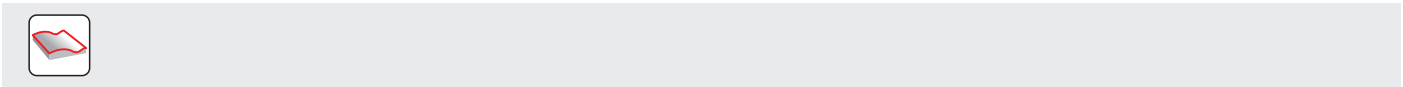


			0.3	0.4	0.5	0.7	1.0	1.25	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0	16.0
PPH 08	8		3.0	3.5	3.9	4.5	5.3	5.8	6.2	6.9	7.4	7.7	8.0	—	—	—	—	—	—	—
PPH 10	10		3.4	3.9	4.4	5.1	6.0	6.6	7.1	8.0	8.7	9.2	9.8	10.0	—	—	—	—	—	—
PPH 12	12		3.7	4.3	4.8	5.6	6.6	7.3	7.9	8.9	9.7	10.4	11.3	11.8	12.0	—	—	—	—	—
PPH 16	16		4.3	5.0	5.6	6.5	7.7	8.6	9.3	10.6	11.6	12.5	13.9	14.8	15.5	16.0	—	—	—	—
PPH 20	20		4.9	5.6	6.2	7.4	8.7	9.7	10.5	12.0	13.2	14.3	16.0	17.3	18.3	19.6	20.0	—	—	—
PPH 25	25		5.4	6.3	7.0	8.2	9.8	10.9	11.9	13.6	15.0	16.2	18.3	20.0	21.4	23.3	24.5	25.0	—	—
PPH 32	32		6.17	7.11	7.94	9.36	11.14	12.40	13.53	15.49	17.18	18.65	21.17	23.24	24.98	27.71	29.66	30.98	31.94	32.00



			3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
PPH 08	8		0.310	0.400	0.566	0.693	0.800	0.980	1.131	1.265	1.386	1.600	1.789
PPH 10	10		0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000
PPH 12	12		0.379	0.490	0.693	0.849	0.980	1.200	1.386	1.549	1.697	1.960	2.191
PPH 16	16		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
PPH 20	20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
PPH 25	25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
PPH 32	32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578

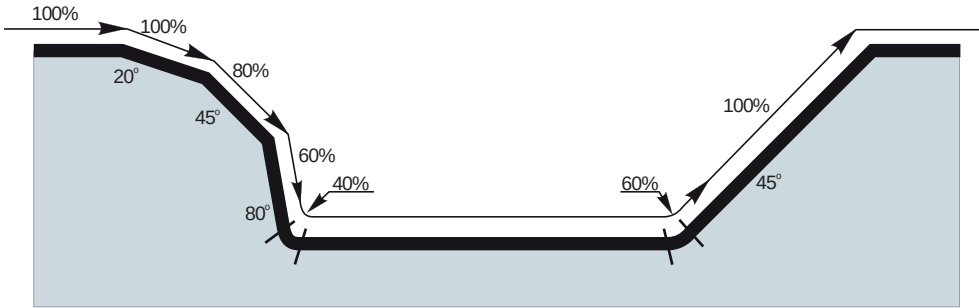
	a_e	1 %	2.5 %	5 %	7.5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
																				
19.9 %	1.0 %	2.86	1.84	1.33	1.12	1.00	0.89	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
31.2 %	2.5 %	3.58	2.28	1.64	1.36	1.20	1.01	0.92	0.88	0.91	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
43.6 %	5.0 %	4.22	2.68	1.92	1.58	1.39	1.16	1.03	0.95	0.90	0.88	0.89	–	–	–	–	–	–	–	–
52.7 %	7.5 %	4.63	2.95	2.10	1.73	1.51	1.26	1.11	1.02	0.96	0.91	0.89	0.88	0.90	–	–	–	–	–	–
60.0 %	10.0 %	4.94	3.14	2.24	1.84	1.61	1.33	1.18	1.07	1.00	0.95	0.91	0.89	0.88	1.00	–	–	–	–	–
71.4 %	15.0 %	5.39	3.42	2.43	2.00	1.74	1.44	1.27	1.15	1.07	1.01	0.96	0.93	0.90	0.88	0.93	–	–	–	–
80.0 %	20.0 %	5.70	3.62	2.57	2.11	1.84	1.52	1.33	1.21	1.12	1.05	1.00	0.96	0.93	0.89	0.88	0.89	1.00	–	–
86.6 %	25.0 %	5.93	3.76	2.67	2.20	1.91	1.58	1.38	1.25	1.16	1.08	1.03	0.99	0.95	0.90	0.88	0.88	0.89	–	–
91.7 %	30.0 %	6.10	3.87	2.75	2.26	1.96	1.62	1.42	1.28	1.18	1.11	1.05	1.01	0.97	0.92	0.89	0.88	0.88	0.93	–
95.4 %	35.0 %	6.23	3.95	2.80	2.30	2.00	1.65	1.44	1.31	1.20	1.13	1.07	1.02	0.98	0.93	0.89	0.88	0.88	0.90	–
98.0 %	40.0 %	6.31	4.00	2.84	2.33	2.03	1.67	1.46	1.32	1.22	1.14	1.08	1.03	0.99	0.93	0.90	0.89	0.88	0.89	–
99.5 %	45.0 %	6.36	4.03	2.86	2.35	2.04	1.68	1.47	1.33	1.23	1.15	1.09	1.04	1.00	0.94	0.90	0.89	0.88	0.88	–
100.0 %	50.0 %	6.38	4.04	2.87	2.35	2.05	1.69	1.48	1.33	1.23	1.15	1.09	1.04	1.00	0.94	0.90	0.89	0.88	0.88	1.00



																	
			0.0	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.25	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
PPHT 08-A2	8	0.3	7.4	8.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPHT 08-A2		0.5	7.0	7.9	8.0	8.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPHT 08-A2		0.8	6.4	7.6	7.8	7.9	7.9	8.0	8.0	—	—	—	—	—	—	—	—
PPHT 08-A2		1.0	6.0	7.4	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	8.0	8.0	—	—	—	—	—	—
PPHT 10-A2	10	0.5	9.0	9.9	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPHT 10-A2		0.8	8.4	9.6	9.8	9.9	9.9	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—
PPHT 10-A2		1.0	8.0	9.4	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—
PPHT 12-A2	12	0.5	11.0	11.9	12.0	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPHT 12-A2		1.0	10.0	11.4	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.0	12.0	—	—	—	—	—	—
PPHT 12-A2		2.0	8.0	10.1	10.4	10.6	10.9	11.0	11.2	11.3	11.5	11.7	11.9	12.0	—	—	—
PPHT 16-A2	16	1.0	14.0	15.4	15.6	15.7	15.8	15.9	16.0	16.0	16.0	—	—	—	—	—	—
PPHT 16-A2		1.3	13.4	15.1	15.3	15.4	15.6	15.7	15.8	15.9	15.9	16.0	—	—	—	—	—
PPHT 16-A2		2.0	12.0	14.1	14.4	14.6	14.9	15.0	15.2	15.3	15.5	15.7	15.9	16.0	—	—	—
PPHT 16-A2		3.0	10.0	12.6	13.0	13.3	13.6	13.9	14.1	14.3	14.5	14.9	15.2	15.7	15.9	16.0	—
PPHT 20-A2	20	1.0	18.0	19.4	19.6	19.7	19.8	19.9	20.0	20.0	20.0	—	—	—	—	—	—
PPHT 20-A2		1.6	16.8	18.7	18.9	19.1	19.3	19.4	19.6	19.7	19.8	19.9	20.0	—	—	—	—
PPHT 20-A2		3.0	14.0	16.6	17.0	17.3	17.6	17.9	18.1	18.3	18.5	18.9	19.2	19.7	19.9	20.0	—
PPHT 20-A2		4.0	12.0	15.0	15.5	15.9	16.2	16.5	16.8	17.1	17.3	17.8	18.2	18.9	19.4	19.7	20.0
PPHT 25-A2	25	2.0	21.0	23.1	23.4	23.6	23.9	24.0	24.2	24.3	24.5	24.7	24.9	25.0	—	—	—
PPHF 08-CE1	8	0.6	2.8	6.0	7.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPHF 10-CE1	10	0.8	3.6	6.8	7.9	9.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPHF 12-CE1	12	1.0	4.2	7.4	8.5	9.6	10.7	11.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPHF 16-CE1	16	1.3	5.6	8.8	9.9	11.0	12.1	13.2	14.2	15.3	—	—	—	—	—	—	—
PPHF 20-CE1	20	1.6	7.2	10.4	11.5	12.6	13.7	14.8	15.8	16.9	18.0	—	—	—	—	—	—
PPHF 25-CE1	25	1.9	9.2	12.4	13.5	14.6	15.7	16.8	17.8	18.9	20.0	22.7	—	—	—	—	—



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
8		0.310	0.400	0.566	0.693	0.800	0.980	1.131	1.265	1.386	1.600	1.789
10		0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000
12		0.379	0.490	0.693	0.849	0.980	1.200	1.386	1.549	1.697	1.960	2.191
16		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1.3		0.177	0.228	0.322	0.395	0.456	0.559	0.645	0.721	0.790	0.912	1.020
1.6		0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
1.9		0.214	0.276	0.390	0.477	0.551	0.675	0.780	0.872	0.955	1.103	1.233
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
3.0		0.268	0.346	0.490	0.600	0.693	0.849	0.980	1.095	1.200	1.386	1.549
4.0		0.310	0.400	0.566	0.693	0.800	0.980	1.131	1.265	1.386	1.600	1.789



			
PPHT 08-A2	8	0.3	2.4
PPHT 08-A2		0.5	2.4
PPHT 08-A2		0.8	2.5
PPHT 08-A2		1.0	2.7
PPHT 10-A2	10	0.5	3.2
PPHT 10-A2		0.8	3.3
PPHT 10-A2		1.0	3.4
PPHT 12-A2	12	0.5	4.0
PPHT 12-A2		1.0	4.2
PPHT 12-A2		2.0	4.6
PPHT 16-A2	16	1.0	5.7
PPHT 16-A2		1.3	5.8
PPHT 16-A2		2.0	6.0
PPHT 16-A2		3.0	6.4
PPHT 20-A2	20	1.0	7.2
PPHT 20-A2		1.6	7.4
PPHT 20-A2		3.0	7.8
PPHT 20-A2		4.0	8.2
PPHT 25-A2	25	2.0	9.3

			
PPHF 08-CE1	8	0.6	2.0
PPHF 10-CE1	10	0.8	2.5
PPHF 12-CE1	12	1.0	3.0
PPHF 16-CE1	16	1.3	4.0
PPHF 20-CE1	20	1.6	5.0
PPHF 25-CE1	25	1.9	6.0



				
PPHT 08-A2	8	0.3	6.3	1.2/11
PPHT 08-A2		0.5	6.1	1.2/12
PPHT 08-A2		0.8	5.7	1.2/12
PPHT 08-A2		1.0	6.8	1.2/11
PPHT 10-A2	10	0.5	6.9	1.5/13
PPHT 10-A2		0.8	6.6	1.5/13
PPHT 10-A2		1.0	7.5	1.5/12
PPHT 12-A2	12	0.5	7.9	1.8/13
PPHT 12-A2		1.0	7.5	1.8/14
PPHT 12-A2		2.0	9.0	1.8/12
PPHT 16-A2	16	1.0	8.9	2.4/16
PPHT 16-A2		1.3	8.9	2.4/16
PPHT 16-A2		2.0	8.5	2.4/17
PPHT 16-A2		3.0	12.3	2.4/11
PPHT 20-A2	20	1.0	9.3	3/19
PPHT 20-A2		1.6	9.1	3/19
PPHT 20-A2		3.0	8.8	3/20
PPHT 20-A2		4.0	11.4	3/15
PPHT 25-A2	25	2.0	8.3	3.7/26

				
PPHF 08-CE1	8	0.6	8.0	0.4/3
PPHF 10-CE1	10	0.8	8.0	0.5/4
PPHF 12-CE1	12	1.0	8.0	0.6/5
PPHF 16-CE1	16	1.3	8.0	0.8/6
PPHF 20-CE1	20	1.6	8.0	1.0/8
PPHF 25-CE1	25	1.9	8.0	1.2/9



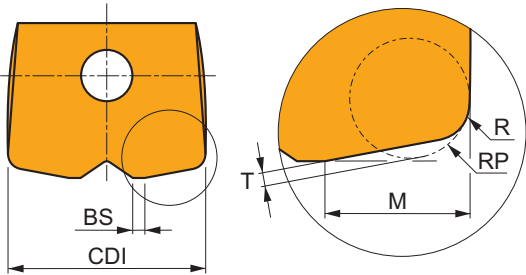
			DMIN	DMAX		
PPHT 08-A2	8	0.3	11.0	15.9	0.5	0.5
PPHT 08-A2		0.5	10.9	15.9	0.5	0.5
PPHT 08-A2		0.8	10.7	15.9	0.4	0.4
PPHT 08-A2		1.0	10.3	15.9	0.4	0.4
PPHT 10-A2	10	0.5	13.4	19.9	0.7	0.7
PPHT 10-A2		0.8	13.2	19.9	0.6	0.6
PPHT 10-A2		1.0	12.9	19.9	0.6	0.6
PPHT 12-A2	12	0.5	15.8	23.9	1.0	1.0
PPHT 12-A2		1.0	15.4	23.9	0.8	0.8
PPHT 12-A2		2.0	14.6	23.9	0.7	0.7
PPHT 16-A2	16	1.0	20.4	31.9	1.3	1.3
PPHT 16-A2		1.3	20.2	31.9	1.3	1.3
PPHT 16-A2		2.0	19.7	31.9	1.0	1.0
PPHT 16-A2		3.0	18.9	31.9	1.2	1.2
PPHT 20-A2	20	1.0	25.4	39.9	1.8	1.8
PPHT 20-A2		1.6	24.9	39.9	1.6	1.6
PPHT 20-A2		3.0	24.1	39.9	1.2	1.2
PPHT 20-A2		4.0	23.3	39.9	1.3	1.3
PPHT 25-A2	25	2.0	31.1	49.9	1.8	1.8

			DMIN	DMAX		
PPHF 08-CE1	8	0.6	10.0	14.7	0.40	0.40
PPHF 10-CE1	10	0.8	13.0	18.4	0.50	0.50
PPHF 12-CE1	12	1.0	15.7	22.0	0.60	0.60
PPHF 16-CE1	16	1.3	20.9	29.4	0.80	0.80
PPHF 20-CE1	20	1.6	26.2	36.7	1.00	1.00
PPHF 25-CE1	25	1.9	33.0	46.1	1.20	1.20



			
PPHT 08-A2	8	0.3	0.52
PPHT 08-A2		0.5	0.47
PPHT 08-A2		0.8	0.39
PPHT 08-A2		1.0	0.40
PPHT 10-A2	10	0.5	0.69
PPHT 10-A2		0.8	0.61
PPHT 10-A2		1.0	0.62
PPHT 12-A2	12	0.5	0.97
PPHT 12-A2		1.0	0.79
PPHT 12-A2		2.0	0.68
PPHT 16-A2	16	1.0	1.33
PPHT 16-A2		1.3	1.26
PPHT 16-A2		2.0	1.03
PPHT 16-A2		3.0	1.15
PPHT 20-A2	20	1.0	1.80
PPHT 20-A2		1.6	1.59
PPHT 20-A2		3.0	1.21
PPHT 20-A2		4.0	1.27
PPHT 25-A2	25	2.0	1.83

			
PPHF 08-CE1	8	0.6	0.40
PPHF 10-CE1	10	0.8	0.50
PPHF 12-CE1	12	1.0	0.60
PPHF 16-CE1	16	1.3	0.80
PPHF 20-CE1	20	1.6	1.00
PPHF 25-CE1	25	1.9	1.20



	R	RP	M	T
08	0.6	1.0	2.6	0.3
10	0.8	1.2	3.2	0.4
12	1.0	1.5	3.9	0.4
16	1.3	2.0	5.2	0.6
20	1.6	2.5	6.4	0.7
25	1.9	3.0	7.9	0.9



Wysięg (wielokrotność średnicy DCX)	< 3.0	3.0 – 3.5	3.6 – 4.0	4.1 – 4.5	> 4.6
Współczynnik dla prędkości skrawania	1.0	0.9	0.8	0.7	0.5

K3-CXP



PRAMET

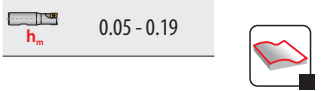
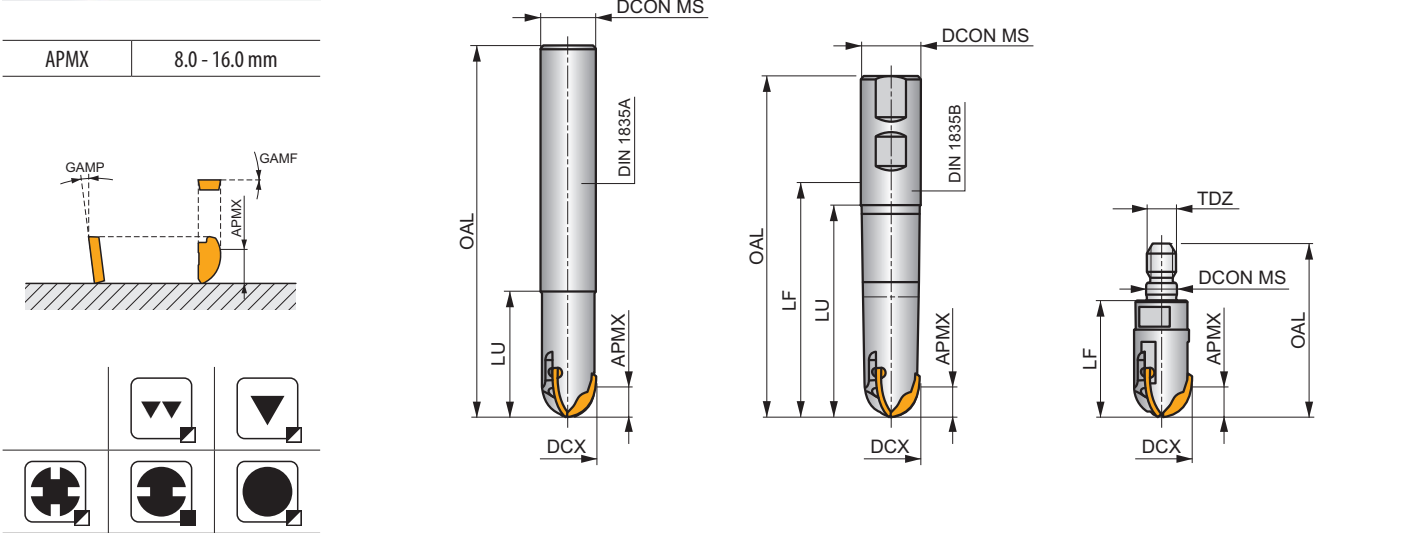
C



Frez profilowy MULTISITE XP

Frez z czółem kulistym na płytce typu XP.. z APMX od 8 mm do 16 mm. Unikalne mocowanie umożliwia użycie trzech płytek. Dostępne w wersji cylindrycznej i modułowej. Korpus poddany obróbce termicznej dla dłuższej trwałości narzędzia.

MULTISIDE XP



Produkt	DCX	OAL	DCON MS	LU	LUX	LF	TDZ	APMX	GAMP	GAMP						
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(°)	(°)						
	16K3R050A16-CXP16	16	200	16	50	—	—	8.00	0	-5	3	—	22600	—	0.35	GI267 C0520
	16K3R050A20-CXP16	16	200	20	50	—	—	8.00	0	-5	3	—	22600	—	0.50	GI267 C0520
	20K3R050A20-CXP20	20	200	20	50	—	—	10.00	0	-5	3	—	20000	—	0.52	GI268 C0521
	20K3R060A25-CXP20	20	250	25	60	—	—	10.00	0	-5	3	—	20000	—	0.92	GI268 C0521
	25K3R060A25-CXP25	25	250	25	60	—	—	12.50	0	-5	3	—	20000	—	0.96	GI269 C0522
	32K3R080A32-CXP32	32	250	32	80	—	—	16.00	0	-5	3	—	15000	—	1.50	GI270 C0523
	16K3R060B20-CXP16	16	111	20	60	—	86.5	8.00	0	-5	3	—	22600	—	0.23	GI267 C0520
	20K3R070B25-CXP20	20	127	25	70	—	95.5	10.00	0	-5	3	—	20000	—	0.41	GI268 C0521
	25K3R080B25-CXP25	25	137	25	80	—	105	12.50	0	-5	3	—	20000	—	0.49	GI269 C0522
	16K3R035M10-CXP16	16	—	10.5	—	—	35	M10	8.00	0	-5	3	—	—	0.07	GI267 C0520
	20K3R040M10-CXP20	20	—	10.5	—	—	40	M10	10.00	0	-5	3	—	—	0.07	GI268 C0521
	25K3R045M12-CXP25	25	—	12.5	—	—	45	M12	12.50	0	-5	3	—	—	0.16	GI269 C0522

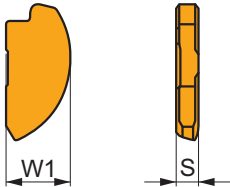
	
GI267	XP 16..
GI268	XP 20..
GI269	XP 25..
GI270	XP 32..

					
C0520	US 63009-T09P	1.2	M 3	9	Flag T09P
C0521	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	Flag T15P
C0522	US 64014-T15P	3.5	M 4	14	Flag T15P
C0523	US 65017-T20P	5.0	M 5	17	Flag T20P

XP



	W1	S
	(mm)	(mm)
16	16.000	2.00
20	20.000	2.50
25	25.000	3.17
32	32.000	4.00



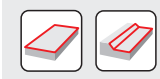
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)

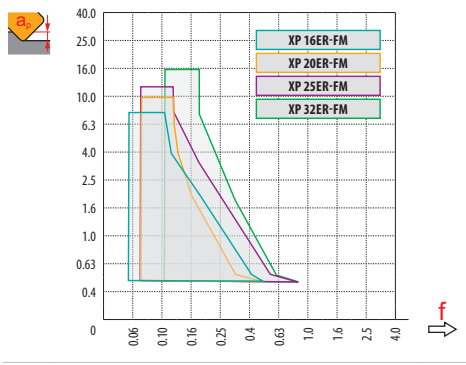


FM geometria o neutralnej konstrukcji, do obróbki lekkiej.

XP 16ER-FM:M8310		—		285	0.27	0.8		145	0.24	0.8		270	0.27	0.8		—	—	—		—	—	—		55	0.19	0.8
XP 20ER-FM:M8330		—		260	0.27	1.0		155	0.24	1.0		245	0.27	1.0		—	—	—		65	0.19	1.0		50	0.19	1.0
XP 20ER-FM:M8345		—		190	0.27	1.0		110	0.24	1.0		—	—	—		—	—	—		45	0.19	1.0		—	—	—
XP 25ER-FM:M8310		—		270	0.27	1.3		135	0.24	1.3		255	0.27	1.3		—	—	—		—	—	—		50	0.19	1.3
XP 32ER-FM:M8345		—		180	0.27	1.6		105	0.24	1.6		—	—	—		—	—	—		45	0.19	1.6		—	—	—

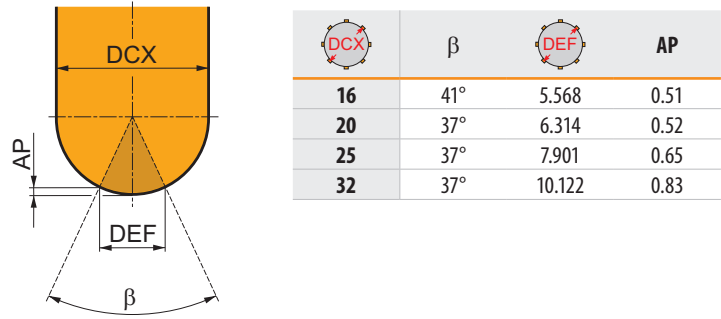


	XP 16-FM	XP 20-FM	XP 25-FM	XP 32-FM
RE	8.0	10.0	12.5	16.0
BS	–	–	–	–



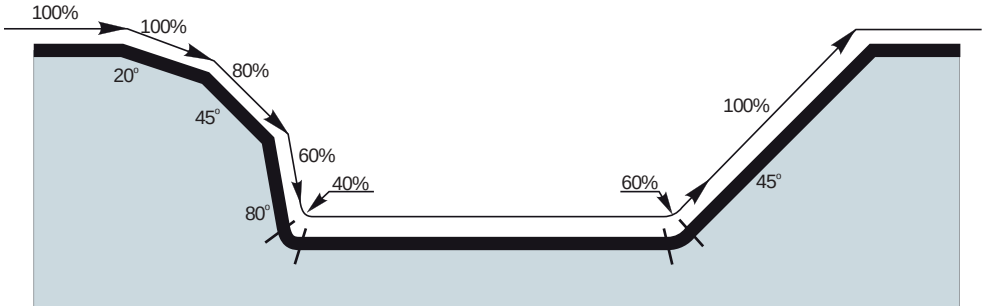
		0.3	0.4	0.5	0.7	1.0	1.25	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0
16		4.3	5.0	5.6	6.5	7.7	8.6	9.3	10.6	11.6	12.5	13.9	14.8	15.5	16.0	–	–	–
20		4.9	5.6	6.2	7.4	8.7	9.7	10.5	12.0	13.2	14.3	16.0	17.3	18.3	19.6	20.0	–	–
25		5.4	6.3	7.0	8.2	9.8	10.9	11.9	13.6	15.0	16.2	18.3	20.0	21.4	23.3	24.5	25.0	–
32		6.2	7.1	7.9	9.4	11.1	12.4	13.5	15.5	17.2	18.7	21.2	23.2	25.0	27.7	29.7	31.2	31.9

Powierzchnia efektywna.



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578

	a_e	1.0 %	2.5 %	5.0 %	7.5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
																				
19.9 %	1.0 %	2.86	1.84	1.33	1.12	1.00	0.89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31.2 %	2.5 %	3.58	2.28	1.64	1.36	1.20	1.01	0.92	0.88	0.91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43.6 %	5.0 %	4.22	2.68	1.92	1.58	1.39	1.16	1.03	0.95	0.90	0.88	0.89	—	—	—	—	—	—	—	—
52.7 %	7.5 %	4.63	2.95	2.10	1.73	1.51	1.26	1.11	1.02	0.96	0.91	0.89	0.88	0.90	—	—	—	—	—	—
60.0 %	10.0 %	4.94	3.14	2.24	1.84	1.61	1.33	1.18	1.07	1.00	0.95	0.91	0.89	0.88	1.00	—	—	—	—	—
71.4 %	15.0 %	5.39	3.42	2.43	2.00	1.74	1.44	1.27	1.15	1.07	1.01	0.96	0.93	0.90	0.88	0.93	—	—	—	—
80.0 %	20.0 %	5.70	3.62	2.57	2.11	1.84	1.52	1.33	1.21	1.12	1.05	1.00	0.96	0.93	0.89	0.88	0.89	1.00	—	—
86.6 %	25.0 %	5.93	3.76	2.67	2.20	1.91	1.58	1.38	1.25	1.16	1.08	1.03	0.99	0.95	0.90	0.88	0.88	0.89	—	—
91.7 %	30.0 %	6.10	3.87	2.75	2.26	1.96	1.62	1.42	1.28	1.18	1.11	1.05	1.01	0.97	0.92	0.89	0.88	0.88	0.93	—
95.4 %	35.0 %	6.23	3.95	2.80	2.30	2.00	1.65	1.44	1.31	1.20	1.13	1.07	1.02	0.98	0.93	0.89	0.88	0.88	0.90	—
98.0 %	40.0 %	6.31	4.00	2.84	2.33	2.03	1.67	1.46	1.32	1.22	1.14	1.08	1.03	0.99	0.93	0.90	0.89	0.88	0.89	—
99.5 %	45.0 %	6.36	4.03	2.86	2.35	2.04	1.68	1.47	1.33	1.23	1.15	1.09	1.04	1.00	0.94	0.90	0.89	0.88	0.88	—
100.0 %	50.0 %	6.38	4.04	2.87	2.35	2.05	1.69	1.48	1.33	1.23	1.15	1.09	1.04	1.00	0.94	0.90	0.89	0.88	0.88	1.00



Wysięg (wielokrotność średnicy DCX)	< 3.0	3.1 – 4.0	4.1 – 6.0	> 6.1
Współczynnik dla prędkości skrawania	1.0	0.9	0.7	0.5

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	SVC22C	SCN05C	SWN04C			
	90°	90° (93°)	90° (93°)			
	APMX (mm) 3.0 (16.0)	APMX (mm) 0.5 (1.0)	APMX (mm) 0.5 (2.0)			
	DC (mm) 32 – 80	DC (mm) 12 – 20	DC (mm) 16 – 35			
Chwyt cylindryczny	 DC = 32, 40 (mm)	 DC = 12 – 20 (mm)	 DC = 16 – 32 (mm)			
Weldon						
Modułowy	 DC = 32, 40 (mm)	 DC = 12 – 20 (mm)	 DC = 16 – 35 (mm)			
Frez nasadzany	 DC = 50 – 80 (mm)					
Strona	 240	 243	 246			
ISO	      					
Kształt płytki						
Płytki	VCGT 220530	CN.. 0502	WN.. 0403			
Liczba krawędzi skrawających	2	4	6			
Konturowanie (frezowanie kopiowe) 						
Frezowanie płaszczyzn 						
Interpolacja śrubowa 						
Stopniowa obróbka wgłębna 						
Zagłębianie skośne 						
Frezowanie płytkich rowków 						
Frezowanie głębokich odsadzeń 						
Frezowanie wgłębne 						

SVC22C

N

PRAMET

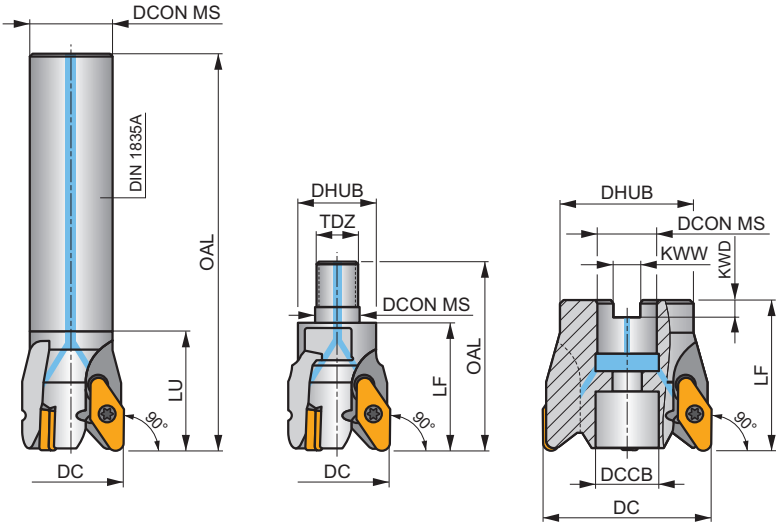
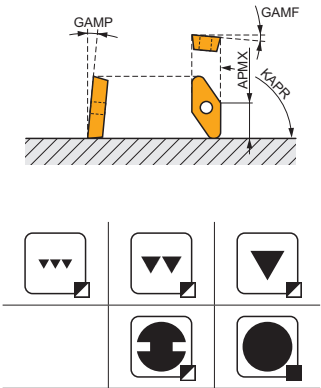
S



Frezy do obróbki materiałów nieżelaznych, z chłodzeniem wewnętrznym

Wysokowydajny frez do aluminium i materiałów nieżelaznych na płytce VCGT 22 z APMX 16 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Nadaje się do frezowania czołowego, wglębnego progresywnego, walcowo-czołowego, rampą i rowków. Dostępne w wersji cylindrycznej, modułowej i nasadzonej. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	90°
APMX	3.0 (16.0) mm



 h_m	0.03 - 0.5					
 h_m	0.03 - 0.55					

Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	DHUB	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)								
	32A2R045A25-SVC22C	32	120	25	–	45	–	–	–	–	4	3	2	–	10400	✓	0.46	GI141	C0560	
	40A3R045A32-SVC22C	40	150	32	–	45	–	–	–	–	8	3	3	–	9300	✓	0.91	GI141	C0560	
	32A2R048M16-SVC22C	32	71	17	–	–	48	29	M16	–	–	11	3	2	–	–	✓	0.17	GI141	C0560
	40A3R048M16-SVC22C	40	71	17	–	–	48	29	M16	–	–	13	3	3	–	–	✓	0.24	GI141	C0560
	50A03R-S90VC22C	50	–	22	18	–	56	40	–	10	6.3	4	3	3	–	8400	✓	0.42	GI141	C0563
	63A04R-S90VC22C	63	–	22	18	–	56	50	–	10	6.3	6	3	4	–	7400	✓	0.68	GI141	C0563
	80A05R-S90VC22C	80	–	27	20	–	56	63	–	12	7	8	3	5	–	6600	✓	1.12	GI141	C0562

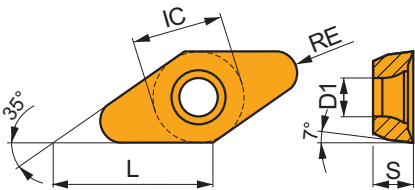
	
GI141	VCGT 220530F-FA

							
C0560	US 4511-T20	5.0	M 4.5	11	—	—	Flag T20
C0562	US 4511-T20	5.0	M 4.5	11	SDR T20-T	—	—
C0563	US 4511-T20	5.0	M 4.5	11	SDR T20-T	HS 1030C	—

VCGT 22-FA

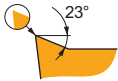
PRAMET

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
2205	12.700	5.20	22.00	5.50



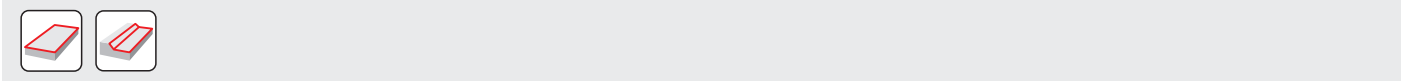
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



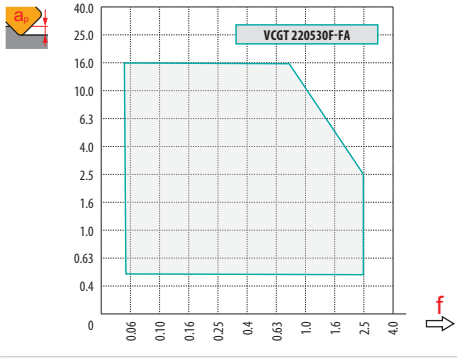
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki średniej i zgrubnej.

VCGT 220515F-FA:HF7	●	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	255	0.24	0.4	—	—	—	—	—	—
VCGT 220520F-FA:HF7	●	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	255	0.30	0.5	—	—	—	—	—	—
VCGT 220530F-FA:HF7	●	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	210	0.48	1.0	—	—	—	—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	VCGT 22-FA		
	1.5	2.0	3.0
	—	—	—



	0.5	3.0	12.0
	0.86	0.31	0.05

	RPMX	APMX/II
32	8.0	12.0/87
40	8.0	12.0/87
50	6.0	10.4/100
63	4.2	7.2/100
80	3.1	5.3/100

	DMIN	DMAX		
32	42.0	64.0	4.2	12.0
40	58.0	80.0	7.7	12.0
50	78.0	100.0	9.0	12.0
63	104.0	126.0	9.3	12.0
80	138.0	160.0	9.7	12.0

	9
---	---

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
3.0		0.268	0.346	0.490	0.600	0.693	0.849	0.980	1.095	1.200	1.386	1.549

SCN05C

P

K

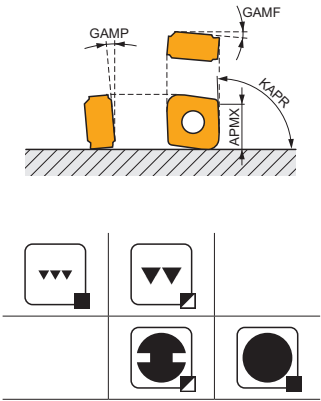
H

PRAMET

S



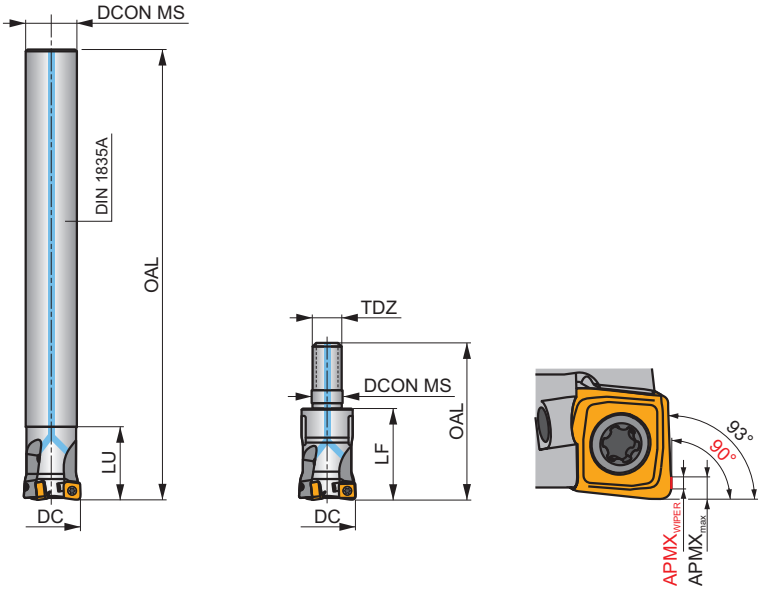
KAPR	90° (93°)
APMX	0.5 (1.0 mm)



 0.02 - 0.07



Frezy do zastosowań w formach i matrycach, z chłodzeniem wewnętrznym
Frez trzpieniowy do szerokiego zakresu zastosowań w obszarze wykańczania matryc i form z APMX 0.5 mm. Bardzo precyzyjnie szlifowane dwustronne płytki CNHX 05 z 4 krawędziami skrawającymi zapewniają wysoką dokładność i ekonomiczność. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.



Produkt	DC	OAL	DCON MS	LU	LF	TDZ	GAMF	GAMP							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(°)	(°)							
 12A2R020A10-SCN05C-C	12	100	10	20	–	–	-15	-8	2	–	48700	✓	0.08	G1330	C0601
16A3R020A14-SCN05C-C	16	130	14	20	–	–	-13.5	-7.8	3	–	42200	✓	0.16	G1330	C0601
20A5R020A18-SCN05C-C	20	160	18	20	–	–	-12.7	-7.5	5	✓	37700	✓	0.31	G1330	C0601
 12A2R020M06-SCN05C-C	12	35	6.5	–	20	M6	-15	-8	2	–	–	✓	0.04	G1330	C0601
16A3R025M08-SCN05C-C	16	43	8.5	–	25	M8	-13.5	-7.8	3	–	–	✓	0.05	G1330	C0601
20A5R030M10-SCN05C-C	20	49	10.5	–	30	M10	-12.7	-7.5	5	✓	–	✓	0.08	G1330	C0601

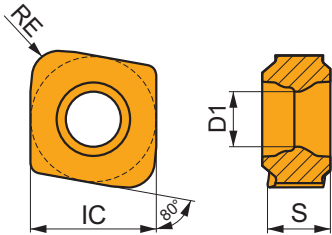
	
G1330	CNHX0502..

					
C0601	US 62005-T06P	0.9	M 2	4.9	Flag T06P

CNHX 05

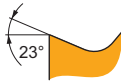
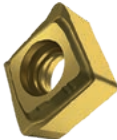
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0502	4.800	2.10	2.40



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



WM geometria konstrukcja typu wiper, do obróbki półwykańczającej i wykańczającej.

CNHX 050205ER-WM:M4310	●	0.5		350	0.10	0.5	—	—	—		335	0.10	0.5	—	—	—	—	—	—		70	0.10	0.5
CNHX 050205ER-WM:M8330	●	0.5		310	0.10	0.5	—	—	—		290	0.10	0.5	—	—	—	—	—	—		60	0.10	0.5
CNHX 050210ER-WM:M4310	●	1.0		440	0.10	0.5	—	—	—		420	0.10	0.5	—	—	—	—	—	—		85	0.10	0.5
CNHX 050210ER-WM:M8330	●	1.0		390	0.10	0.5	—	—	—		370	0.10	0.5	—	—	—	—	—	—		75	0.10	0.5

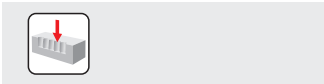
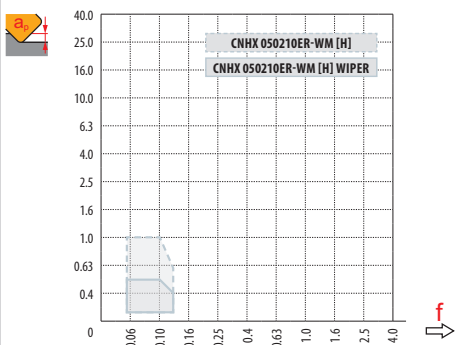
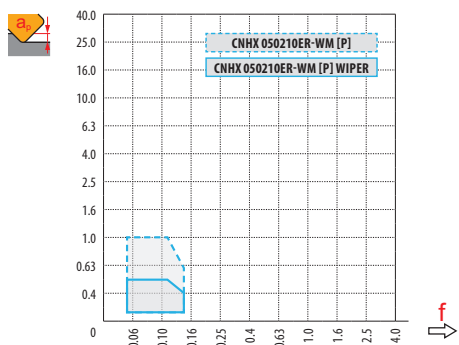


a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00

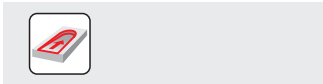


a_e / DC	0.5 %	1.0 %	2.0 %	3.0 %	4.0 %	5.0 %
	2.04	1.85	1.68	1.59	1.53	1.48

	CNHX 05-WM					
	0.5		1.0			
	0.50		0.50			



DC	max
12	0.4
16	0.4
20	0.5



DC	RPMX	APMX/1
12	2.4	1/25
16	1.5	1/40
20	1.1	1/54

SWN04C

P

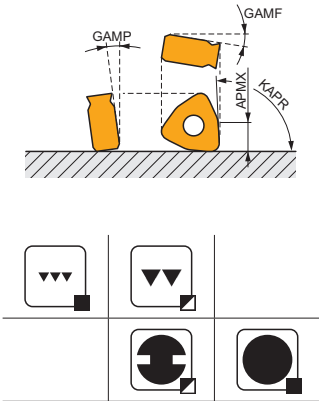
K

H

S



KAPR	90° (93°)
APMX	0.5 (2.0 mm)

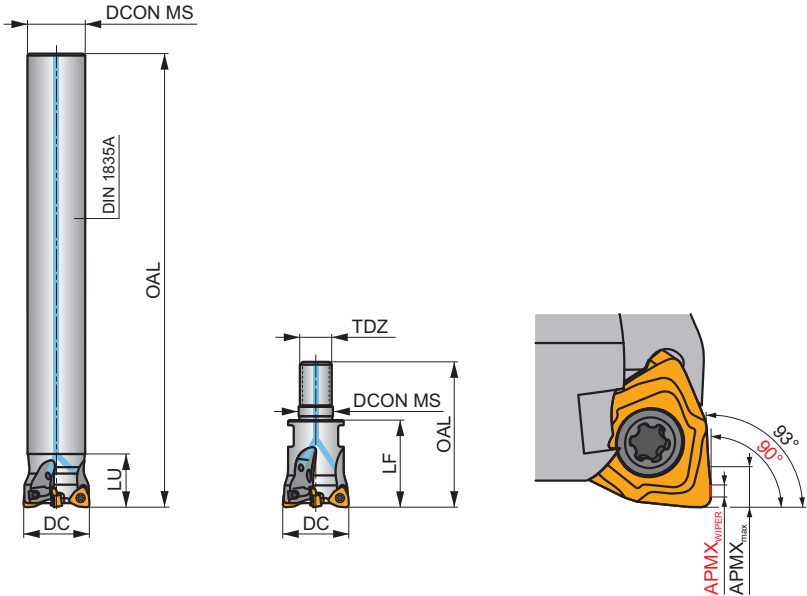


 0.02 - 0.07



Frezy do zastosowań w formach i matrycach, z chłodzeniem wewnętrznym

Frez trzpieniowy do szerokiego zakresu zastosowań w obszarze wykańczania matryc i form z APMX 0.5 mm. Precyzyjnie szlifowane płytki WNHX 04 z 6 krawędziami skrawającymi zapewniają wysoką dokładność i oszczędność. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.



Produkt	DC	OAL	DCON MS	LU	LF	TDZ	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(°)	(°)								
	16A2R020A14-SWN04C-C	16	140	14	20	—	—	-13.5	-8	2	—	33200	✓	0.14	GI331	C0602
	20A3R020A18-SWN04C-C	20	160	18	20	—	—	-12	-8	3	—	19700	✓	0.27	GI331	C0602
	25A4R020A22-SWN04C-C	25	180	22	20	—	—	-11.5	-8	4	✓	26600	✓	0.45	GI331	C0602
	32A6R020A25-SWN04C-C	32	200	25	20	—	—	-11.2	-8	6	✓	23500	✓	0.69	GI331	C0602
	16A2R025M08-SWN04C-C	16	43	8.5	—	25	M08	-13.5	-8	2	—	33200	✓	0.05	GI331	C0602
	20A3R030M10-SWN04C-C	20	49	10.5	—	30	M10	-12	-8	3	—	—	✓	0.07	GI331	C0602
	25A4R033M12-SWN04C-C	25	55	12.5	—	33	M12	-11.5	-8	4	✓	—	✓	0.10	GI331	C0602
	32A6R040M16-SWN04C-C	32	63	17	—	40	M16	-11.2	-8	6	✓	—	✓	0.21	GI331	C0602
	35A6R043M16-SWN04C-C	35	66	17	—	43	M16	-11.1	-8	6	✓	—	✓	0.22	GI331	C0602

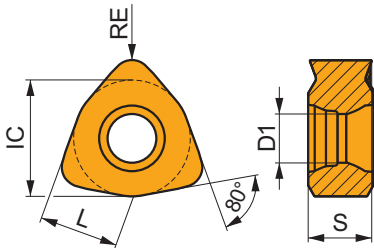
	
GI331	WNHX0403..

					
C0602	US 42507-T07P	1.2	M 2.5	7	Flag T07P

WNHX 04

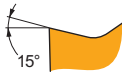
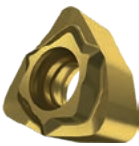
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0403	6.200	2.60	3.38



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



WM geometria konstrukcja typu wiper, do obróbki półwykańczającej i wykańczającej.

WNHX 040305ER-WM:M4310	●	0.5		290	0.15	1.0	—	—	—		275	0.15	1.0	—	—	—	—	—	—		55	0.10	0.7
WNHX 040305ER-WM:M8330	●	0.5		260	0.15	1.0	—	—	—		245	0.15	1.0	—	—	—	—	—	—		50	0.10	0.7
WNHX 040310ER-WM:M4310	●	1.0		370	0.15	1.0	—	—	—		350	0.15	1.0	—	—	—	—	—	—		70	0.10	0.7
WNHX 040310ER-WM:M8330	●	1.0		330	0.15	1.0	—	—	—		310	0.15	1.0	—	—	—	—	—	—		65	0.10	0.7
WNHX 040315ER-WM:M4310	●	1.5		390	0.15	1.0	—	—	—		370	0.15	1.0	—	—	—	—	—	—		75	0.10	0.7
WNHX 040315ER-WM:M8330	●	1.5		345	0.15	1.0	—	—	—		325	0.15	1.0	—	—	—	—	—	—		65	0.10	0.7



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00



a_e / DC	0.5 %	1.0 %	2.0 %	3.0 %	4.0 %	5.0 %
	2.04	1.85	1.68	1.59	1.53	1.48



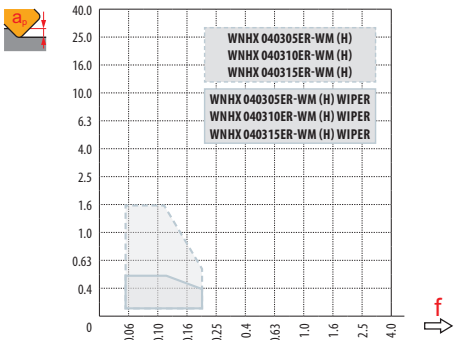
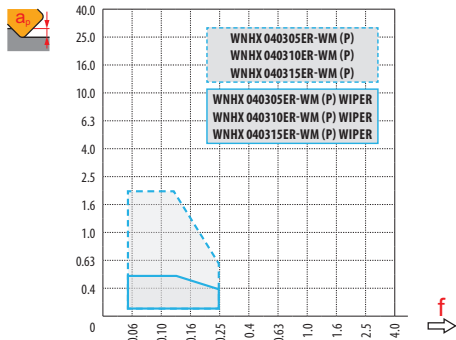
WNHX 04-WM



0.5	1.0	1.5
-----	-----	-----



0.50	0.50	0.50
------	------	------



DC	max
16	
20	0.4
25	0.5
32	0.5
35	0.5



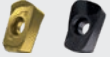
DC	RPMX	APMX/I
16		
20	0.7	1.1/100
25	0.5	0.75/100
32	0.3	0.4/100
35	0.3	0.4/100



FREZY Z WYSOKIM POSUWEM

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	SBN10	SSN11				
	20°	18°				
	APMX (mm) 1.0	APMX (mm) 1.7				
	DCX (mm) 16 – 66	DCX (mm) 32 – 125				
Chwyt cylindryczny	 DCX = 16 – 35 (mm)	 DCX = 32, 35 (mm)				
Weldon						
Modułowy	 DCX = 16 – 40 (mm)	 DCX = 32 – 40 (mm)				
Frez nasadzany	 DCX = 40 – 66 (mm)	 DCX = 40 – 125 (mm)				
Strona	 252	 258				
ISO	P M K S H	P M K S H				
Kształt płytki						
Płytki	BNGX 10T3 ANHX 10T3	SNGX 1104				
Liczba krawędzi skrawających	4 / 2	8				
Frezowanie płaszczyzn 						
Interpolacja śrubowa 						
Frezowanie płytkich odsadzeń 						
Frezowanie wgłębne 						
Stopniowa obróbka wgłębna 						
Zagłębianie skośne 						
Frezowanie kształtowe (kopiowe) 						
Frezowanie płytkich rowków 						

SBN10

P

M

K

S

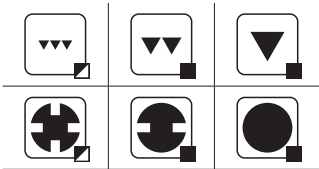
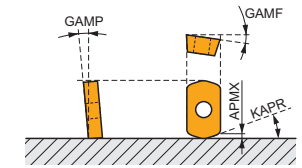
H

PRAMET

S



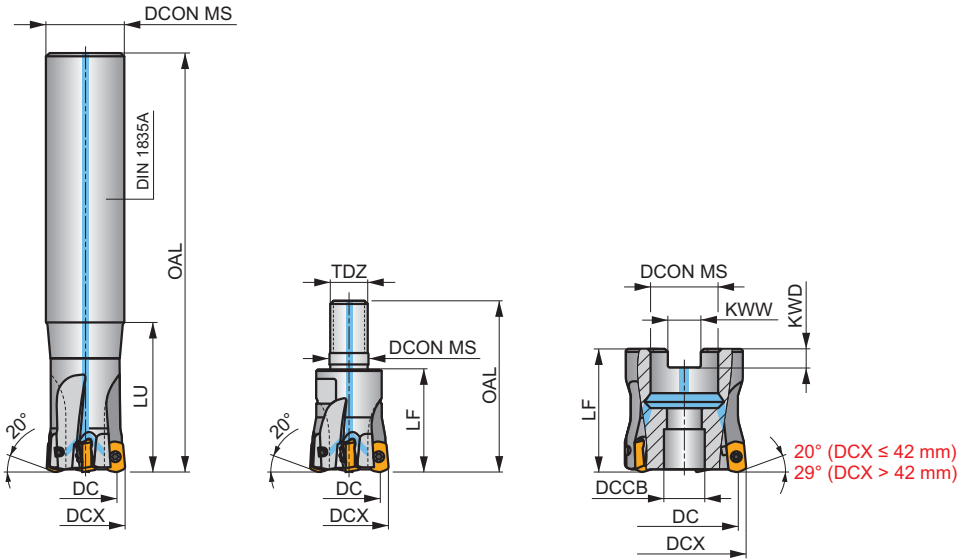
KAPR	20° (29°)
APMX	1.0 mm



	0.17 - 0.41								
	0.17 - 0.41								

Frez do wysokich posuwów, na płytce BN.. 10, z chłodzeniem wewnętrznym

Frez do wysokich posuwów z dwustronnymi płytkami BNGX 10 z czterema krawędziami skrawającymi i APMX 1 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Nadaje się do szerokiego zakresu zastosowań. Dostępne w wersji cylindrycznej, modułowej i nasadzonej. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.



Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	KAPR	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)	(°)								
 DIN 18354	16E2R030A16-SBN10-C	16	9.4	100	16	–	30	–	–	–	20	-12	-10	2	✓	31100	✓	0.13	GI329	C0310	
	16E2R050A16-SBN10-C	16	9.4	150	16	–	50	–	–	–	20	-12	-10	2	–	31100	✓	0.18	GI329	C0310	
	16E2R030A14-SBN10-C	16	9.4	150	14	–	30	–	–	–	20	-12	-10	2	–	31100	✓	0.18	GI329	C0310	
	18E2R030A16-SBN10-C	18	11.4	150	16	–	30	–	–	–	20	-11	-10	2	–	29200	✓	0.23	GI329	C0310	
	20E3R040A20-SBN10-C	20	13.4	130	20	–	40	–	–	–	20	-10	-10	3	–	27700	✓	0.25	GI329	C0310	
	20E3R080A20-SBN10-C	20	13.4	160	20	–	80	–	–	–	20	-10	-10	3	–	27700	✓	0.29	GI329	C0310	
	20E3R040A18-SBN10-C	20	13.4	180	18	–	40	–	–	–	20	-10	-10	3	–	27700	✓	0.29	GI329	C0310	
	20E4R040A20-SBN10-C	20	13.4	130	20	–	40	–	–	–	20	-10	-10	4	–	27700	✓	0.28	GI329	C0310	
	25E4R050A25-SBN10-C	25	18.4	140	25	–	50	–	–	–	20	-9	-10	4	✓	24800	✓	0.42	GI329	C0310	
	25E4R100A25-SBN10-C	25	18.4	180	25	–	100	–	–	–	20	-9	-10	4	✓	24800	✓	0.51	GI329	C0310	
	25E4R050A22-SBN10-C	25	18.4	220	22	–	50	–	–	–	20	-9	-10	4	✓	24800	✓	0.58	GI329	C0310	
	25E5R050A25-SBN10-C	25	18.4	140	25	–	50	–	–	–	20	-9	-10	5	–	24800	✓	0.42	GI329	C0310	
	32E5R070A32-SBN10-C	32	25.4	150	32	–	70	–	–	–	20	-8	-10	5	✓	21900	✓	0.73	GI329	C0310	
	32E6R070A32-SBN10-C	32	25.4	150	32	–	70	–	–	–	20	-8	-10	6	✓	21900	✓	0.76	GI329	C0310	
	32E5R120A32-SBN10-C	32	25.4	200	32	–	120	–	–	–	20	-8	-10	5	✓	21900	✓	0.96	GI329	C0310	
	35E5R050A32-SBN10-C	35	28.4	200	32	–	50	–	–	–	20	-7.5	-10	5	✓	21000	✓	1.08	GI329	C0310	
35E6R050A32-SBN10-C	35	28.4	200	32	–	50	–	–	–	20	-7.5	-10	6	✓	21000	✓	1.08	GI329	C0310		
 MODULAR	16E2R025M08-SBN10-C	16	9.4	43	8.5	–	–	25	M8	–	–	20	-12	-10	2	–	31100	✓	0.05	GI329	C0310
	18E2R025M08-SBN10-C	18	11.4	43	8.5	–	–	25	M8	–	–	20	-11	-10	2	–	29200	✓	0.05	GI329	C0310
	20E3R030M10-SBN10-C	20	13.4	49	10.5	–	–	30	M10	–	–	20	-10	-10	3	–	27700	✓	0.07	GI329	C0310
	20E4R030M10-SBN10-C	20	13.4	49	10.5	–	–	30	M10	–	–	20	-10	-10	4	–	27700	✓	0.06	GI329	C0310
	25E4R033M12-SBN10-C	25	18.4	55	12.5	–	–	33	M12	–	–	20	-9	-10	4	✓	24800	✓	0.08	GI329	C0310
	25E5R033M12-SBN10-C	25	18.4	55	12.5	–	–	33	M12	–	–	20	-9	-10	5	–	24800	✓	0.10	GI329	C0310
	28E5R035M12-SBN10-C	28	21.4	57	12.5	–	–	35	M12	–	–	20	-8.5	-10	5	✓	23400	✓	0.12	GI329	C0310
	32E5R040M16-SBN10-C	32	25.4	63	17	–	–	40	M16	–	–	20	-8	-10	5	✓	21900	✓	0.21	GI329	C0310
	32E6R040M16-SBN10-C	32	25.4	63	17	–	–	40	M16	–	–	20	-8	-10	6	✓	21900	✓	0.21	GI329	C0310
	35E6R043M16-SBN10-C	35	28.4	66	17	–	–	43	M16	–	–	20	-7.5	-10	6	✓	21000	✓	0.23	GI329	C0310

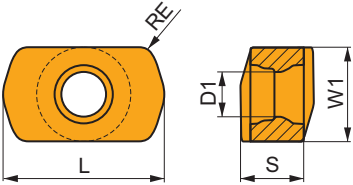
Produkt		DCX	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	KAPR	GAMF	GAMP							
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)	(°)							
	40E6R043M16-SBN10-C	40	33.4	66	17	–	–	43	M16	–	–	20	-7	-10	6	✓	19600	✓	0.27	GI329	C0310
	40E7R043M16-SBN10-C	40	33.4	66	17	–	–	43	M16	–	–	20	-7	-10	7	✓	19600	✓	0.26	GI329	C0310
	40A05R-SMOBN10-C	40	33.4	–	16	14.1	–	40	–	8.4	5.6	20	-7	-10	5	✓	19600	✓	0.23	GI329	C0312
	40A07R-SMOBN10-C	40	33.4	–	16	14.1	–	40	–	8.4	5.6	20	-7	-10	7	✓	19600	✓	0.27	GI329	C0312
	42A05R-SMOBN10-C	42	35.4	–	16	14.1	–	40	–	8.4	5.6	20	-7	-10	5	✓	19100	✓	0.23	GI329	C0312
	42A07R-SMOBN10-C	42	35.4	–	16	14.1	–	40	–	8.4	5.6	20	-7	-10	7	✓	19100	✓	0.36	GI329	C0312
	50A07R-SMOBN10-C	50	45	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	29	-6	-7	7	✓	17500	✓	0.46	GI343	C0311
	50A08R-SMOBN10-C	50	45	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	29	-6	-7	8	✓	17500	✓	0.34	GI343	C0311
	52A07R-SMOBN10-C	52	47	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	29	-6	-7	7	✓	17200	✓	0.49	GI343	C0311
	52A08R-SMOBN10-C	52	47	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	29	-6	-7	8	✓	17200	✓	0.37	GI343	C0311
	66A08R-SMOBN10-C	66	61	–	27	22.1	–	50	–	12.4	7	29	-6	-7	8	✓	15200	✓	0.89	GI343	C0313

				
GI329		BNGX 10T3...		ANHx 10T3..
GI343		BNGX 10T3...		–

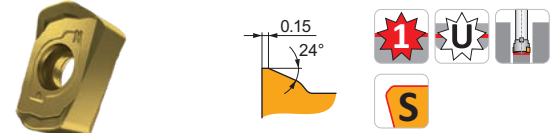
								
C0310	US 42507-T07P	1.2	M 2.5	7	Flag T07P	–	–	–
C0313	US 42507-T07P	1.2	M 2.5	7	–	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1230C
C0312	US 42507-T07P	1.2	M 2.5	7	–	D-T07P/T09P	FG-15	HS 0830C
C0311	US 42507-T07P	1.2	M 2.5	7	–	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1030C

BNGX 10

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
10T3	5.800	2.76	9.92	3.90



Produkt		P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)

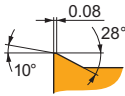


M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki z dużymi posuwami.

BNGX 10T308SR-M:8215		0.8		240	0.65	0.7		–	–	–		225	0.65	0.7		–	–	–		45	0.36	0.5
BNGX 10T308SR-M:M6330		0.8		210	0.65	0.7		–	–	–		–	–	–		–	–	–		–	–	–
BNGX 10T308SR-M:M8310		0.8		250	0.65	0.7		–	–	–		235	0.65	0.7		–	–	–		50	0.36	0.5
BNGX 10T308SR-M:M8330		0.8		240	0.65	0.7		–	–	–		225	0.65	0.7		–	–	–		45	0.36	0.5
BNGX 10T308SR-M:M8340		0.8		225	0.65	0.7		–	–	–		210	0.65	0.7		–	–	–		–	–	–
BNGX 10T308SR-M:M8345		0.8		180	0.65	0.7		–	–	–		–	–	–		–	–	–		–	–	–
BNGX 10T308SR-M:M9325		0.8		275	0.65	0.7		–	–	–		260	0.65	0.7		–	–	–		55	0.36	0.5

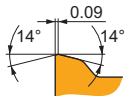
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



MM geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki z wysokimi posuwami.

BNGX 10T308SR-MM:M6330		0.8		215	0.65	0.6		150	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BNGX 10T308SR-MM:M8310		0.8		255	0.65	0.6		130	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BNGX 10T308SR-MM:M8330		0.8		245	0.65	0.6		145	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—		60	0.46	0.5
BNGX 10T308SR-MM:M8340		0.8		230	0.65	0.6		135	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—		55	0.46	0.5
BNGX 10T308SR-MM:M8345		0.8		180	0.65	0.6		105	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—		45	0.46	0.5
BNGX 10T308SR-MM:M9325		0.8		280	0.65	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BNGX 10T308SR-MM:M9340		0.8		250	0.65	0.6		150	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—		60	0.46	0.5



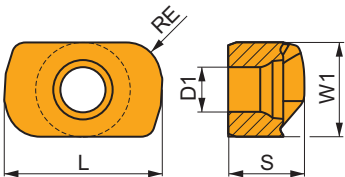
HM geometria o mocnej konstrukcji, do obróbki z dużymi posuwami.

BNGX 10T308SR-MM:M8215		0.8	—	—	—	—	—	—		240	0.65	0.4	—	—	—	—	—	—		50	0.65	0.4
BNGX 10T308SR-MM:M8310		0.8	—	—	—	—	—	—		250	0.65	0.4	—	—	—	—	—	—		50	0.65	0.4
BNGX 10T308SR-MM:M8330		0.8	—	—	—	—	—	—		240	0.65	0.4	—	—	—	—	—	—		50	0.65	0.4

ANHX 10

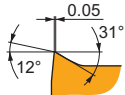
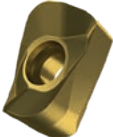


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
10T3	5.800	2.76	9.72	4.70



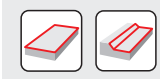
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



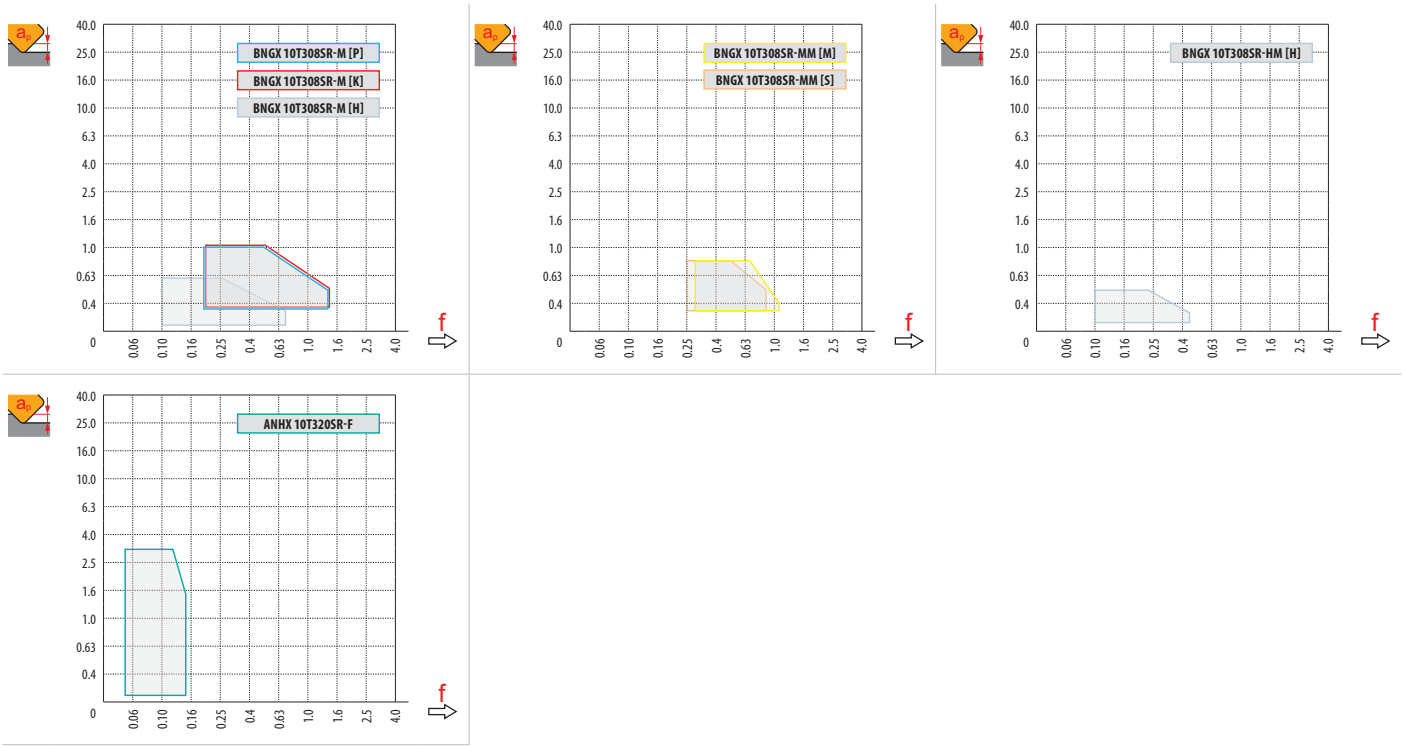
F pozytywna geometria do obróbki wykańczającej i półwykańczającej.

ANHX 10T320SR-F:M8310		2.0		380	0.10	2.5		190	0.09	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ANHX 10T320SR-F:M8330		2.0		340	0.10	2.5		200	0.09	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	BNGX 10-M	BNGX 10-MM	BNGX 10-HM		ANHX 10 - F
	0.8	0.8	0.8		2.0
	—	—	—		0.92



BNGX 10 (HFC)										
		0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
16		9.40	12.85	13.36	13.80	14.20	14.56	14.88	15.19	15.47
18		11.40	14.85	15.36	15.80	16.20	16.56	16.88	17.19	17.47
20		13.40	16.85	17.36	17.80	18.20	18.56	18.88	19.19	19.47
25		18.40	21.85	22.36	22.80	23.20	23.56	23.88	24.19	24.47
32		25.40	28.85	29.36	29.80	30.20	30.56	30.88	31.19	31.47
35		28.40	31.85	32.36	32.80	33.20	33.56	33.88	34.19	34.47
40		33.40	36.85	37.36	37.80	38.20	38.56	38.88	39.19	39.47
42		35.40	38.85	39.36	39.80	40.20	40.56	40.88	41.19	41.47
50		43.98	46.09	46.45	46.82	47.18	47.54	47.90	48.26	48.56
52		45.98	48.09	48.45	48.82	49.18	49.54	49.90	50.26	50.56
66		59.98	62.09	62.45	62.82	63.18	63.54	63.90	64.26	64.56
		0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
		–	1.30	1.10	0.90	0.80	0.72	0.68	0.65	0.50



BNGX 10





f_{max}


16	3.5	0.12
18	3.5	0.12
20	4.0	0.15
25	4.0	0.15
32	4.0	0.17
35	4.0	0.17
40	4.0	0.17
42	4.0	0.17
50	4.5	0.30
52	4.5	0.30
66	4.5	0.30



BNGX 10 (HFC)



0.3

0.6

1.0



1.10

0.60

0.30





BNGX 10 (HFC)

RPMX


APMX//


ANHX 10

RPMX


APMX//


16	3.8	1/17	1.6°	2.65/100
18	3.8	1/17	1.3°	2.15/100
20	3.8	1/17	1.1°	1.80/100
25	2.6	1/24	0.8°	1.25/100
32	1.8	1/33	0.5°	0.75/100
35	1.6	1/37	0.5°	0.75/100
40	1.3	1/46	0.4°	0.55/100
42	1.3	1/46	0.4°	0.55/100
50	0.4	0.55/100	—	—
52	0.4	0.55/100	—	—
66	0.3	0.4/100	—	—





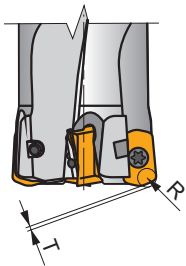
BNGX 10 (HFC)			BNGX 10 (HFC)				
		f_{max}		DMIN	DMAX		
16	0.4	0.15	16	22.4	31.8	0.5	0.5
18	0.7	0.15	18	25.4	35.8	0.5	0.5
20	0.7	0.15	20	29.4	39.8	0.5	0.5
25	0.7	0.15	25	39.4	49.8	0.5	0.5
32	0.7	0.2	32	53.4	63.8	0.5	0.5
35	0.7	0.2	35	59.4	69.8	0.5	0.5
40	0.7	0.2	40	69.4	79.8	0.5	0.5
42	0.7	0.2	42	73.4	83.8	0.5	0.5
50	0.3	0.2	50	89.6	99.6	0.5	0.5
52	0.3	0.2	52	93.6	103.6	0.5	0.5
66	0.3	0.2	66	121.6	131.6	0.5	0.5



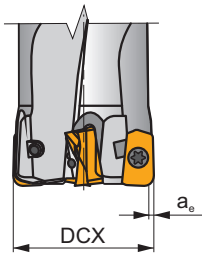
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
18		0.465	0.600	0.849	1.039	1.200	1.470	1.697	1.897	2.078	2.400	2.683
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
35		0.648	0.837	1.183	1.449	1.673	2.049	2.366	2.646	2.898	3.347	3.742
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
42		0.710	0.917	1.296	1.587	1.833	2.245	2.592	2.898	3.175	3.666	4.099

ANH X 10

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265



	R	T
BNGX 10T308	1.60	0.44



	max a _e /DCX
ANH X 10T320	0.05

SSN11



PRAMET

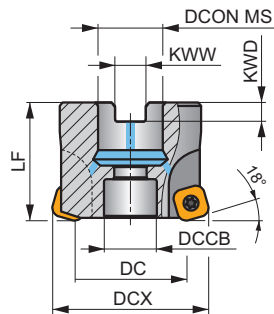
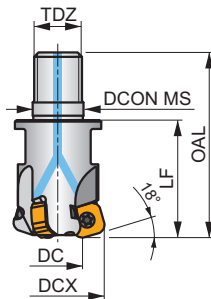
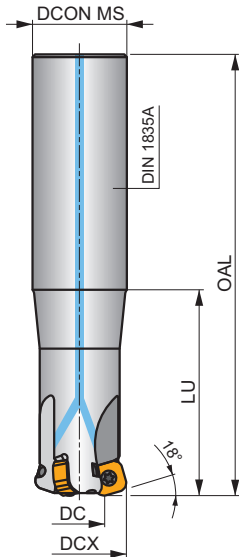
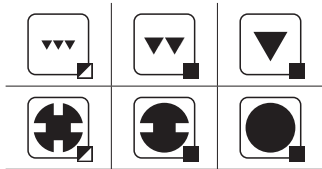
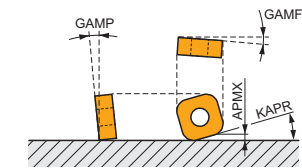
S



Frez do wysokich posuwów, na płytce SN.. 11, z chłodzeniem wewnętrznym

Frez do obróbki większych średnic z wysokimi posuwami, na dwustronnej płytce SNGX 11 z ośmioma krawędziami skrawającymi, głębokość APMX 1.7 mm. Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa. Przeznaczony do szerokiego zakresu zastosowań. Dostępny z wersji cylindrycznej, nasadzonej, modularnej. Korpus poddany obróbce cieplnej zapewnia dłuższą trwałość narzędzia.

KAPR	18°
APMX	1.7 mm



	0.20 - 0.46								
	0.20 - 0.46								

Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP									
	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)								
 DIN 1835A	32E3R070A32-SSN11-C	32	18.3	150	32	–	70	–	–	–	–	-11.5	-10	3	–	17500	✓	0.69	GI339	C0314	–
	32E3R120A32-SSN11-C	32	18.3	200	32	–	120	–	–	–	–	-11.5	-10	3	–	17500	✓	0.89	GI339	C0314	–
	35E3R050A32-SSN11-C	35	21.2	200	32	–	50	–	–	–	–	-11	-10	3	–	16800	✓	1.08	GI339	C0314	–
 MODULAR	32E3R040M16-SSN11-C	32	18.3	63	17	–	–	40	M16	–	–	-11.5	-10	3	–	17500	✓	0.19	GI339	C0314	–
	35E3R040M16-SSN11-C	35	21.2	63	17	–	–	40	M16	–	–	-11	-10	3	–	16800	✓	0.19	GI339	C0314	–
	40E4R043M16-SSN11-C	40	26.2	66	17	–	–	43	M16	–	–	-10.5	-10	4	✓	15700	✓	0.26	GI339	C0314	–
 ISO 6462 DIN 9030	40A04R-SMOSN11-C	40	26.2	–	16	12.4	–	40	–	8.4	5.6	-10.5	-10	4	✓	15700	✓	0.19	GI339	C0316	–
	42A04R-SMOSN11-C	42	28.2	–	16	14.1	–	40	–	8.4	5.6	-10.5	-10	4	✓	15300	✓	0.21	GI339	C0318	–
	50A05R-SMOSN11-C	50	36.1	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	-10	-10	5	✓	14000	✓	0.31	GI339	C0320	–
	50A06R-SMOSN11-C	50	36.1	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	-10	-10	6	✓	14000	✓	0.43	GI339	C0320	–
	52A05R-SMOSN11-C	52	38.1	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	-10	-10	5	✓	13800	✓	0.47	GI339	C0320	–
	52A06R-SMOSN11-C	52	38.1	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	-10	-10	6	✓	13800	✓	0.46	GI339	C0320	–
	63A06R-SMOSN11-C	63	49.1	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	-10	-10	6	✓	12500	✓	0.46	GI339	C0320	–
	63A08R-SMOSN11-C	63	49.1	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	-10	-10	8	✓	12500	✓	0.60	GI339	C0320	–
	66A06R-SMOSN11-C	66	52.1	–	27	18.1	–	50	–	12.4	7	-10	-10	6	✓	12200	✓	0.88	GI339	C0322	–
	66A08R-SMOSN11-C	66	52.1	–	27	18.1	–	50	–	12.4	7	-10	-10	8	✓	12200	✓	0.88	GI339	C0322	–
	80A07R-SMOSN11-C	80	66.1	–	27	38.1	–	50	–	12.4	7	-10	-10	7	✓	11100	✓	0.95	GI339	C0324	AC001
	80A09R-SMOSN11-C	80	66.1	–	27	38.1	–	50	–	12.4	7	-10	-10	9	✓	11100	✓	1.03	GI339	C0324	AC001
	100A08R-SMOSN11-C	100	86.1	–	32	45.1	–	50	–	14.4	8	-10	-10	8	✓	9900	✓	1.83	GI339	C0324	AC002
	115A08R-SMOSN11-C	115	101.1	–	32	45.1	–	50	–	14.4	8	-10	-10	8	✓	9200	✓	2.30	GI339	C0324	AC002
	125A08R-SMOSN11-C	125	111.1	–	40	56.1	–	63	–	16.4	9	-10	-10	8	✓	8900	✓	3.34	GI339	C0324	AC003



GI339



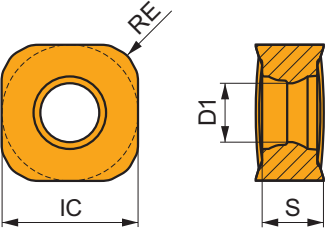
SNGX 1104..

								
C0314	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	—	—	Flag T15P	—
C0316	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	—	HCS 0840C
C0318	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 90835
C0320	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1030C
C0322	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1230C
C0324	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	—	—

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

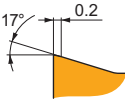
SNGX 11

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1104	10.600	4.56	4.76



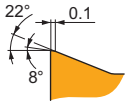
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



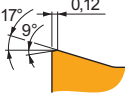
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki z wysokimi posuwami.

SNGX 110416SR-M:8215		1.6		260	0.60	1.0		—	—	—		245	0.60	1.0		—	—	—		—	—	—
SNGX 110416SR-M:M8310		1.6		275	0.60	1.0		—	—	—		260	0.60	1.0		—	—	—		—	—	—
SNGX 110416SR-M:M8330		1.6		260	0.60	1.0		—	—	—		245	0.60	1.0		—	—	—		—	—	—
SNGX 110416SR-M:M8340		1.6		245	0.60	1.0		—	—	—		230	0.60	1.0		—	—	—		—	—	—
SNGX 110416SR-M:M9325		1.6		305	0.60	1.0		—	—	—		285	0.60	1.0		—	—	—		—	—	—
SNGX 110416SR-M:M9340		1.6		270	0.60	1.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—



MM geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki z wysokimi posuwami.

SNGX 110416SR-MM:M6330		1.6		175	0.60	1.0		125	0.54	1.0		—	—	—		50	0.42	0.8		—	—	—
SNGX 110416SR-MM:M8340		1.6		190	0.60	1.0		110	0.54	1.0		—	—	—		45	0.42	0.8		—	—	—
SNGX 110416SR-MM:M8345		1.6		150	0.60	1.0		90	0.54	1.0		—	—	—		35	0.42	0.8		—	—	—
SNGX 110416SR-MM:M9340		1.6		210	0.60	1.0		125	0.54	1.0		—	—	—		50	0.42	0.8		—	—	—

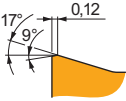
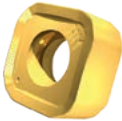


HM geometria o wzmocnionej konstrukcji, do obróbki z wysokimi posuwami.

SNGX 110416SR-HM:8215		1.6		230	1.00	1.0		—	—	—		215	1.00	1.0		—	—	—		45	0.70	0.7
SNGX 110416SR-HM:M8310		1.6		240	1.00	1.0		—	—	—		225	1.00	1.0		—	—	—		45	0.70	0.7

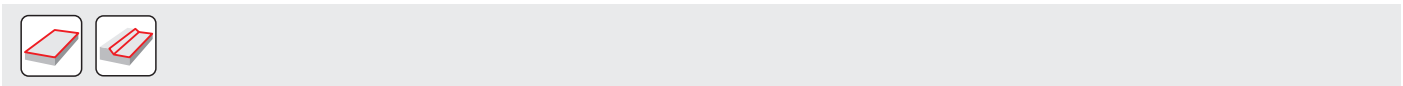
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



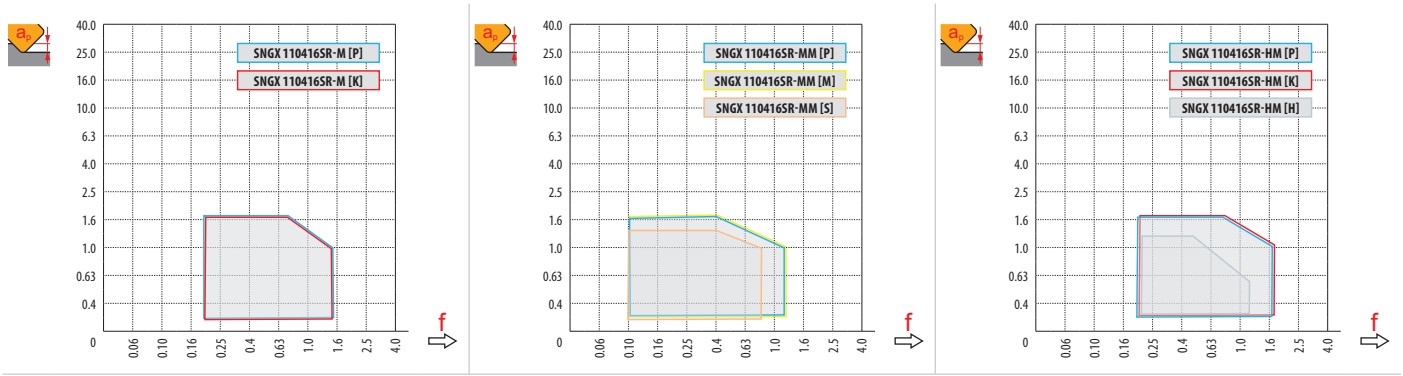
HM geometria o wzmocnionej konstrukcji, do obróbki z wysokimi posuwami.

SNGX 110416SR-HM:M8330		1.6		235	1.00	1.0		—	—	—		220	1.00	1.0		—	—	—		45	0.70	0.7
SNGX 110416SR-HM:M9325		1.6		260	1.00	1.0		—	—	—		245	1.00	1.0		—	—	—		50	0.70	0.7



$\frac{a_e}{DCX}$	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	SNGX 11 - M	SNGX 11 - MM	SNGX 11 - HM
	1.6	1.6	1.6
	—	—	—

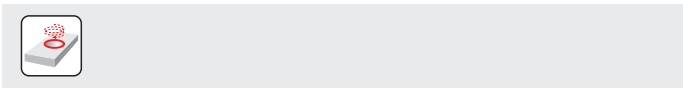


HFC														
		0.00	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70
32		18.30	19.53	20.76	21.99	23.22	24.46	25.07	25.69	26.30	26.92	27.53	28.15	28.76
35		21.20	22.43	23.66	24.89	26.12	27.36	27.97	28.59	29.20	29.82	30.43	31.05	31.66
40		26.20	27.43	28.66	29.89	31.12	32.36	32.97	33.59	34.20	34.82	35.43	36.05	36.66
42		28.20	29.43	30.66	31.89	33.12	34.36	34.97	35.59	36.20	36.82	37.43	38.05	38.66
50		36.10	37.33	38.56	39.79	41.02	42.26	42.87	43.49	44.10	44.72	45.33	45.95	46.56
52		38.10	39.33	40.56	41.79	43.02	44.26	44.87	45.49	46.10	46.72	47.33	47.95	48.56
63		49.10	50.33	51.56	52.79	54.02	55.26	55.87	56.49	57.10	57.72	58.33	58.95	59.56
66		52.10	53.33	54.56	55.79	57.02	58.26	58.87	59.49	60.10	60.72	61.33	61.95	62.56
80		66.10	67.33	68.56	69.79	71.02	72.26	72.87	73.49	74.10	74.72	75.33	75.95	76.56
100		86.10	87.33	88.56	89.79	91.02	92.26	92.87	93.49	94.10	94.72	95.33	95.95	96.56
115		101.10	102.33	103.56	104.79	106.02	107.26	107.87	108.49	109.10	109.72	110.33	110.95	111.56
125		111.10	112.33	113.56	114.79	116.02	117.26	117.87	118.49	119.10	119.72	120.33	120.95	121.56
		—	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70
		—	1.37	0.98	0.81	0.71	0.64	0.62	0.59	0.58	0.56	0.54	0.53	0.52

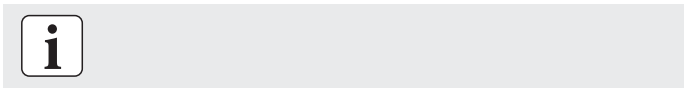
								
SNGX			SNGX (HFC)			SNGX (HFC)		
								
32	5.0	0.25	32	0.8	1.4/100	32	0.2	0.3
35	5.0	0.25	35	0.8	1.4/100	35	0.2	0.3
40	5.2	0.30	40	0.7	1.2/100	40	0.2	0.3
42	5.2	0.30	42	0.7	1.2/100	42	0.2	0.3
50	5.3	0.30	50	0.5	0.9/100	50	0.3	0.4
52	5.3	0.30	52	0.5	0.9/100	52	0.3	0.4
63	5.4	0.30	63	0.4	0.7/100	63	0.3	0.4
66	5.4	0.30	66	0.4	0.7/100	66	0.3	0.4
80	5.5	0.35	80	0.3	0.5/100	80	0.3	0.4
100	5.5	0.35	100	0.2	0.3/100	100	0.3	0.4
115	5.5	0.35	115	0.2	0.3/100	115	0.3	0.4
125	5.5	0.35	125	0.2	0.3/100	125	0.3	0.4

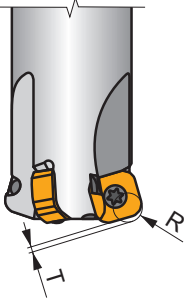
												
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
35		0.648	0.837	1.183	1.449	1.673	2.049	2.366	2.646	2.898	3.347	3.742
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
42		0.710	0.917	1.296	1.587	1.833	2.245	2.592	2.898	3.175	3.666	4.099
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
100		1.095	1.414	2.000	2.449	2.828	3.464	4.000	4.472	4.899	5.657	6.325
115		1.175	1.517	2.145	2.627	3.033	3.715	4.290	4.796	5.254	6.066	6.782
125		1.225	1.581	2.236	2.739	3.162	3.873	4.472	5.000	5.477	6.325	7.071

				
	SNGX			
	0.2	0.5	1.0	1.7
	1.20	1.00	0.50	0.25



SNGX (HFC)				
	DMIN	DMAX		
32	48.0	63.8	0.7	1.4
35	54.0	69.8	0.8	1.5
40	64.0	79.8	0.9	1.5
42	68.0	83.8	1.0	1.6
50	84.0	99.8	0.9	1.4
52	88.0	103.8	1.0	1.4
63	109.0	125.8	1.0	1.4
66	115.0	131.8	1.1	1.4
80	143.0	159.8	1.0	1.3
100	183.0	199.8	0.9	1.1
115	213.0	229.8	1.1	1.3
125	233.0	249.8	1.2	1.4





SNGX	R	T
SNGX 110416	4.6	0.92

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	SSO12		SPD09		SZD07		SZD09		SZD12																	
	12°		19°		–		–		–																	
	APMX (mm)	1.9	APMX (mm)	2.0	APMX (mm)	1.0	APMX (mm)	1.0	APMX (mm)	1.6																
	DCX (mm)	35 – 125	DCX (mm)	32 – 140	DCX (mm)	16 – 25	DCX (mm)	25 – 63	DCX (mm)	32 – 80																
Chwyt cylindryczny		DC = 35, 40 (mm)		DCX = 32, 40 (mm)		DCX = 16 – 25 (mm)																				
Weldon		DC = 35, 40 (mm)						DCX = 25, 32 (mm)																		
Modułowy								DCX = 25, 32 (mm)		DCX = 32, 40 (mm)																
Frez nasadzany		DC = 42 – 125 (mm)		DCX = 42 – 140 (mm)				DCX = 40 – 63 (mm)		DCX = 50 – 80 (mm)																
Strona	 266		 270		 276		 280		 284																	
ISO	P	M	K	N	S	H	P	M	K	S	H	P	K	N	S	H	P	M	K	S	H	P	K	N	S	H
Kształt płytki																										
Płytki	SOHT 1205		PD.. 0905		ZDCW 0703		ZDCW 09T3		ZDEW 1204																	
Liczba krawędzi skrawających	4		5		4		4		4																	
Frezowanie płaszczyzn		■		■		■		■		■																
Interpolacja śrubowa		■		■		▣		▣		▣																
Frezowanie płytkich odsadzeń		■		■		▣		▣		▣																
Frezowanie wgłębne		■		■		▣		▣		▣																
Stopniowa obróbka wgłębna		■		■		▣		▣		▣																
Zagłębianie skośne		■		■																						
Frezowanie kształtowe (kopiowe)				▣		▣		▣		▣																
Frezowanie płytkich rowków		■		▣		▣		▣		▣																

SS012

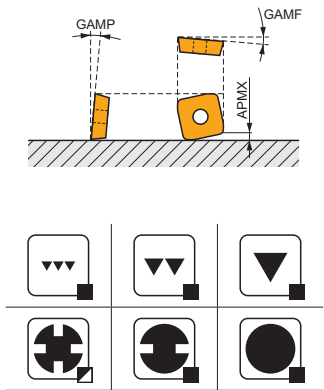


PRAMET

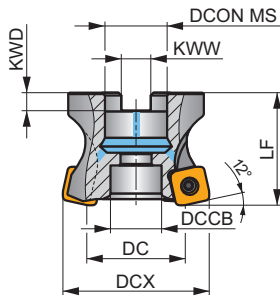
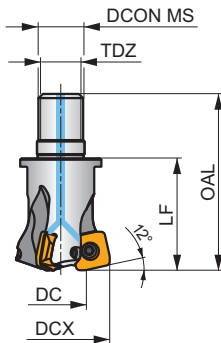
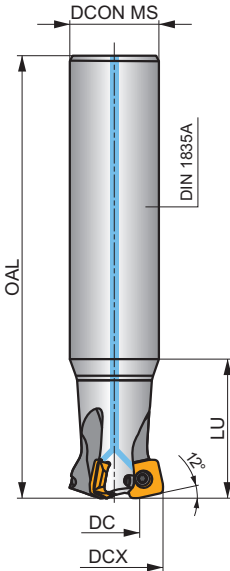
S



KAPR	12°
APMX	1.9 mm



Frezowanie z wysokim posuwem VER S012 12° frezowanie z wysokim posuwem z chłodzeniem wewnętrznym
Wysoce wszechstronny frez z jednostronnymi, pozytywnymi (12°) płytkami typu SO.. 12 o APMX 1.9 mm. Nadaje się do szerokiego zakresu zastosowań w większości materiałów obrabianych. Dostępne frezy nasadzone, modułowe i trzpieniowe o zróżnicowanej podziałce zębów. Kanały chłodzące i korpus poddane obróbce wydłużającej trwałość narzędzia.



	0.09-0.93
	0.09-0.93



Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP									
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)									
	35E3R050A32-SS012-C	35	17.3	200	32	–	50	–	–	–	–	-5	5	3	–	15700	✓	1.07	GI350	SQ501	–
	35E3R120A32-SS012-C	35	17.3	200	32	–	120	–	–	–	–	-5	5	3	–	15700	✓	0.95	GI350	SQ501	–
	40E4R120A32-SS012-C	40	22.3	200	32	–	120	–	–	–	–	-5	5	4	–	14700	✓	1.00	GI350	SQ501	–
	35E3R040M16-SS012-C	35	17.3	63	17	–	–	40	M16	–	–	-5	5	3	–	15700	✓	0.15	GI350	SQ501	–
	40E4R043M16-SS012-C	40	22.3	66	17	–	–	43	M16	–	–	-5	5	4	–	14700	✓	0.18	GI350	SQ501	–
	42A04R-SM0S012-C	42	24.3	–	16	12.4	–	40	–	8.4	5.6	-5	5	4	–	14300	✓	0.16	GI350	SQ502	–
	50A05R-SM0S012-C	50	32.3	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	-5	5	5	✓	13100	✓	0.23	GI350	SQ503	–
	52A05R-SM0S012-C	52	34.3	–	22	18.1	–	40	–	10.4	6.3	-5	5	5	✓	12800	✓	0.35	GI350	SQ503	–
	63A06R-SM0S012-C	63	45.3	–	27	22.1	–	50	–	12.4	7	-5	5	6	✓	11700	✓	0.48	GI350	SQ504	–
	66A06R-SM0S012-C	66	48.3	–	27	22.1	–	50	–	12.4	7	-5	5	6	✓	11400	✓	0.51	GI350	SQ504	–
	80A07R-SM0S012-C	80	62.3	–	27	22.1	–	50	–	12.4	7	-5	5	7	✓	10400	✓	0.76	GI350	SQ504	–
	100A08R-SM0S012-C	100	82.3	–	32	45.1	–	50	–	14.4	8	-5	5	8	✓	9300	✓	1.32	GI350	SQ505	AC002
	125A10R-SM0S012-C	125	107.3	–	40	56.1	–	63	–	16.4	9	-5	5	10	✓	8300	✓	2.46	GI350	SQ505	AC003

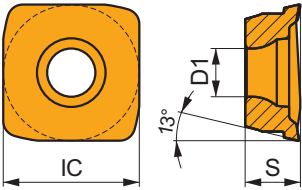
	GI350
	SOHT 1205..

							
SQ501	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	FLAG T15P	-	-
SQ502	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	-	SDRT15P-T	HCS 0840C
SQ503	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	-	SDRT15P-T	HS 1030C
SQ504	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	-	SDRT15P-T	HS 1230C
SQ505	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	-	SDRT15P-T	-

		
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

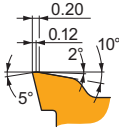
SOHT 12

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1205	12.700	4.50	5.15



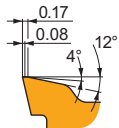
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



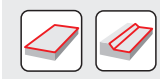
M geometria jest uniwersalna dla szerokiego zakresu warunków pracy. Zaprojektowany z dodatnim kątem natarca, średnią fazką wzmacniającą typu T i zaokrągleniem krawędzi tnącej dla płynnego frezowania HFC. Pierwszy wybór do stali, żeliwa i stali hartowanych.

SOHT 120514SR-M:8215	✱	1.4	■	215	1.00	1.0	■	125	0.90	1.0	■	200	1.00	1.0	■	50	0.70	0.8	■	40	0.68	0.8
SOHT 120514SR-M:M8310	✱	1.4	■	225	1.00	1.0	■	110	0.90	1.0	■	210	1.00	1.0	■	—	—	—	■	45	0.68	0.8
SOHT 120514SR-M:M8330	✱	1.4	■	220	1.00	1.0	■	130	0.90	1.0	■	205	1.00	1.0	■	55	0.70	0.8	■	40	0.68	0.8
SOHT 120514SR-M:M8340	✱	1.4	■	205	1.00	1.0	■	120	0.90	1.0	■	190	1.00	1.0	■	50	0.70	0.8	■	—	—	—
SOHT 120514SR-M:M9325	✱	1.4	■	245	1.00	1.0	■	—	—	—	■	230	1.00	1.0	■	—	—	—	■	45	0.68	0.8
SOHT 120514SR-M:M9340	✱	1.4	■	215	1.00	1.0	■	125	0.90	1.0	■	—	—	—	■	50	0.70	0.8	■	—	—	—



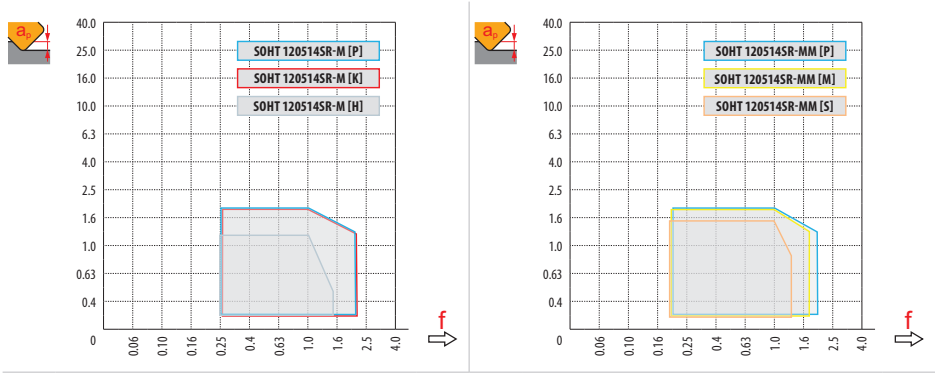
MM geometria jest ostra i odpowiednia do frezowania na dużych wysięgach lub cienkościennych i wąskich elementów. Zaprojektowana z dodatnim kątem natarcia, wąską fazką wzmacniającą typu T i zaokrągleniem krawędzi skrawającej dla płynnego frezowania HFC. Najlepszy wybór do obróbki stali nierdzewnej i superstopów.

SOHT 120514SR-MM:M6330	✱	1.4	■	190	1.00	1.0	■	135	0.90	1.0	■	—	—	—	■	55	0.70	0.8	■	—	—	—
SOHT 120514SR-MM:M8340	✱	1.4	■	205	1.00	1.0	■	120	0.90	1.0	■	—	—	—	■	50	0.70	0.8	■	—	—	—
SOHT 120514SR-MM:M8345	✱	1.4	■	165	1.00	1.0	■	95	0.90	1.0	■	—	—	—	■	40	0.70	0.8	■	—	—	—
SOHT 120514SR-MM:M9325	✱	1.4	■	245	1.00	1.0	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—
SOHT 120514SR-MM:M9340	✱	1.4	■	215	1.00	1.0	■	125	0.90	1.0	■	—	—	—	■	50	0.70	0.8	■	—	—	—



$\frac{a_e}{DCX}$	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	SOHT 12-M	SOHT 12-MM
	1.4	1.4
	2.00	2.00



HFC														
		0.00	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90
35		17.3	19.2	21.1	22.9	24.8	26.7	28.6	30.5	31.4	32.4	33.1	33.5	33.9
40		22.3	24.2	26.1	27.9	29.8	31.7	33.6	35.5	36.4	37.4	38.1	38.5	38.9
42		24.3	26.2	28.1	29.9	31.8	33.7	35.6	37.5	38.4	39.4	40.1	40.5	40.9
50		32.3	34.2	36.1	37.9	39.8	41.7	43.6	45.5	46.4	47.4	48.1	48.5	48.9
52		34.3	36.2	38.1	39.9	41.8	43.7	45.6	47.5	48.4	49.4	50.1	50.5	50.9
63		45.3	47.2	49.1	50.9	52.8	54.7	56.6	58.5	59.4	60.4	61.1	61.5	61.9
66		48.3	50.2	52.1	53.9	55.8	57.7	59.6	61.5	62.4	63.4	64.1	64.5	64.9
80		62.3	64.2	66.1	67.9	69.8	71.7	73.6	75.5	76.4	77.4	78.1	78.5	78.9
100		82.3	84.2	86.1	87.9	89.8	91.7	93.6	95.5	96.4	97.4	98.1	98.5	98.9
125		107.3	109.2	111.1	112.9	114.8	116.7	118.6	120.5	121.4	122.4	123.1	123.5	123.9
		0.00	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90
		-	2.20	2.00	1.80	1.60	1.40	1.20	1.10	1.00	0.90	0.80	0.70	0.60



		f_{max} 
35	10.0	0.10
40	10.0	0.10
42	10.0	0.12
50	10.0	0.12
52	10.0	0.12
63	10.0	0.15
66	10.0	0.15
80	10.0	0.20
100	10.0	0.20
125	10.0	0.20



	RPMX 	APMX/II 
35	9.6	1.9/11
40	6.9	1.9/16
42	6.1	1.9/18
50	4.3	1.9/25
52	4.0	1.9/27
63	2.6	1.9/41
66	2.5	1.9/44
80	1.9	1.9/59
100	1.4	1.9/79
125	1.0	1.9/105



		f_{max} 
35	1.6	0.17
40	1.6	0.17
42	1.6	0.15
50	1.6	0.10
52	1.6	0.10
63	1.6	0.05
66	1.6	0.05
80	1.6	0.05
100	1.6	0.05
125	1.6	0.05



	μm 	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
35		0.648	0.837	1.183	1.449	1.673	2.049	2.366	2.646	2.898	3.347	3.742
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
42		0.710	0.917	1.296	1.587	1.833	2.245	2.592	2.898	3.175	3.666	4.099
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
100		1.095	1.414	2.000	2.449	2.828	3.464	4.000	4.472	4.899	5.657	6.325
125		1.225	1.581	2.236	2.739	3.162	3.873	4.472	5.000	5.477	6.325	7.071



	0.2	0.6	1.0	1.5	1.9
	2.0	1.6	1.2	0.8	0.5



	DMIN	DMAX		
35	46.0	69.8	1.9	1.9
40	56.0	79.8	1.9	1.9
42	60.0	83.8	1.9	1.9
50	76.0	99.8	1.9	1.9
52	80.0	103.8	1.9	1.9
63	102.0	125.8	1.9	1.9
66	108.0	131.8	1.9	1.9
80	136.0	159.8	1.9	1.9
100	176.0	199.8	1.9	1.9
125	226.0	249.8	1.9	1.9





SOHT	R	T
SOHT 120514	3.37	1.21

SPD09

P M K S H

PRAMET

S

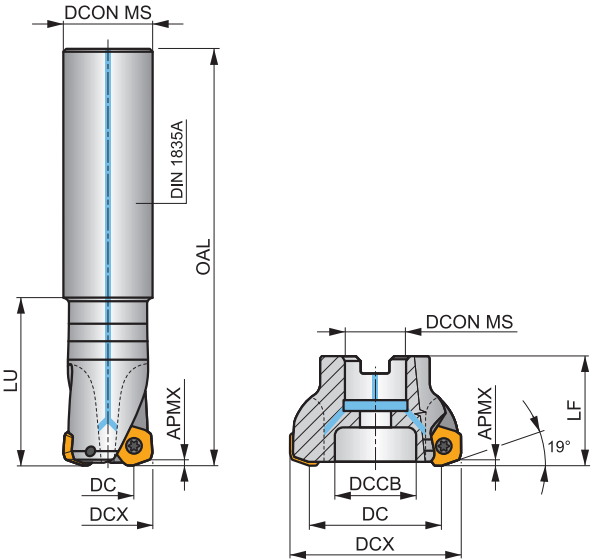
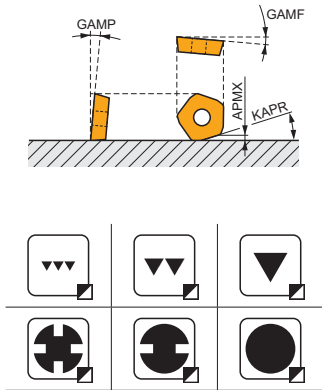


Frez PENTA HF do wysokich posuwów, z chłodzeniem wewnętrznym

Wydajny frez do wysokich posuwów z jednostronną pozytywną płytką PD.. 09 z 5 krawędziami skrawającymi do głębokości APMX 2 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Przeznaczony do szerokiego zakresu zastosowań. Dostępny w wersji cylindrycznej i trzpieniowej. Korpus poddany obróbce cieplnej zwiększa trwałość narzędzia.

PENTA HF

KAPR	19°
APMX	2.0 mm



	0.065 - 0.975								
	0.065 - 0.975								

Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	GAMP	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)								
 32E2R060A32-SPD09-C	32	18.4	250	32	-	60	-	-24	10	2	-	13100	✓	1.34	GI245	C0340	-
40E3R060A32-SPD09-C	40	25.5	250	32	-	60	-	-11	10	3	-	11700	✓	1.43	GI245	C0340	-
42A03R-S19PD09-C	42	27.5	-	16	12	-	40	-8	10	3	-	11500	✓	0.18	GI245	C0342	-
50A04R-S19PD09-C	50	35.3	-	22	18	-	40	-3	10	4	-	10500	✓	0.23	GI245	C0343	-
50A05R-S19PD09-C	50	35.3	-	22	18	-	40	-3	10	5	-	10500	✓	0.33	GI245	C0343	-
52A04R-S19PD09-C	52	37.3	-	22	18	-	40	-3	10	4	-	10300	✓	0.25	GI245	C0343	-
63A05R-S19PD09-C	63	48.2	-	22	18	-	40	-1	10	5	-	9400	✓	0.44	GI245	C0343	-
63A06R-S19PD09-C	63	48.2	-	22	18	-	40	-1	10	6	-	9300	✓	0.45	GI245	C0343	-
66A06R-S19PD09-C	66	51.2	-	22	18	-	40	-1	10	6	-	9200	✓	0.35	GI245	C0343	-
66A06R-S19PD09-CF	66	51.2	-	27	22	-	50	-1	10	6	-	9100	✓	0.67	GI245	C0344	-
80A05R-S19PD09-C	80	65.3	-	27	37	-	50	-1	10	5	-	8300	✓	0.84	GI245	C0341	AC001
80A06R-S19PD09-C	80	65.3	-	27	37	-	50	-1	10	6	-	8300	✓	0.86	GI245	C0341	AC001
100A06R-S19PD09-C	100	58.3	-	32	45	-	50	-1	10	6	-	7400	✓	1.46	GI245	C0341	AC002
100A08R-S19PD09-C	100	85.3	-	32	45	-	50	-1	10	8	-	7400	✓	1.40	GI245	C0341	AC002
125A08R-S19PD09-C	125	110.3	-	40	36	-	63	-1	10	8	-	6600	✓	3.10	GI245	C0349	-
125A10R-S19PD09-C	125	110.3	-	40	36	-	63	-1	10	10	-	6600	✓	3.11	GI245	C0349	-
140A08R-S19PD09-C	140	125.3	-	40	36	-	63	-1	10	8	-	6200	✓	3.57	GI245	C0349	-

			
GI245	PD.X 0905ZE..	PDKT 0905..	PDMW 0905..

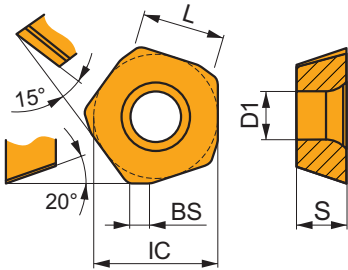
							
C0340	US 45011-T20P	5.0	M 5	11	-	-	Flag T20P
C0341	US 45011-T20P	5.0	M 5	11	SDR T20P-T	-	-

							
C0342	US 45011-T20P	5.0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 90835	—
C0343	US 45011-T20P	5.0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1030C	—
C0344	US 45011-T20P	5.0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1230C	—
C0349	US 45011-T20P	5.0	M 5	11	SDR T20P-T	HSD 2040	—

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32

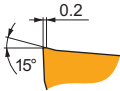
PDMX 09

	BS	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0905	2.00	13.500	5.50	9.00	5.47



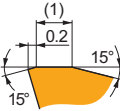
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki ze średnio wysokimi posuwami.

PDMX 0905ZEER-M:8215		—	215	1.00	1.2	125	0.90	1.2	200	1.00	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PDMX 0905ZEER-M:M8330		—	220	1.00	1.2	130	0.90	1.2	205	1.00	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PDMX 0905ZEER-M:M8345		—	165	1.00	1.2	95	0.90	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PDMX 0905ZEER-M:M9340		—	215	1.00	1.2	125	0.90	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



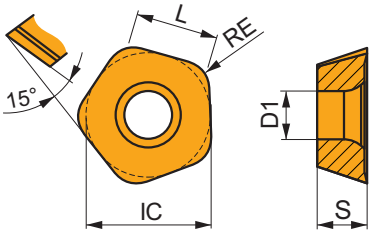
R geometria z mocną konstrukcją, do obróbki z wysokimi posuwami.

PDMX 0905ZESR-R:8215		—	215	1.00	1.3	—	—	—	200	1.00	1.3	—	—	—	—	—	—	40	0.70	0.9
PDMX 0905ZESR-R:M8330		—	215	1.00	1.3	—	—	—	200	1.00	1.3	—	—	—	—	—	—	40	0.70	0.9
PDMX 0905ZESR-R:M8345		—	165	1.00	1.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PDMX 0905ZESR-R:M9325		—	245	1.00	1.3	—	—	—	230	1.00	1.3	—	—	—	—	—	—	45	0.70	0.9

PDKT 09

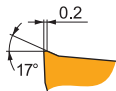
PRAMET

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0905	13.500	5.50	9.00	5.47



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



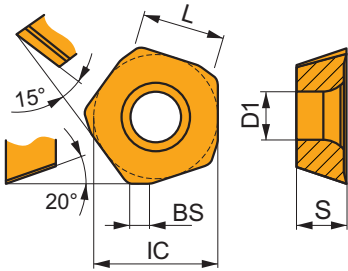
FM geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki z lekkimi i średniowysokimi posuwami.

PDKT 090530ER-FM:8215		3.0		240	1.00	1.2		140	0.90	1.2		225	1.00	1.2		60	0.70	1.0		—	—	—
PDKT 090530ER-FM:M6330		3.0		210	1.00	1.2		150	0.90	1.2		—	—	—		60	0.70	1.0		—	—	—
PDKT 090530ER-FM:M8310		3.0		250	1.00	1.2		125	0.90	1.2		235	1.00	1.2		—	—	—		—	—	—
PDKT 090530ER-FM:M8330		3.0		245	1.00	1.2		145	0.90	1.2		230	1.00	1.2		60	0.70	1.0		—	—	—
PDKT 090530ER-FM:M8345		3.0		180	1.00	1.2		105	0.90	1.2		—	—	—		45	0.70	1.0		—	—	—
PDKT 090530ER-FM:M9325		3.0		275	1.00	1.2		—	—	—		260	1.00	1.2		—	—	—		—	—	—

PDKX 09

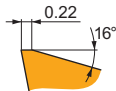
PRAMET

	BS	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0905	2.00	13.500	5.50	9.00	5.47



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



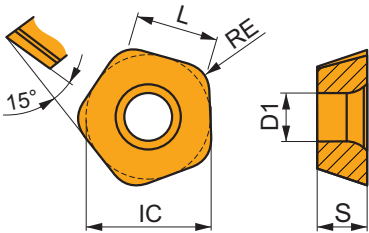
FM geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki ze średniowysokimi posuwami.

PDKX 0905ZEER-FM:M6330		—		195	1.00	1.2		135	0.90	1.2		—	—	—		55	0.70	1.0		—	—	—
PDKX 0905ZEER-FM:M8345		—		165	1.00	1.2		95	0.90	1.2		—	—	—		40	0.70	1.0		—	—	—
PDKX 0905ZEER-FM:M9340		—		215	1.00	1.2		125	0.90	1.2		—	—	—		50	0.70	1.0		—	—	—

PDMW 09

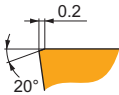
PRAMET

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0905	13.500	5.50	9.00	5.47



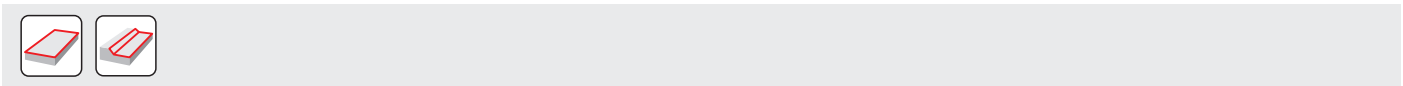
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



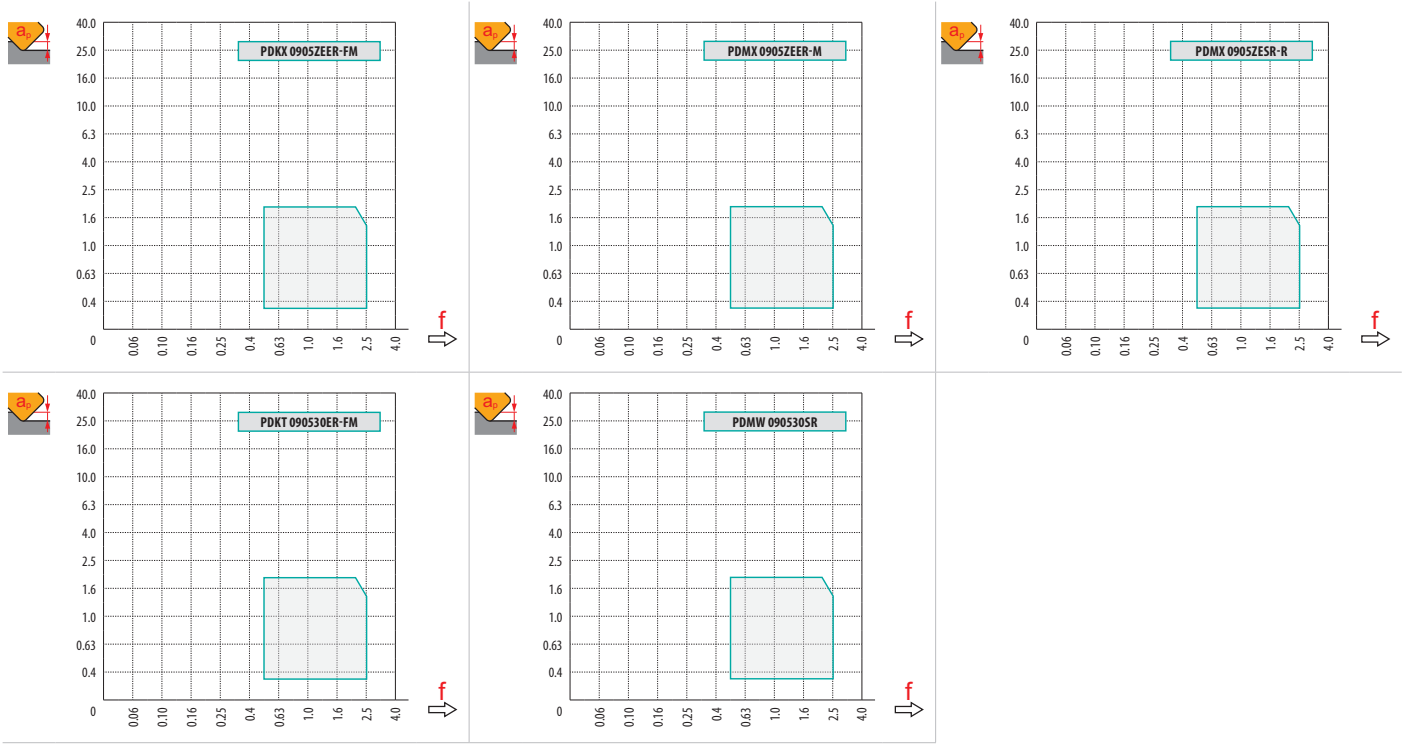
SR konstrukcja o zerowym kącie natarcia do obróbki z wysokimi posuwami.

PDMW 090530SR:M8310	✱	3.0	☑	245	1.00	1.4		—	—	—	☒	230	1.00	1.4		—	—	—		—	—	—	☒	45	0.70	1.0
PDMW 090530SR:M8345	✱	3.0	☑	180	1.00	1.4		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—
PDMW 090530SR:M9325	✱	3.0	☑	270	1.00	1.4		—	—	—	☒	255	1.00	1.4		—	—	—		—	—	—	☑	50	0.70	1.0



a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	PDKX 09-FM	PDMX 09-M	PDMX 09-R	PDKT 09-FM	PDMW 09
	—	—	—	3.0	3.0
	2.00	2.00	2.00	—	—



		0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.25	1.50	2.00
32		18.4	20.1	20.7	21.3	21.9	22.5	23.0	23.6	24.2	25.7	27.1	30.0
40		25.5	27.2	27.8	28.4	29.0	29.6	30.1	30.7	31.3	32.8	34.2	37.1
42		27.5	29.2	29.8	30.4	31.0	31.6	32.1	32.7	33.3	34.8	36.2	39.1
50		35.3	37.0	37.6	38.2	38.8	39.4	39.9	40.5	41.1	42.6	44.0	46.9
52		37.3	39.0	39.6	40.2	40.8	41.4	41.9	42.5	43.1	44.6	46.0	48.9
63		48.2	49.9	50.5	51.1	51.7	52.3	52.8	53.4	54.0	55.5	56.9	59.8
66		51.2	52.9	53.5	54.1	54.7	55.3	55.8	56.4	57.0	58.5	59.9	62.8
80		65.3	67.0	67.6	68.2	68.8	69.4	69.9	70.5	71.1	72.6	74.0	76.9
100		85.3	87.0	87.6	88.2	88.8	89.4	89.9	90.5	91.1	92.6	94.0	96.9
125		110.3	112.3	112.9	113.5	114.1	114.6	115.2	115.8	116.4	117.9	119.3	122.2
140		125.3	127.3	127.9	128.5	129.1	129.7	130.2	130.8	131.4	132.9	134.3	137.2
		0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.25	1.50	2.00
		—	3.00	3.00	2.90	2.80	2.70	2.60	2.50	2.40	2.25	1.50	1.50



Postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi dla płaszczyzn. W przypadku frezowania blisko powierzchni pionowej, należy zmniejszyć posuw na ząb (f_z) do 50 %, aby zapobiec drganiom i uszkodzeniom krawędzi skrawającej.



		
32	5.0	0.20
40	5.0	0.20
42	5.0	0.20
50	6.0	0.20
52	6.0	0.20
63	7.0	0.25
66	7.0	0.25
80	8.0	0.30
100	8.0	0.30



		
40	8.0	1.80/16
42	8.0	2.00/16
50	8.0	2.00/16
52	8.0	2.00/16
63	7.0	2.00/18
66	6.0	2.00/21
80	5.0	2.00/24
100	3.0	2.00/40



HFC			
	0.5	1.0	2.0
	3.0	2.3	1.5



	DMIN	DMAX		
40	63.7	80.0	2.00	2.00
42	67.5	84.0	2.00	2.00
50	83.3	100.0	2.00	2.00
52	87.3	104.0	2.00	2.00
63	109.2	126.0	2.00	2.00
66	115.2	132.0	2.00	2.00
80	143.3	160.0	2.00	2.00
100	183.3	200.0	2.00	2.00

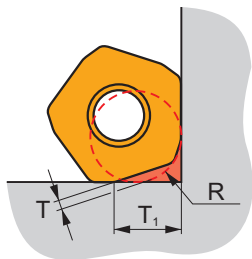


		
32	1.8	0.20
40	1.8	0.20
42	2.0	0.20
50	2.0	0.20
52	2.0	0.20
63	2.0	0.25
66	2.0	0.25
80	2.0	0.30
100	2.0	0.30



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
42		0.710	0.917	1.296	1.587	1.833	2.245	2.592	2.898	3.175	3.666	4.099
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657

i



	R	T	T ₁
32	4.5	1.1	6.8
40 – 140	4.5	1.1	7.3

SZD07

P

K

H

PRAMET

S

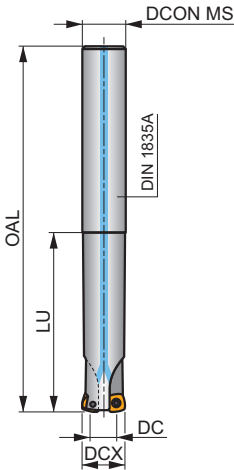
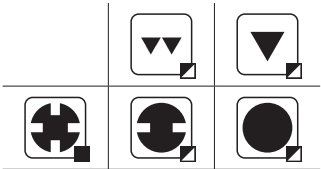
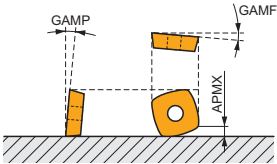


Frez FEED ZD07 do wysokich posuwów, z chłodzeniem wewnętrznym

Wydajny frez do wysokich posuwów z jednostronną płytką ZD.. 07 z 4 krawędziami skrawającymi do głębokości APMX 1 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Przeznaczony do szerokiego zakresu zastosowań. Dostępny w wersji cylindrycznej i modułowej. Korpus poddany obróbce cieplnej zwiększa trwałość narzędzia.

FEED ZD

APMX	1.0 mm
------	--------



	0.175 - 0.44
--	--------------



Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	LU	LF	GAMF	GAMP							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)							
16E2R030A16-SZD07	16	6	100	16	30	—	-5	8	2	—	47400	✓	0.13	GI201	C0350
16E2R065A16-SZD07	16	6	145	16	65	—	-5	8	2	—	47400	✓	0.22	GI201	C0350
20E3R040A20-SZD07	20	10	120	20	40	—	-5	8	3	—	42400	✓	0.25	GI201	C0350
20E3R080A20-SZD07	20	10	165	20	80	—	-5	8	3	—	42400	✓	0.33	GI201	C0350
25E3R050A25-SZD07	25	15	140	25	50	—	-5	8	3	—	37900	✓	0.47	GI201	C0350
25E3R100A25-SZD07	25	15	190	25	100	—	-5	8	3	—	37900	✓	0.60	GI201	C0350

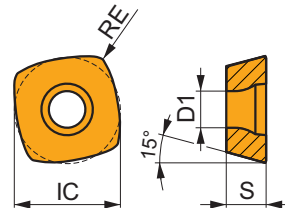
GI201	ZDCW 0703..

C0350	US 2205-T07P	0.9	M 2.2	5	Flag T07P

ZDCW 07

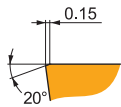
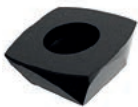
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0703	6.800	2.60	3.18



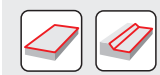
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



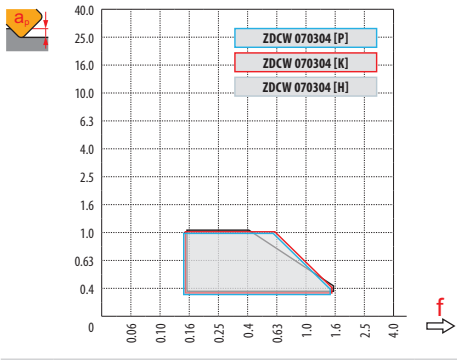
ZDCW specjalna geometria do frezowania z wysokimi posuwami.

ZDCW 070304:M8310		0.4		420	0.60	0.4					395	0.60	0.4							
ZDCW 070304:M8325		0.4		325	0.60	0.4														
ZDCW 070304:M8345		0.4		305	0.60	0.4														

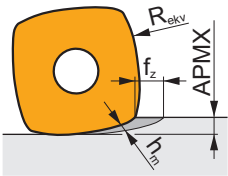


a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	ZDCW 07
	0.4
	—



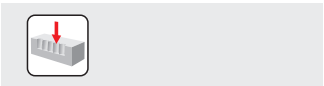
		0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
16		6.0	12.0	12.9	13.7	14.4	15.1	15.7	16.2	16.8
20		10.0	16.0	16.9	17.7	18.4	19.1	19.7	20.2	20.8
25		15.0	21.0	21.9	22.7	23.4	24.1	24.7	25.2	25.8
		0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
		—	1.50	1.50	1.13	1.00	0.88	0.75	0.61	0.60



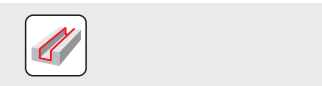
$$f_z = h_m \times \sqrt{\frac{2R_{ekv}}{APMX}} \quad (\text{mm/ząb})$$



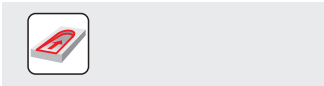
Postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi dla płaszczyzn. W przypadku frezowania blisko powierzchni pionowej, należy zmniejszyć posuw na ząb (f_z) do 50 %, aby zapobiec drganiom i uszkodzeniom krawędzi skrawającej.



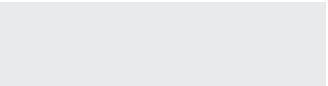
		
16	5.6	0.12
20	5.6	0.15
25	5.6	0.17



	HFC		
	0.3	0.6	1.0
	1.50	0.80	0.40



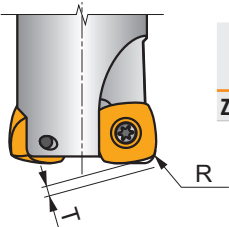
	RPMX	APMX/I
16	7.8	1.0/9
20	9.7	1.0/7
25	4.9	1.0/13



	RPMX	APMX/I
16	0.5	0.75/100
20	0.3	0.40/100
25	0.2	0.20/100

							
	DMIN	DMAX					
16	21.0	32.0	0.10	0.40	16	0.05	0.12
20	29.0	40.0	0.10	0.30	20	0.05	0.15
25	39.0	50.0	0.15	0.25	25	0.05	0.17

												
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162



	R	T
ZDCW 070304	1.70	0.60

SZD09

P

K

H

PRAMET

S

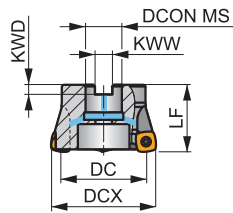
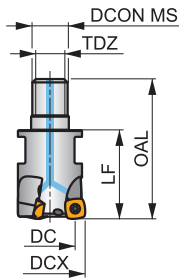
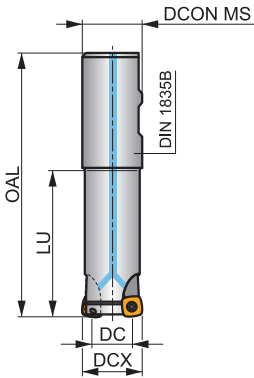
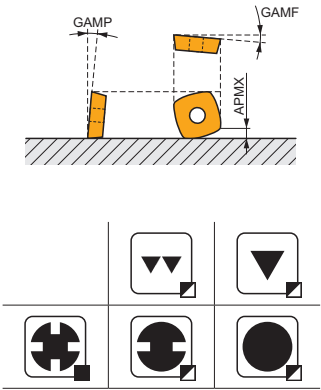


Frez FEED ZD09 do wysokich posuwów, z chłodzeniem wewnętrznym

Wydajny frez do wysokich posuwów z jednostronną płytką ZD.. 09 z 4 krawędziami skrawającymi do głębokości APMX 1 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Przeznaczony do szerokiego zakresu zastosowań. Dostępny w wersji cylindrycznej, modułowej i trzpieniowej. Korpus poddany obróbce cieplnej zwiększa trwałość narzędzia.

FEED ZD

APMX	1.0 mm
------	--------



	0.31 - 0.618							
	0.31 - 0.618							

Produkt		DCX	DC	OAL	DCON MS	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP							
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)							
	25E2R080B25-SZD09-C	25	11.6	140	25	80	–	–	–	–	-6	10	2	–	22800	✓	0.46	GI191	SQ400
	25E2R140B25-SZD09-C	25	11.6	200	25	140	–	–	–	–	-6	10	2	–	22800	✓	0.63	GI191	SQ400
	32E2R080B32-SZD09-C	32	18.7	140	32	80	–	–	–	–	-6	10	2	–	20100	✓	0.76	GI191	SQ400
	25E3R032M12-SZD09-C	25	11.6	54	12.5	–	32	M12	–	–	-6	10	3	–	–	✓	0.11	GI191	SQ400
	32E3R040M16-SZD09-C	32	18.7	63	17	–	40	M16	–	–	-6	10	3	–	–	✓	0.21	GI191	SQ400
	40A04R-SMOZD09-C	40	26.7	–	16	–	40	–	8.4	5.6	-6	10	4	✓	18000	✓	0.34	GI191	SQ402
	50A05R-SMOZD09-C	50	36.7	–	22	–	40	–	10.4	6.4	-6	10	5	✓	16000	✓	0.41	GI191	SQ403
	63A06R-SMOZD09-C	63	49.7	–	22	–	40	–	10.4	6.4	-6	10	6	✓	14300	✓	0.60	GI191	SQ403

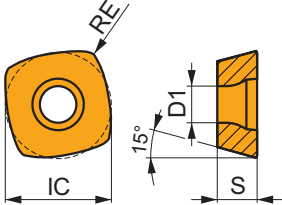
	
GI191	ZDCW 09T3..

								
SQ400	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	—	—	Flag T09P	—
SQ402	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	—	HS 0830C
SQ403	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	—	HS 1030C

ZDCW 09

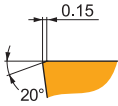
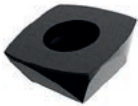
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
09T3	9.525	3.40	3.97



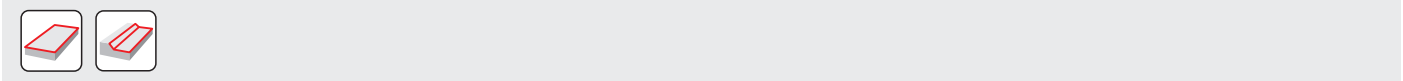
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



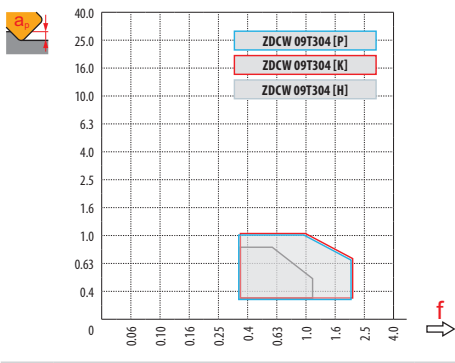
ZDCW specjalna geometria do frezowania z wysokimi posuwami.

ZDCW 09T304:M8310		0.4		320	1.00	0.6					300	1.00	0.6							
ZDCW 09T304:M8325		0.4		250	1.00	0.6														
ZDCW 09T304:M8345		0.4		235	1.00	0.6														

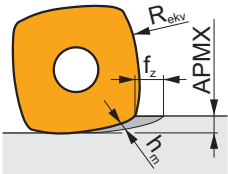


a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

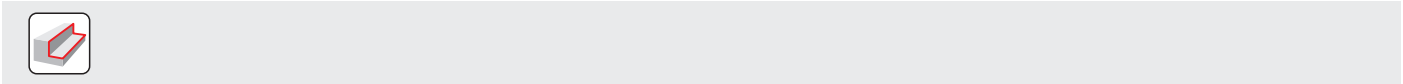
	ZDCW 09
	0.4
	—



		0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
25		11.6	17.4	18.2	19.0	19.7	20.3	20.9	21.5	22.0
32		18.7	24.5	25.3	26.1	26.8	27.4	28.0	28.6	29.1
40		27.7	33.5	34.3	35.1	35.8	36.4	37.0	37.6	38.1
50		36.7	42.3	43.1	43.8	44.5	45.1	45.7	46.2	46.7
63		49.7	55.3	56.1	56.8	57.5	58.1	58.7	59.2	59.7
		0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
		—	2.00	2.00	2.00	1.75	1.50	1.25	1.13	1.00



$$f_z = h_m \times \sqrt{\frac{2R_{ekv}}{APMX}} \quad (\text{mm/ząb})$$



Postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi dla płaszczyzn. W przypadku frezowania blisko powierzchni pionowej, należy zmniejszyć posuw na ząb (f_z) do 50 %, aby zapobiec drganiom i uszkodzeniom krawędzi skrawającej.

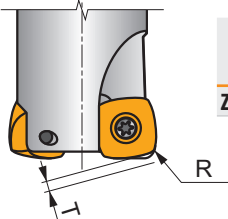
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

	HFC		
	0.3	0.6	1.0
	2.00	1.50	1.00

	HFC			
				
25	12.0	1.0/6	0.9	1.00/65
32	7.5	1.0/11	0.5	0.75/100
40	3.6	1.0/17	0.4	0.55/100

							
	DMIN	DMAX					
25	35.0	50.0	0.45	1.00	25	0.15	0.15
32	49.0	64.0	0.45	0.85	32	0.15	0.17
40	65.0	80.0	0.50	0.85	40	0.15	0.20

												
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50												
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020



	R	T
ZDCW 09T304	2.27	0.52

SZD12



PRAMET

S

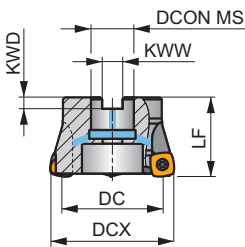
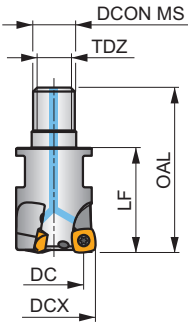
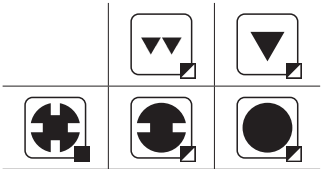
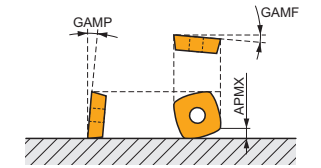


Frez FEED ZD12 do wysokich posuwów, z chłodzeniem wewnętrznym

Wysokowydajny frez do dużych posuwów z jednostronną płytką ZD.. 12 z 4 krawędziami skrawającymi i APMX 1.6 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Przeznaczony do szerokiego zakresu zastosowań. Dostępne w wersji cylindrycznej, modułowej i nasadzanej. Korpus poddany obróbce dla dłuższej trwałości narzędzia.

FEED ZD

APMX	1.6 mm
------	--------



	0.46 - 0.925
	0.46 - 0.925



Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP									
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)									
 32E3R040M16-SZD12-C	32	14.5	63	17	—	40	M16	—	—	-6	10	3	—	—	✓	0.19	GI192	SQ220	—	
40E4R040M16-SZD12-C	40	22.5	63	17	—	40	M16	—	—	-6	10	4	—	—	✓	0.22	GI192	SQ220	—	
50A04R-SMOZD12-C	50	32.5	—	22	—	40	—	10.4	6.4	-6	10	4	✓	14000	✓	0.38	GI192	SQ033	—	
63A05R-SMOZD12-C	63	45.5	—	22	—	40	—	10.4	6.4	-6	10	5	✓	12500	✓	0.57	GI192	SQ033	—	
80A05R-SMOZD12-C	80	62.5	—	27	—	50	—	12	7	-6	10	5	✓	11100	✓	1.07	GI192	C0371	AC001	

	GI192		ZDEW 1204..
--	-------	---	-------------

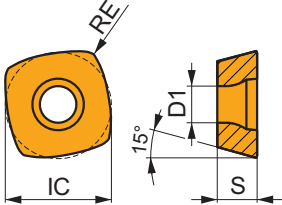
	C0371		US 4011-T15P		3.5		M 4		10.6		D-T08P/T15P		FG-15		—		—
SQ033	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1030C									
SQ220	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	—	—	Flag T15P	—									

	AC001		KS 1230		K.FMH27
--	-------	---	---------	---	---------

ZDEW 12

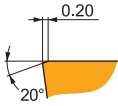
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.700	4.40	4.76



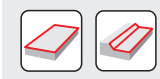
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



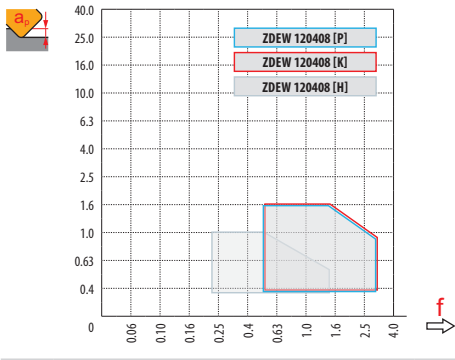
ZDEW specjalna geometria do frezowania z wysokimi posuwami.

ZDEW 120408:M8310		0.8		270	1.00	1.0	—	—	—		255	1.00	1.0	—	—	—	—	—	—		50	0.70	0.7
ZDEW 120408:M8325		0.8		205	1.00	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ZDEW 120408:M8345		0.8		195	1.00	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

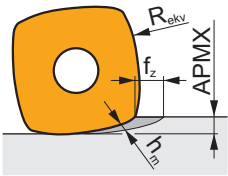


a_e DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	ZDEW 12
	0.8
	—



		0.00	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60
32		14.5	22.7	23.5	24.2	24.8	25.4	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	28.9
40		22.5	30.7	31.5	32.2	32.8	33.4	34.0	34.5	35.0	35.5	36.0	36.5	36.9
50		32.5	40.7	41.5	42.2	42.8	43.4	44.0	44.5	45.0	45.5	46.0	46.5	46.9
63		45.5	53.7	54.5	55.2	55.8	56.4	57.0	57.5	58.0	58.5	59.0	59.5	59.9
80		62.5	70.7	71.5	72.2	72.8	73.4	74.0	74.5	75.0	75.5	76.0	76.5	76.9
		0.00	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60
		—	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.50	2.25	2.00	1.80	1.65	1.50



$$f_z = h_m \times \sqrt{\frac{2R_{ekv}}{APMX}} \quad (\text{mm/ząb})$$



Postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi dla płaszczyzn. W przypadku frezowania blisko powierzchni pionowej, należy zmniejszyć posuw na ząb (f_z) do 50 %, aby zapobiec drganiom i uszkodzeniu krawędzi skrawającej.

		
32	10.0	0.15
40	10.0	0.17
50	10.0	0.20
63	10.0	0.20
80	10.0	0.25

	HFC		
	0.5	1.0	1.6
	3.00	2.00	1.50

	HFC			
	RPMX	APMX/I	RPMX	APMX/I
32	10	1.6/11	1.2	1.60/78
40	5.5	1.6/18	0.7	1.10/100
50	3.3	1.6/29	0.5	0.75/100
63	2.2	1.6/43	0.3	0.40/100
80	1.5	1.6/63	0.2	0.20/100



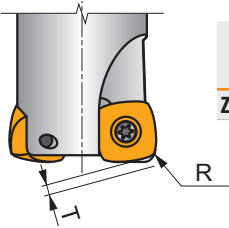
	DMIN	DMAX	 SMAX DMIN	 SMAX DMAX
32	44.0	64.0	0.75	1.60
40	60.0	80.0	0.75	1.50
50	80.0	100.0	0.80	1.35
63	106.0	126.0	0.70	1.00
80	140.0	160.0	0.65	0.85



	 a	 f _{max}
32	0.25	0.15
40	0.25	0.17
50	0.25	0.20
63	0.25	0.20
80	0.25	0.25



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657



	R	T
ZDEW 120408	3.52	0.64



FREZY DO FAZOWANIA

SSD09

P

M

K

S

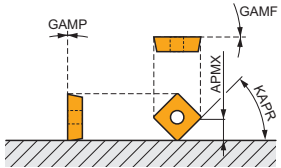
H

S



Frez do fazowania 45°, na płytkę kwadratową SD.. 09
Frez do fazowania 45° z jednostronnymi płytkami SD.. 09 z APMX 4.5 mm. Przeznaczona do fazowania od góry i od dołu. Dostępne w wersji cylindrycznej, Weldon i Morse'a. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

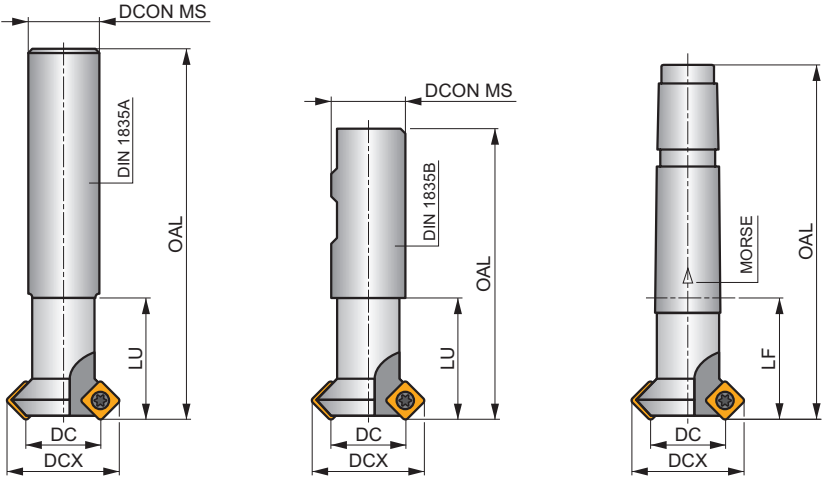
KAPR	45°
APMX	4.5 mm







 0.095 - 0.15



Produkt	DC	DCX	OAL	DCON MS	LU	LF	CZC MS	GAMF	GAMP							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(°)	(°)			max.		kg		
 16N2R027A16-SSD09	16	28	200	16	27	–	–	0	0	2	–	32200	–	0.34	GI129	C0070
25N3R042A25-SSD09	25	37	200	25	42	–	–	0	0	3	–	25800	–	0.77	GI129	CH011
 10N1R027B16-SSD09-A	10	22	75	16	27	–	–	0	0	1	–	40700	–	0.13	GI129	C0070
16N2R027B16-SSD09-A	16	28	75	16	27	–	–	0	0	2	–	32200	–	0.14	GI129	C0070
25N3R042B25-SSD09-A	25	37	98	25	42	–	–	0	0	3	–	25800	–	0.37	GI129	CH011
 16N2R030E02-SSD09-A	16	28	94	–	–	30	2	0	0	2	–	32200	–	0.14	GI129	C0070
25N3R043E03-SSD09-A	25	37	124	–	–	43	3	0	0	3	–	25800	–	0.38	GI129	CH011

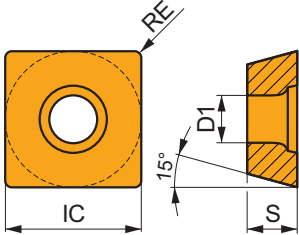
		
GI129	SDEW 0903..	SDEX 0903..

					
C0070	US 3507-T15	3.0	M 3.5	7	Flag T15
CH011	US 3509-T15	3.0	M 3.5	9	Flag T15

SDEW 09

PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0903	9.525	4.40	3.18



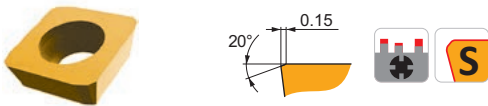
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



EN geometria zerowy kąt natarcia, do ukosowania pod kątem 45°.

SDEW 090308EN:M8330		0.8		235	0.10	4.5					220	0.10	4.5						45	0.09	0.7
SDEW 090308EN:M8340		0.8		210	0.10	4.5					195	0.10	4.5								



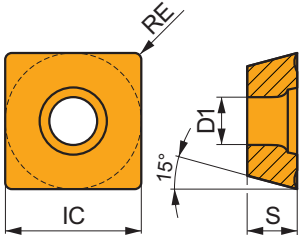
SN geometria zerowy kąt natarcia, do frezowania faz 45°.

SDEW 090308SN:M8330		0.8		215	0.15	4.5					200	0.15	4.5						40	0.11	0.7
SDEW 090308SN:M8340		0.8		195	0.15	4.5					185	0.15	4.5								

SDEX 09

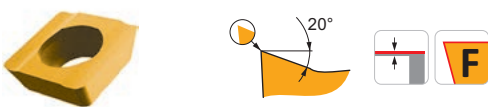
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0903	9.525	4.40	3.18



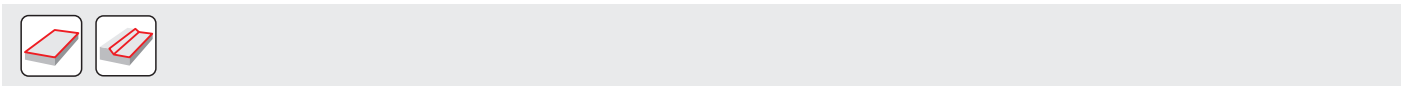
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)

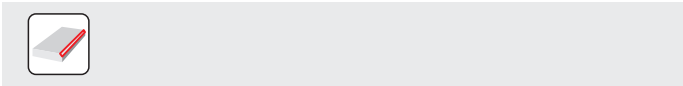
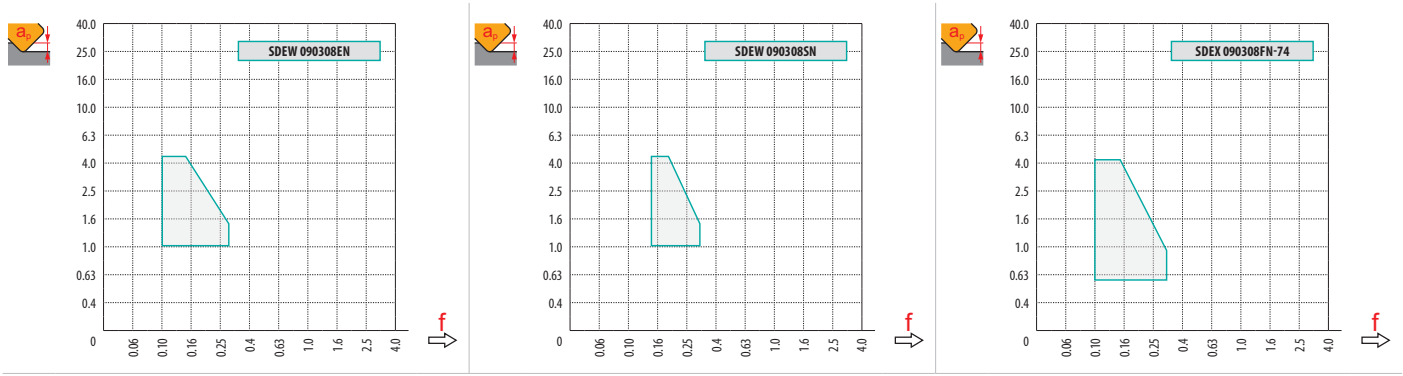


74 geometria z pozytywną konstrukcją, do ukosowania 45°.

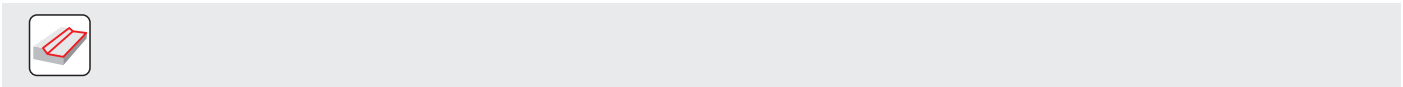
SDEX 090308FN:M8330		0.8		305	0.12	4.5		180	0.11	4.5		285	0.12	4.5					75	0.11	3.6			
---------------------	---	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	--	--	--	---	----	------	-----	--	--	--



	SDEW 09 EN	SDEW 09 SN	SDEX 09-74
	0.8	0.8	0.8
	–	–	–



				
10	22	1.09	0.20	0.30
16	28	1.17	0.25	0.34
25	37	1.24	0.32	0.39



a_s DC	0.10			0.15			0.20			0.25			0.30			0.35			0.40			0.50 – 1.00		
	f																							
45°	0.42	0.54	0.67	0.35	0.44	0.55	0.30	0.38	0.47	0.27	0.34	0.42	0.25	0.31	0.39	0.23	0.29	0.36	0.21	0.27	0.34	0.19	0.24	0.30
X.V	1.35			1.27			1.22			1.19			1.16			1.13			1.11			1.00		

N-SS009

P

M

K

S

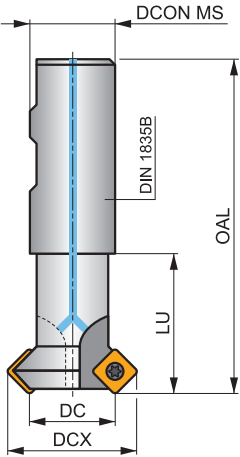
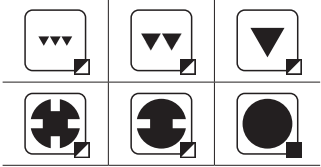
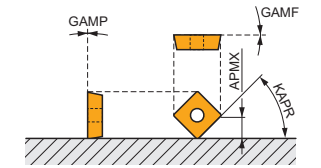
S



Frez do fazowania 45°, na płytki kwadratowe SOMT 09, z chłodzeniem wewnętrznym

Frez do fazowania 45° z jednostronnymi płytkami SOMT 09 z APMX 4.5 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Przeznaczony do fazowania od góry i od dołu. Dostępne w wersji cylindrycznej, Weldon i Morse'a. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	45°
APMX	4.5 mm



 0.095 - 0.18



Produkt	DC (mm)	DCX (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	LU (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)							
 16N2R027B16-SS009-C	16	28.8	110	16	27	0	0	2	—	26600	✓	0.23	G146	SQ500
25N3R042B25-SS009-C	25	37.8	125	25	42	0	0	3	—	21300	✓	0.49	G146	SQ500
8N1R027B16-SS009-C	8	20.5	90	16	27	0	0	1	—	37700	✓	0.16	G146	SQ500





G146

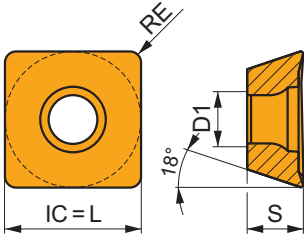
SOMT 09T3..

					
SQ500	US 3006-T09P	2.0	M 3	6	Flag T09P

SOMT 09

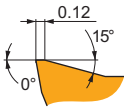
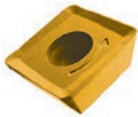
PRAMET

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
09T3	9.550	3.50	9.55	3.97



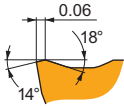
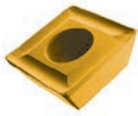
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap), dla kąta 90°. Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



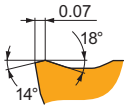
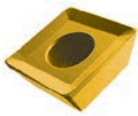
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

SOMT 09T308-M:8215		0.8		275	0.14	2.5		165	0.13	2.5		260	0.14	2.5		65	0.13	2.0		—	—	—
SOMT 09T308-M:M5315		0.8		390	0.14	2.5		—	—	—		370	0.14	2.5		—	—	—		—	—	—
SOMT 09T308-M:M8330		0.8		270	0.14	2.5		160	0.13	2.5		255	0.14	2.5		65	0.13	2.0		—	—	—
SOMT 09T308-M:M8340		0.8		250	0.14	2.5		150	0.13	2.5		235	0.14	2.5		60	0.13	2.0		—	—	—
SOMT 09T308-M:M9315		0.8		380	0.14	2.5		—	—	—		360	0.14	2.5		—	—	—		—	—	—



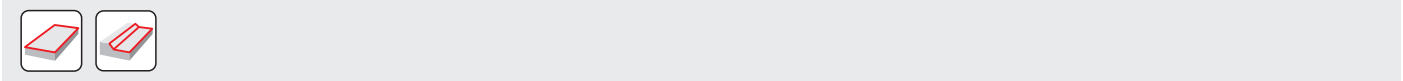
MI geometria ze stabilną, pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

SOMT 09T304-MI:8215		0.4		230	0.14	2.5		135	0.13	2.5		215	0.14	2.5		55	0.10	2.0		—	—	—
SOMT 09T304-MI:M8310		0.4		255	0.14	2.5		130	0.13	2.5		240	0.14	2.5		—	—	—		—	—	—
SOMT 09T304-MI:M8330		0.4		230	0.14	2.5		135	0.13	2.5		215	0.14	2.5		55	0.10	2.0		—	—	—
SOMT 09T304-MI:M8340		0.4		210	0.14	2.5		125	0.13	2.5		195	0.14	2.5		50	0.10	2.0		—	—	—
SOMT 09T304-MI:M9315		0.4		320	0.14	2.5		—	—	—		300	0.14	2.5		—	—	—		—	—	—
SOMT 09T304-MI:M9340		0.4		265	0.14	2.5		155	0.13	2.5		—	—	—		65	0.10	2.0		—	—	—

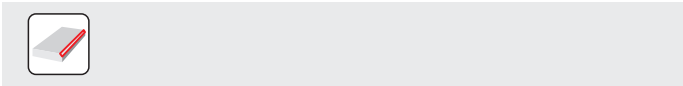
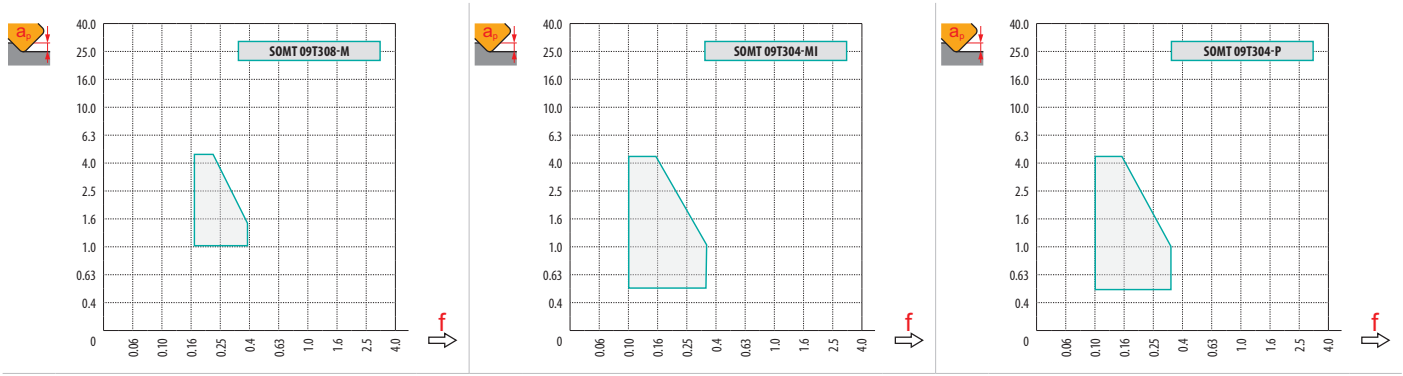


P geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do obróbki średniej.

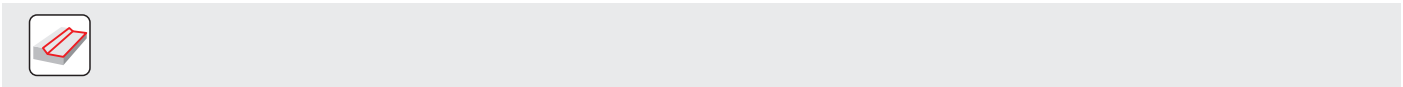
SOMT 09T304-P:M8330		0.4		250	0.14	2.5		150	0.13	2.5		235	0.14	2.5		60	0.10	2.0		—	—	—
SOMT 09T304-P:M8340		0.4		230	0.14	2.5		135	0.13	2.5		215	0.14	2.5		55	0.10	2.0		—	—	—
SOMT 09T304-P:M9325		0.4		320	0.14	2.5		—	—	—		300	0.14	2.5		—	—	—		—	—	—



	SOMT 09-M	SOMT 09-MI	SOMT 09-P
	0.8	0.4	0.4
	–	–	–



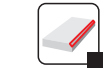
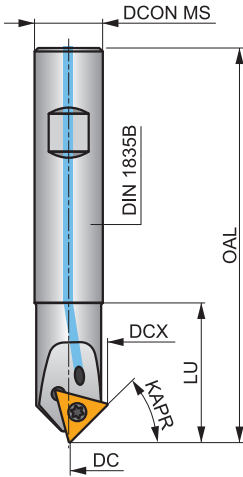
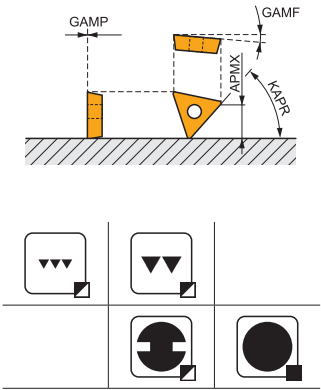
				
8	20.5	1.06	0.18	0.29
16	28.8	1.17	0.25	0.34
25	37.8	1.24	0.32	0.39



a_e DC	0.10		0.15		0.20		0.25		0.30		0.35		0.40		0.50 – 1.00									
	f																							
45°	0.42	0.63	0.80	0.35	0.51	0.66	0.30	0.44	0.57	0.27	0.40	0.51	0.25	0.36	0.46	0.23	0.33	0.43	0.21	0.31	0.40	0.19	0.28	0.36
X.V	1.35		1.27		1.22		1.19		1.16		1.13		1.11		1.00									



KAPR	45°
------	-----



Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	LU					
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)					
 20N1R040B20-STC-000887	22.8	1.1	114	20	40	1	✓	0.26	GI223	SQ222

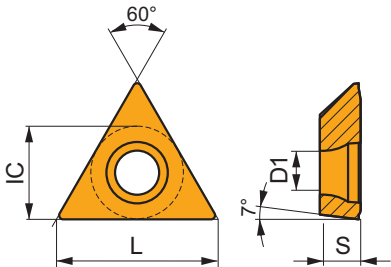
										
GI223	TC.T 16 STC									

					
SQ222	US 2002-T15P	3.0	4	8.5	Flag T15P

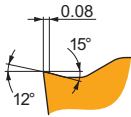
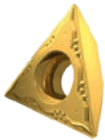
TCXT 16 STC

PRAMET

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
16	9.525	4.60	16.50	3.97



Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



328 - łamacz wiórów 328 jest ostry i stanowi pierwszy wybór do precyzyjnego wykańczania stali. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do żeliwa.

TCMT 16-001328:M8330	—	0.4	■	150	0.13	8.5	■	90	0.12	8.5	■	140	0.13	8.5	■	—	—	—	■	—	—	—
----------------------	---	-----	---	-----	------	-----	---	----	------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---

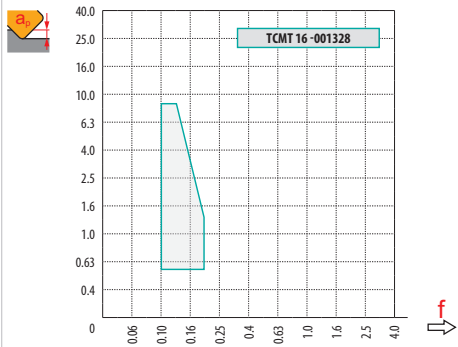
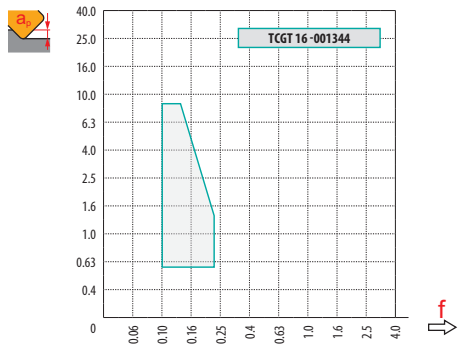


344 łamacz jest ostry i stanowi najlepszy wybór do wszechstronnej obróbki stopów metali nieżelaznych. Charakteryzuje się bardzo dodatnim kątem natarcia bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo ma zastosowanie przy obróbce superstopów.

TCGT 16-001344:HF7	—	0.4	■	—	—	—	■	—	—	—	■	225	0.10	8.5	■	—	—	—	■	—	—	—
--------------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---



	TCGT 16 -001344	TCMT 16 -001328
	0.4	0.4
	—	—



				
1.1	22.8	1.1	0.1	.018

2516

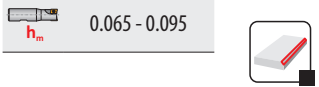
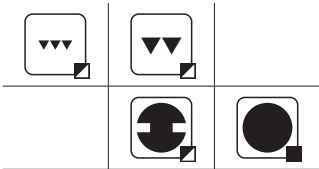
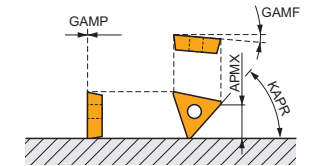


PRAMET

S

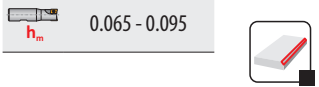
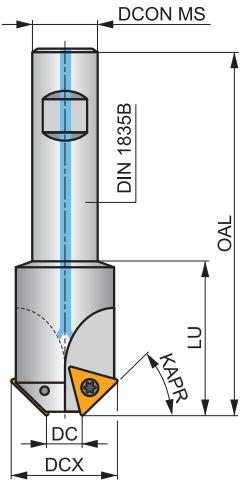


KAPR	45°
APMX	8.5 mm



Frez do fazowania 45°, na płytkę TCMT 16, z chłodzeniem wewnętrznym

Frez do fazowania 45° z jednostronnymi płytkami TCMT 16 z APMX 8.5 mm. Chłodzenie wewnętrzne. Przeznaczony do fazowania od góry. Dostępne w wersji Weldon. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.



Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	LU							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)							
 2516-45-11	31	11	100	16	30	2	—	18100	✓	0.20	GI155	SQ220
 2516-45-19	39	19	100	20	30	2	—	16200	✓	0.31	GI155	SQ220

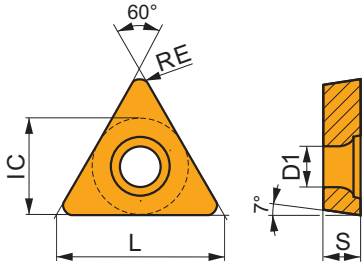
	
GI155	TCMT 16T308E-FM:T8..

					
SQ220	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	Flag T15P

TCMT

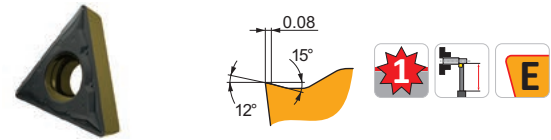
PRAMET

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
16T3	9.525	4.40	16.50	3.97



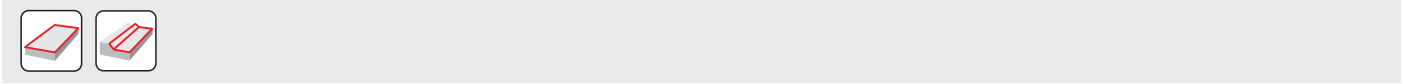
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)

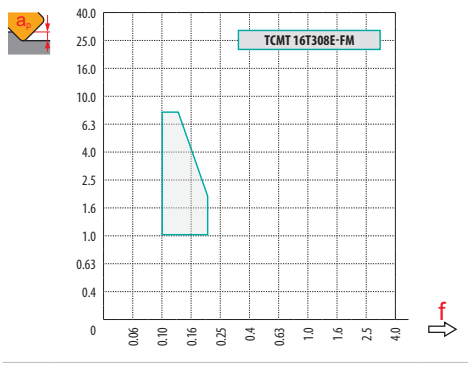


FM łamacz wiórów jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych i warunkowo do żeliwa i stopów nieżelaznych.

TCMT 16T308E-FM:T8315	●	0.8	170	0.17	1.7	100	0.15	1.7	160	0.17	1.7	510	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—
TCMT 16T308E-FM:T8415	●	0.8	210	0.17	1.7	110	0.15	1.7	190	0.17	1.7	525	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—
TCMT 16T308E-FM:T8430	●	0.8	185	0.17	1.7	100	0.15	1.7	150	0.17	1.7	510	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—



	TCMT 16-FM
	0.8
	—





			f_{min} 	f_{max} 
11.0	31.0	1.02	0.10	0.18
19.0	39.0	1.10	0.14	0.20

2636



PRAMET

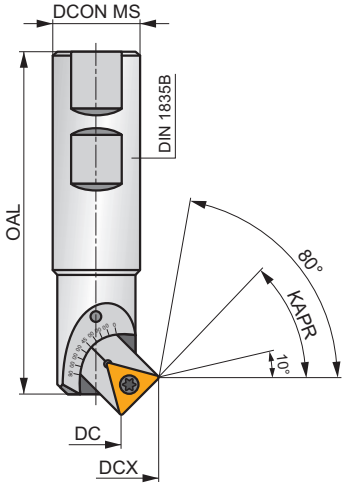
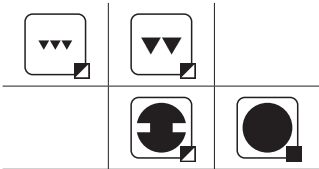
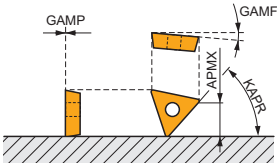
S



Frez regulowany, na płytki TCMT 16

Regulowany frez do fazowania na płytki TCMT 16 z APMX 8.5 mm. Zakres regulacji kąta od 10° do 80°. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

KAPR	10° – 80°
APMX	8.5 mm



 0.03 – 0.08



Produkt	DCN	DCX	OAL	DCON MS	KAPR	GAMPF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)	(°)								
 2636-05-25	5.0	31.0			10										
	5.5	31.0			15										
	7.0	29.5			30										
	11.0	29.5	100	25	45	-8	0	1	-	18100	-	0.35	GI294	CH040	
	16.0	28.5			60										
	21.0	26.5			75										
	23.0	26.0			80										

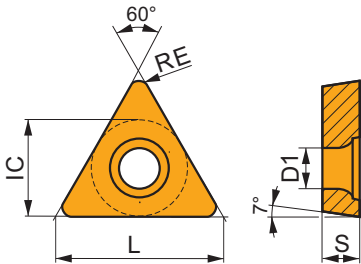
		
GI294	TCMT 16T304E-FM:T8...	TCMT 16T308E-FM:T8...

							
CH040	USI 0614	CA 2669	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	FlagT15

TCMT

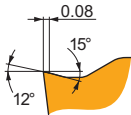
PRAMET

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
16T3	9.525	4.40	16.50	3.97



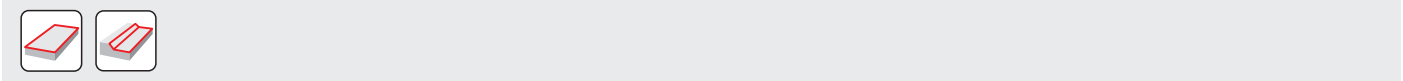
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)

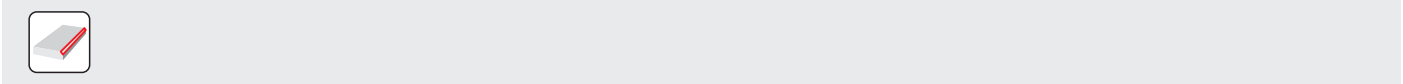
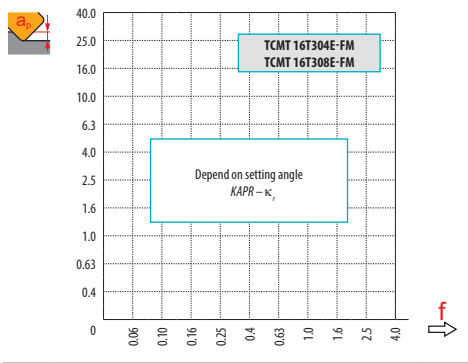


FM łamacz wiórów jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych i warunkowo do żeliwa i stopów nieżelaznych.

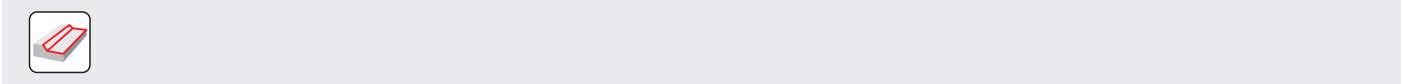
TCMT 16T304E-FM:T8315	●	0.4	155	0.12	1.7	90	0.11	1.7	145	0.12	1.7	465	0.14	1.7	—	—	—	—	—	—
TCMT 16T304E-FM:T8415	●	0.4	190	0.12	1.7	100	0.11	1.7	170	0.12	1.7	480	0.14	1.7	—	—	—	—	—	—
TCMT 16T304E-FM:T8430	●	0.4	180	0.12	1.7	95	0.11	1.7	145	0.12	1.7	495	0.14	1.7	—	—	—	—	—	—
TCMT 16T308E-FM:T8315	●	0.8	170	0.17	1.7	100	0.15	1.7	160	0.17	1.7	510	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—
TCMT 16T308E-FM:T8415	●	0.8	210	0.17	1.7	110	0.15	1.7	190	0.17	1.7	525	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—
TCMT 16T308E-FM:T8430	●	0.8	185	0.17	1.7	100	0.15	1.7	150	0.17	1.7	510	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—



	TCMT 16-FM	
	0.8	0.4
	–	–



						
10°	2.6	5.0	31.0	1.38	0.24	0.59
15°	3.9	5.5	31.0	1.30	0.17	0.40
30°	7.6	7.0	29.5	1.18	0.10	0.20
45°	10.7	11.0	29.5	1.13	0.09	0.14
60°	13.2	16.0	28.5	1.09	0.09	0.11
75°	14.7	21.0	26.5	1.06	0.09	0.10
80°	15.0	23.0	26.0	1.06	0.09	0.10

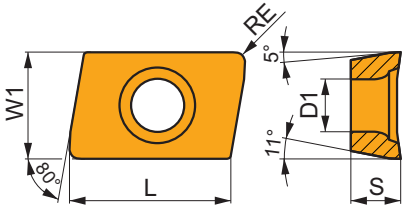


	0.10				0.15				0.20				0.25				0.30				0.35				0.40				0.50 – 1.00			
																																
10°	0.55	0.91	1.46	0.45	0.74	1.19	0.39	0.64	1.03	0.35	0.58	0.92	0.32	0.53	0.84	0.29	0.49	0.78	0.27	0.46	0.73	0.24	0.41	0.65								
15°	0.37	0.61	0.98	0.30	0.50	0.80	0.26	0.43	0.69	0.23	0.39	0.62	0.21	0.35	0.56	0.20	0.33	0.52	0.18	0.31	0.49	0.16	0.27	0.44								
30°	0.19	0.32	0.51	0.15	0.26	0.41	0.13	0.22	0.36	0.12	0.20	0.32	0.11	0.18	0.29	0.10	0.17	0.27	0.09	0.16	0.25	0.08	0.14	0.23								
45°	0.13	0.22	0.36	0.11	0.18	0.29	0.09	0.16	0.25	0.08	0.14	0.23	0.08	0.13	0.21	0.07	0.12	0.19	0.07	0.11	0.18	0.06	0.10	0.16								
60°	0.11	0.18	0.29	0.09	0.15	0.24	0.08	0.13	0.21	0.07	0.12	0.18	0.06	0.11	0.17	0.06	0.10	0.16	0.05	0.09	0.15	0.05	0.08	0.13								
75°	0.10	0.16	0.26	0.08	0.13	0.21	0.07	0.12	0.19	0.06	0.10	0.17	0.06	0.09	0.15	0.05	0.09	0.14	0.05	0.08	0.13	0.04	0.07	0.12								
80°	0.10	0.16	0.26	0.08	0.13	0.21	0.07	0.11	0.18	0.06	0.10	0.16	0.06	0.09	0.15	0.05	0.09	0.14	0.05	0.08	0.13	0.04	0.07	0.11								
	1.35				1.27				1.22				1.19				1.16				1.13				1.11				1.00			

XPHT 16-FA

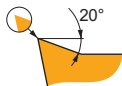


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1604	9.525	4.40	15.88	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



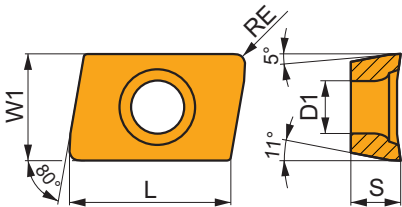
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do ukosowania.

XPHT 160408F-FA:HF7		0.8										255	0.12	15.0						
---------------------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	------	------	--	--	--	--	--	--

XPHT 16

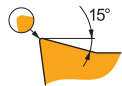


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1604	9.525	4.40	15.88	4.76



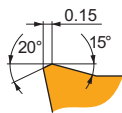
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



E geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do frezowania faz.

XPHT 160412E:8215		1.2	225	0.10	15.0	135	0.09	15.0	210	0.10	15.0									
XPHT 160412E:M6330		1.2	190	0.10	15.0	135	0.09	15.0												
XPHT 160412E:M8330		1.2	220	0.10	15.0	130	0.09	15.0	205	0.10	15.0									
XPHT 160412E:M8340		1.2	195	0.10	15.0	115	0.09	15.0	185	0.10	15.0									

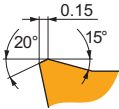


S geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do frezowania faz.

XPHT 160412S:8215		1.2	210	0.12	15.0	125	0.11	15.0	195	0.12	15.0									
XPHT 160412S:M8330		1.2	210	0.12	15.0	125	0.11	15.0	195	0.12	15.0									
XPHT 160412S:M8340		1.2	190	0.12	15.0	110	0.11	15.0	180	0.12	15.0									

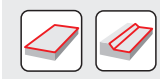
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)

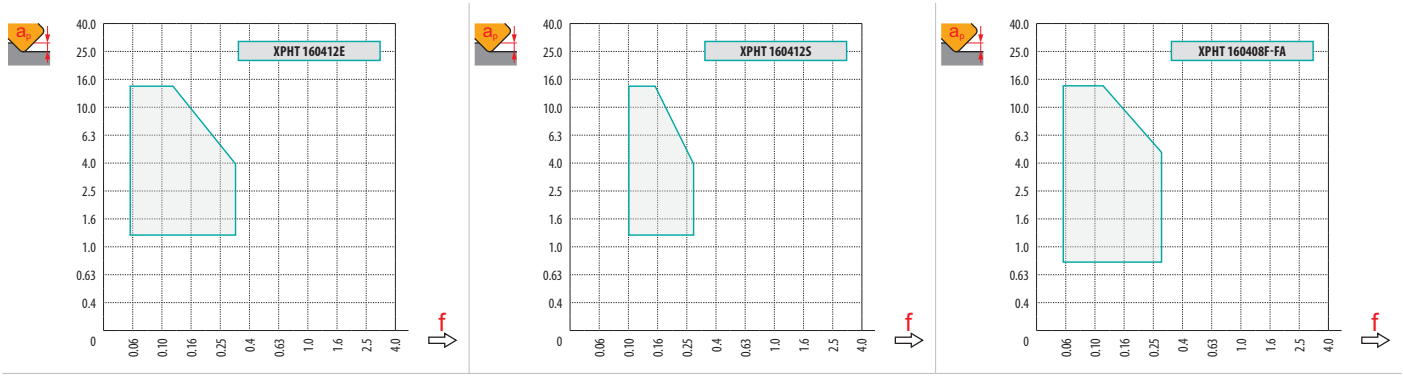


S geometria z bardzo pozytywną konstrukcją, do frezowania faz.

XPHT 160412S:M9325		1.2		270	0.12	15.0		—	—	—		255	0.12	15.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
XPHT 160412S:M9340		1.2		245	0.12	15.0		145	0.11	15.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—



	XPHT 16 E	XPHT 16 S	XPHT 16-FA
	1.2	1.2	0.8
	–	–	–



a_e DC	0.10			0.15			0.20			0.25			0.30			0.35			0.40			0.50 – 1.00		
	f																							
15°	0.61	0.98	1.34	0.50	0.80	1.10	0.43	0.69	0.95	0.39	0.62	0.85	0.35	0.56	0.78	0.33	0.52	0.72	0.31	0.49	0.67	0.27	0.44	0.60
25°	0.37	0.60	0.82	0.31	0.49	0.67	0.26	0.42	0.58	0.24	0.38	0.52	0.22	0.35	0.48	0.20	0.32	0.44	0.19	0.30	0.41	0.17	0.27	0.37
30°	0.32	0.51	0.70	0.26	0.41	0.57	0.22	0.36	0.49	0.20	0.32	0.44	0.18	0.29	0.40	0.17	0.27	0.37	0.16	0.25	0.35	0.14	0.23	0.31
35°	0.28	0.44	0.61	0.23	0.36	0.50	0.19	0.31	0.43	0.17	0.28	0.38	0.16	0.25	0.35	0.15	0.24	0.32	0.14	0.22	0.30	0.12	0.20	0.27
40°	0.25	0.39	0.54	0.20	0.32	0.44	0.17	0.28	0.38	0.16	0.25	0.34	0.14	0.23	0.31	0.13	0.21	0.29	0.12	0.20	0.27	0.11	0.18	0.24
45°	0.22	0.36	0.49	0.18	0.29	0.40	0.16	0.25	0.35	0.14	0.23	0.31	0.13	0.21	0.28	0.12	0.19	0.26	0.11	0.18	0.25	0.10	0.16	0.22
50°	0.21	0.33	0.45	0.17	0.27	0.37	0.15	0.23	0.32	0.13	0.21	0.29	0.12	0.19	0.26	0.11	0.18	0.24	0.10	0.17	0.23	0.09	0.15	0.20
55°	0.19	0.31	0.42	0.16	0.25	0.35	0.14	0.22	0.30	0.12	0.20	0.27	0.11	0.18	0.25	0.10	0.17	0.23	0.10	0.15	0.21	0.09	0.14	0.19
60°	0.18	0.29	0.40	0.15	0.24	0.33	0.13	0.21	0.28	0.12	0.18	0.25	0.11	0.17	0.23	0.10	0.16	0.21	0.09	0.15	0.20	0.08	0.13	0.18
75°	0.16	0.26	0.36	0.13	0.21	0.29	0.12	0.19	0.25	0.10	0.17	0.23	0.09	0.15	0.21	0.09	0.14	0.19	0.08	0.13	0.18	0.07	0.12	0.16
X.V	1.35			1.27			1.22			1.19			1.16			1.13			1.11			1.00		



					f_{min}	f_{max}
15°	7	35.0	90.6	1.16	0.43	0.70
25°	12	35.0	87.3	1.16	0.20	0.32
30°	14	35.0	85.1	1.17	0.16	0.25
35°	16	35.0	82.4	1.17	0.13	0.20
40°	18	35.0	79.4	1.17	0.11	0.16
45°	20	35.0	76.0	1.18	0.09	0.14
50°	22	35.0	72.4	1.18	0.08	0.12
55°	23	35.0	68.4	1.20	0.08	0.11
60°	25	35.0	64.1	1.20	0.07	0.09
25°	12	45.0	97.3	1.18	0.23	0.34
30°	14	45.0	95.0	1.18	0.18	0.26
35°	16	45.0	92.4	1.19	0.15	0.21
40°	18	45.0	89.5	1.19	0.12	0.17
45°	20	45.0	86.0	1.20	0.11	0.15
50°	22	45.0	82.4	1.21	0.09	0.13

					f_{min}	f_{max}
55°	23	45.0	78.4	1.22	0.09	0.11
60°	25	45.0	74.1	1.23	0.08	0.10
75°	28	45.0	60.1	1.31	0.07	0.08

Frezy o kącie ustawienia 15° mogą być stosowane jako frezy HFC. Stosować posuw z tabeli fazowania.



FREZOWANIE ROWKÓW

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD

FREZOWANIE PŁASZCZYZN

	S90SN	S90CN(XN)	F-SCC			
	90°	90°	90°			
	APMX (mm) 4.0 – 14.0	APMX (mm) 14.0 – 30.5	APMX (mm) 11.0 – 18.0			
	DC (mm) 63 – 200	DC (mm) 125 – 315	DC (mm) 25 – 40			
Chwyt cylindryczny	 DC = 80 – 200 (mm)	 DC = 125 – 315 (mm)				
Weldon	 DC = 63 – 160 (mm)	 DC = 125 – 200 (mm)				
Modułowy						
Frez nasadzany						
Strona	 314	 320	 325			
ISO	P M K	P M K	P M K			
Kształt płytki						
Płytki	SNHQ 11 SNHQ 12	CNHQ 1005 XNHQ 1205 XNHQ 1606	CCMX			
Liczba krawędzi skrawających	4	2	2			
Frezowanie głębokich rowków	 					
Frezowanie głębokich odsadzeń	 					
Frezowanie płaszczyzn	 					
Frezowanie płaszczyzn "od tyłu"	 					
Frezowanie rowków teowych	 					
Frezowanie płytkich odsadzeń	 					
Frezowanie płytkich rowków	 					

S90SN



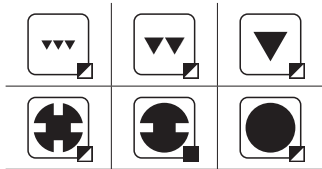
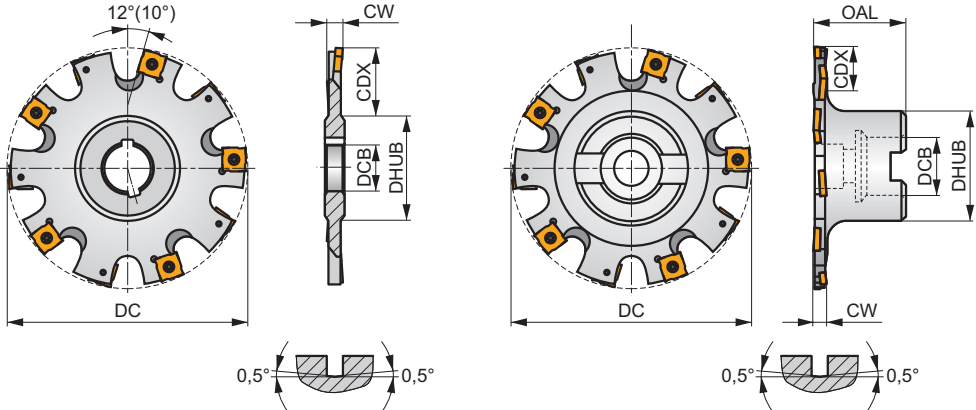
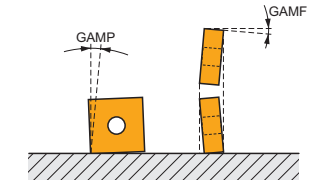
PRAMET

S



Frez tarczowy
90° disc mill utilising SNHQ inserts. Suitable for slot, shoulder, rear side and face milling. Available in arbor or stub arbor style. Body treated for longer tool life.

KAPR	90°
CW	4.0 – 14.0 mm



	0.07 – 0.09				
	0.07 – 0.09				

Produkt	DC	OAL	DCB	DHUB	CDX	CW		GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(°)	(°)								
80F8N-S90SN11N4	80	–	27	42	16	4.00	–	2.5	-0.5	8	–	12300	–	0.21	GI151	DI011	–
80F8N-S90SN11N5	80	–	27	42	16	5.00	–	2.5	-0.5	8	–	12300	–	0.22	GI152	DI019	–
80F8N-S90SN12N6	80	–	27	42	16	6.00	–	2.5	-0.5	8	–	8400	–	0.25	GI153	DI012	–
80F8N-S90SN12N8	80	–	27	42	16	8.00	–	2.5	-0.5	8	–	8400	–	0.25	GI157	DI013	–
100G10N-S90SN12N6	100	–	32	48	24	6.00	–	2.5	-0.5	10	–	7500	–	0.43	GI153	DI012	–
100G10N-S90SN12N8	100	–	32	48	24	8.00	–	2.5	-0.5	10	–	7500	–	0.42	GI157	DI013	–
100G10N-S90SN12N10	100	–	32	48	24	10.00	–	2.5	-0.5	10	–	7500	–	0.46	GI154	DI014	–
100G10N-S90SN12N12	100	–	32	48	24	12.00	–	2.5	-0.5	10	–	7500	–	0.66	GI158	DI015	–
125H12N-S90SN12N6	125	–	40	58	31	6.00	–	2.5	-0.5	12	–	6700	–	0.62	GI153	DI012	–
125H12N-S90SN12N8	125	–	40	58	31	8.00	–	2.5	-0.5	12	–	6700	–	0.73	GI157	DI013	–
125H12N-S90SN12N10	125	–	40	58	31	10.00	–	2.5	-0.5	12	–	6700	–	0.66	GI154	DI014	–
125H12N-S90SN12N12	125	–	40	58	31	12.00	–	2.5	-0.5	12	–	6700	–	0.76	GI158	DI015	–
160H16N-S90SN12N6	160	–	40	58	43	6.00	–	2.5	-0.5	16	–	5900	–	0.86	GI153	DI012	–
160H16N-S90SN12N8	160	–	40	58	43	8.00	–	2.5	-0.5	16	–	5900	–	1.10	GI157	DI013	–
160H16N-S90SN12N10	160	–	40	58	43	10.00	–	2.5	-0.5	16	–	5900	–	1.14	GI154	DI014	–
160H16N-S90SN12N12	160	–	40	58	43	12.00	–	2.5	-0.5	16	–	5900	–	1.30	GI158	DI015	–
160H15N-S90SN12N14	160	–	40	58	43	14.00	–	2.5	-0.5	15	–	5900	–	1.40	GI158	DI015	–
200J18N-S90SN12N6	200	–	50	72	62	6.00	–	2.5	-0.5	18	–	5300	–	1.40	GI153	DI012	–
200J18N-S90SN12N8	200	–	50	72	62	8.00	–	2.5	-0.5	18	–	5300	–	1.78	GI157	DI013	–
200J18N-S90SN12N10	200	–	50	72	62	10.00	–	2.5	-0.5	18	–	5300	–	1.89	GI154	DI014	–
200J18N-S90SN12N12	200	–	50	72	62	12.00	–	2.5	-0.5	18	–	5300	–	2.23	GI158	DI015	–
200J18N-S90SN12N14	200	–	50	72	62	14.00	–	2.5	-0.5	18	–	5300	–	2.67	GI158	DI015	–
63A03R-S90SN11N4	63	40	16	34	10.5	4.00	3	2.5	-0.5	6	–	13900	–	0.37	GI151	DI021	–
63A03R-S90SN11N5	63	40	16	34	10.5	5.00	3	2.5	-0.5	6	–	13900	–	0.36	GI152	DI021	–
63A03R-S90SN12N6	63	40	16	34	10.5	6.00	3	2.5	-0.5	6	–	9500	–	0.37	GI153	DI022	–
80A04R-S90SN11N5	80	40	22	40	17.5	5.00	4	2.5	-0.5	8	–	12300	–	0.48	GI152	DI023	–
80A04R-S90SN12N6	80	40	22	40	17.5	6.00	4	2.5	-0.5	8	–	8400	–	0.50	GI153	DI024	–

Produkt	DC	OAL	DCB	DHUB	CDX	CW		GAMF	GAMP									
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(°)	(°)									
	100A05R-S90SN12N6	100	50	27	48	23.5	6.00	5	2.5	-0.5	10	–	7500	–	0.86	GI153	DI025	–
	125B06R-S90SN12N6	125	50	40	56	24	6.00	6	2.5	-0.5	12	–	6700	–	1.20	GI153	DI012	AC003
	160B08R-S90SN12N10	160	50	40	70	41	10.00	8	2.5	-0.5	16	–	5900	–	1.83	GI154	DI014	–

	
GI151	SNHQ 1102..
GI152	SNHQ 1103..
GI153	SNHQ 1203..
GI154	SNHQ 1205..
GI157	SNHQ 1204..
GI158	SNHQ 1207

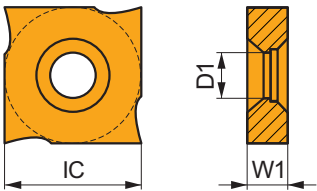
							
DI011	US 3504-T09P	3.0	M 3.5	4	D-T07P/T09P	FG-15	–
DI012	US 70	5.0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	–
DI013	US 71	5.0	M 4	7	D-T07/T15	FG-15	–
DI014	US 72	5.0	M 4	9	D-T07/T15	FG-15	–
DI015	US 73	5.0	M 4	11	D-T07/T15	FG-15	–
DI019	US 3505-T09P	3.0	M 3.5	5	D-T07P/T09P	FG-15	HS 0830
DI021	US 3504-T09P	3.0	M 3.5	4	D-T07P/T09P	FG-15	HS 0830
DI022	US 70	5.0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	HS 0830
DI023	US 3505-T09P	3.0	M 3.5	5	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1030
DI024	US 70	5.0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	HS 1030
DI025	US 70	5.0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	HS 1230

		
AC003	KS 2040	K.FMH40

SNHQ AZ

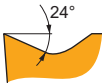
PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	W1 (mm)
1102	11.000	4.30	2.300
1103	11.000	4.30	2.700
1203	12.700	5.00	3.200
1204	12.700	5.00	4.500
1205	12.700	5.00	5.400
1207	12.700	5.00	7.000
12T3	12.700	5.00	3.400



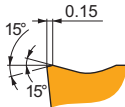
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



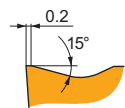
EN geometria o specjalnej konstrukcji, do frezowania rowków.

SNHQ 1203AZEN:8215		—	415	0.10	—	245	0.10	—	390	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1203AZEN:M8340		—	370	0.10	—	220	0.10	—	350	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1204AZEN:8215		—	405	0.10	—	240	0.10	—	380	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1204AZEN:M8340		—	355	0.10	—	210	0.10	—	335	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1205AZEN:8215		—	390	0.10	—	230	0.10	—	370	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1205AZEN:M8340		—	345	0.10	—	205	0.10	—	325	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1207AZEN:8215		—	380	0.10	—	225	0.10	—	360	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1207AZEN:M8340		—	335	0.10	—	200	0.10	—	315	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



TN geometria o specjalnej konstrukcji, do frezowania rowków.

SNHQ 1102AZTN:M8330		—	365	0.20	—	215	0.18	—	345	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1102AZTN:M8340		—	335	0.20	—	200	0.18	—	315	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1103AZTN:M8330		—	345	0.20	—	205	0.18	—	325	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1103AZTN:M8340		—	315	0.20	—	185	0.18	—	295	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



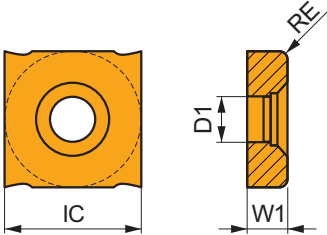
TN geometria o specjalnej konstrukcji, do frezowania rowków.

SNHQ 1203AZTN:M8330		—	345	0.20	—	205	0.18	—	325	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1203AZTN:M8340		—	315	0.20	—	185	0.18	—	295	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1204AZTN:M8330		—	335	0.20	—	200	0.20	—	315	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1204AZTN:M8340		—	300	0.20	—	180	0.20	—	285	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1205AZTN:M8330		—	330	0.20	—	195	0.20	—	310	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1205AZTN:M8340		—	295	0.20	—	175	0.20	—	280	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1207AZTN:M8330		—	320	0.20	—	190	0.20	—	300	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 1207AZTN:M8340		—	290	0.20	—	170	0.20	—	275	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 12T3AZTN:M8340		—	300	0.20	—	180	0.18	—	285	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SNHQ TRL

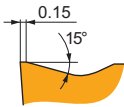
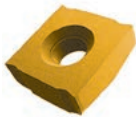
PRAMET

	IC	D1	L	W1
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1203	12.700	5.00	12.70	3.200
1204	12.700	5.00	12.70	4.500
1205	12.700	5.00	12.70	5.400
1207	12.700	5.00	12.70	7.000



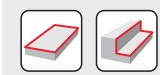
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



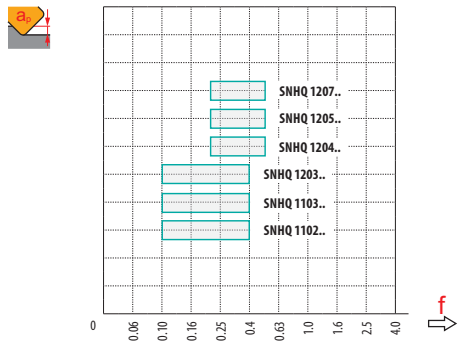
TRL geometria o specjalnej konstrukcji, do frezowania rowków.

SNHQ 120305TRL:M8340		0.5		230	0.20	—		135	0.18	—		215	0.20	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 120310TRL:M8340		1.0		285	0.20	—		170	0.18	—		270	0.20	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 120315TRL:M8340		1.5		300	0.20	—		180	0.18	—		285	0.20	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 120405TRL:M8340		0.5		220	0.20	—		130	0.20	—		205	0.20	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 120415TRL:M8340		1.5		290	0.20	—		170	0.20	—		275	0.20	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 120505TRL:M8340		0.5		215	0.20	—		125	0.20	—		200	0.20	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 120515TRL:M8340		1.5		280	0.20	—		165	0.20	—		265	0.20	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 120705TRL:M8340		0.5		210	0.20	—		125	0.20	—		195	0.20	—	—	—	—	—	—	—
SNHQ 120710TRL:M8340		1.0		265	0.20	—		155	0.20	—		250	0.20	—	—	—	—	—	—	—



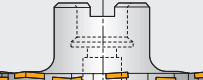
a_e / DC	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.75	0.80	0.90	1.00
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00

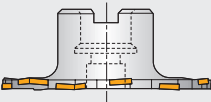
	SNHQ AZEN	SNHQ AZTN	SNHQ 12TRL
	–	–	0.5 – 1.5
	–	–	–

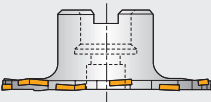


				
	80	4	16	16
	100	5	24	24
	125	6	31	31
	160	5	43	43
	200	9	62	62
	63	3	10.5	63
	80	4	17.5	80
	100	5	23.5	100
	125	6	24	125
	160	8	41	160



	a_e	5		10		15		20		25	
		f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 
	80	0.28	0.36	0.20	0.26	0.17	0.21	–	–	–	–
	100	0.32	0.41	0.23	0.29	0.19	0.24	0.16	0.21	–	–
	125	0.35	0.45	0.25	0.32	0.21	0.27	0.18	0.23	0.16	0.21
	160	0.40	0.51	0.28	0.36	0.23	0.30	0.20	0.26	0.18	0.23
	200	0.44	0.57	0.32	0.41	0.26	0.33	0.23	0.29	0.20	0.26
	63	0.25	0.32	0.18	0.23	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.15
	80	0.28	0.36	0.20	0.26	0.17	0.21	0.15	0.19	0.13	0.17
	100	0.32	0.41	0.23	0.29	0.19	0.24	0.16	0.21	0.15	0.19
	125	0.35	0.45	0.25	0.32	0.21	0.27	0.18	0.23	0.16	0.21
	160	0.40	0.51	0.28	0.36	0.23	0.30	0.20	0.26	0.18	0.23

	a_e	32		40		50		63		80	
		f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 
	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	160	0.16	0.21	0.15	0.19	—	—	—	—	—	—
	200	0.18	0.23	0.16	0.21	0.15	0.19	—	—	—	—
	63	0.11	0.14	0.10	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11	—	—
	80	0.12	0.15	0.11	0.14	0.10	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11
	100	0.13	0.17	0.12	0.15	0.11	0.14	0.10	0.13	0.10	0.12
	125	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.15	0.11	0.14	0.10	0.13
	160	0.16	0.21	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.16	0.11	0.14

	a_e	100		125		160	
		f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 
	80	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	—
	125	—	—	—	—	—	—
	160	—	—	—	—	—	—
	200	—	—	—	—	—	—
	63	—	—	—	—	—	—
	80	—	—	—	—	—	—
	100	0.10	0.11	—	—	—	—
	125	0.10	0.12	0.10	0.11	—	—
	160	0.10	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11

S90CN(XN)

P

M

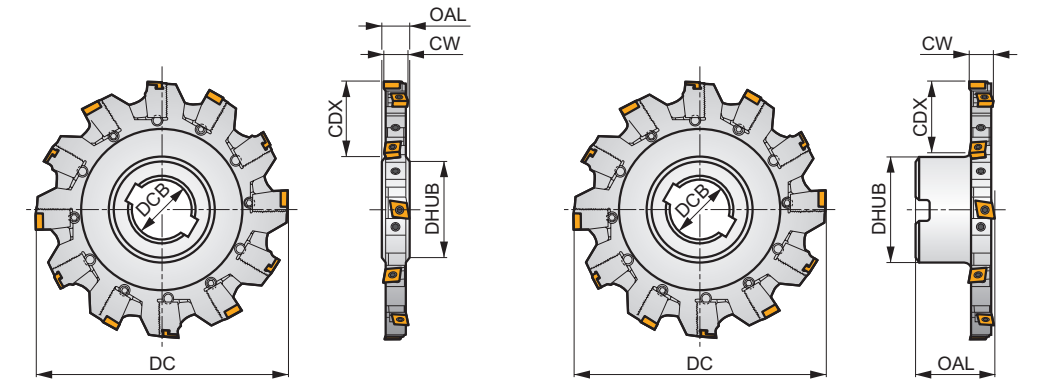
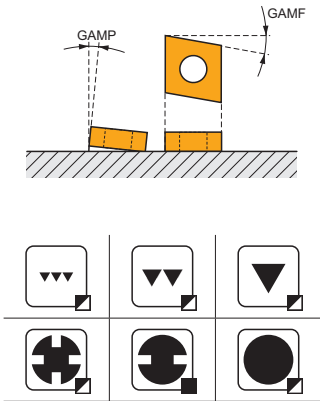
K

S



Frez tarczowy z regulowaną szerokością
90° disc mill utilising CNHQ and XNHQ inserts. Suitable for slot, shoulder, rear side and face milling. Available in arbor or stub arbor style. Body treated for longer tool life.

KAPR	90°
CW	14.0 – 30.5 mm



	0.07 – 0.09				
	0.07 – 0.09				

Produkt	DC	OAL	DCB	DHUB	CDX	CW	GAMF	GAMP										
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)										
125H04N-S90CN10N18	125	18	40	56	34	14.0 – 18.5	-10	4	4	8	–	7800	–	1.19	GI195	DI051	–	
160H06N-S90CN10N18	160	18	40	56	50	14.0 – 18.5	-8	4	6	12	–	6900	–	1.80	GI195	DI052	–	
160H05N-S90XN12N24	160	24	40	56	50	19.0 – 24.3	-8	5	5	10	–	5200	–	2.50	GI196	DI056	–	
200J07N-S90CN10N18	200	18	50	71	60	14.0 – 18.5	-8	4	7	14	–	6100	–	2.85	GI195	DI053	–	
200J06N-S90XN12N24	200	24	50	71	60	19.0 – 24.3	-8	5	6	12	–	4700	–	3.60	GI196	DI057	–	
200J06N-S90XN16N30	200	30	50	71	60	24.5 – 30.5	-9	5	6	12	–	4000	–	6.00	GI197	DI060	–	
250J09N-S90CN10N18	250	18	50	71	85	14.0 – 18.5	-8	4	9	18	–	5500	–	5.30	GI195	DI054	–	
250J08N-S90XN12N24	250	24	50	71	85	19.0 – 24.3	-8	5	8	16	–	4200	–	7.50	GI196	DI058	–	
250J08N-S90XN16N30	250	30	50	71	85	24.5 – 30.5	-8	5	8	16	–	3600	–	8.00	GI197	DI061	–	
315J12N-S90CN10N18	315	18	50	71	110	14.0 – 18.5	-8	4	12	24	–	4900	–	7.80	GI195	DI055	–	
315J10N-S90XN12N24	315	24	50	71	110	19.0 – 24.3	-8	5	10	20	–	3700	–	10.70	GI196	DI059	–	
315K10N-S90XN16N30	315	30	60	85	110	24.5 – 30.5	-8	5	10	20	–	3200	–	13.00	GI197	DI062	–	
 ISO 6462 DIN 8030	125B04R-S90CN10N18	125	50	40	70	25	14.0 – 18.5	-10	4	4	8	–	7800	–	1.65	GI195	DI071	AC003
	160B06R-S90CN10N18	160	50	40	70	44	14.0 – 18.5	-8	5	6	12	–	6900	–	2.55	GI195	DI072	–
	160B05R-S90XN12N24	160	50	40	70	44	19.0 – 24.3	-8	5	5	10	–	5200	–	2.50	GI196	DI074	–
	200C06R-S90XN12N24	200	50	40	90	52	19.0 – 24.3	-8	5	6	12	–	6100	–	4.70	GI196	DI075	–
 ISO 6462 DIN 8030	200C07R-S90CN10N18	200	50	40	90	52	14.0 – 18.5	-8	4	7	14	–	6100	–	4.05	GI195	DI073	–

	GI195	CNHQ 1005..
	GI196	XNHQ 1205..
	GI197	XNHQ 1606..

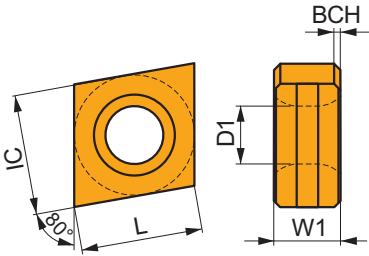
														
DI051	125H04N-S-14-08	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	–
DI052	160H06N-S-14-12	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	–
DI053	200J07N-S-14-14	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	–
DI054	250J09N-S-14-18	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	–
DI055	315J12N-S-14-24	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	–
DI056	160H05N-S-19-10	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	HXX 4
DI057	200J06N-S-19-12	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	HXX 4
DI058	250J08N-S-19-16	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	HXX 4
DI059	315J10N-S-19-20	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	HXX 4
DI060	200J06N-S-25-12	KL-2530-XN16	KR-2530-XN16	KS 623M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	HXX 4
DI061	250J08N-S-25-16	KL-2530-XN16	KR-2530-XN16	KS 623M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	HXX 4
DI062	315K10N-S-25-20	KL-2530-XN16	KR-2530-XN16	KS 623M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	HXX 4
DI071	125B04R-S-14-08	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	–
DI072	160B06R-S-14-12	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	–
DI073	200C07R-S-14-14	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	–
DI074	160B05R-S-19-10	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	HXX 4
DI075	200C06R-S-19-12	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	–	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	SDRT15P	HXX 4

		
AC003	KS 2040	K.FMH40

CNHQ

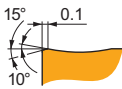
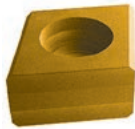


	BCH	IC	D1	L	W1
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1005	0.50	10.000	4.70	10.00	5.400



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



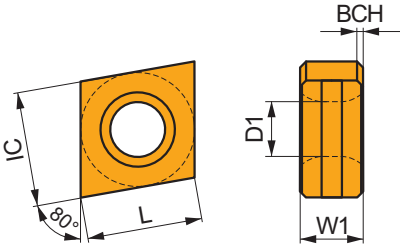
TN specjalna konstrukcja do frezowania rowków, od lekkich do ciężkich warunków skrawania.

CNHQ 1005AZTN:M8330		–	■	310	0.15	–	■	185	0.14	–	■	290	0.15	–	–	–	–	–	–	–
CNHQ 1005AZTN:M8340		–	■	280	0.15	–	■	165	0.14	–	■	265	0.15	–	–	–	–	–	–	–

XNHQ

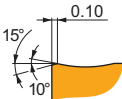


	BCH	IC	D1	L	W1
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1205	0.50	10.000	4.70	12.70	5.400
1606	0.50	12.000	5.90	16.00	6.400



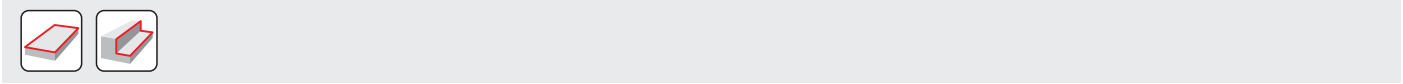
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



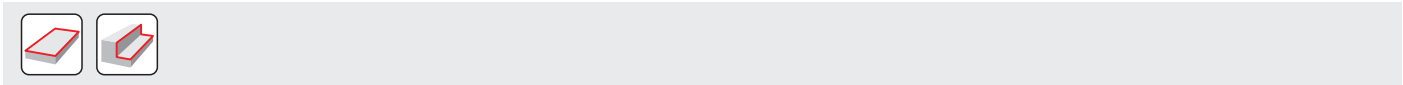
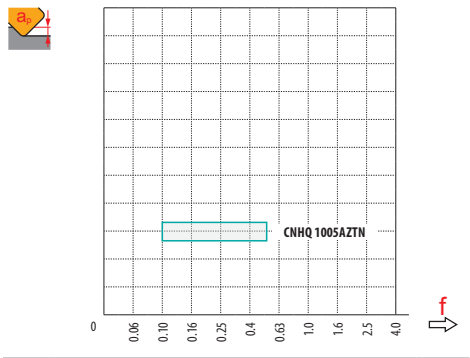
TN specjalna konstrukcja do frezowania rowków.

XNHQ 1205AZTN:M8330		–	■	310	0.15	–	■	185	0.14	–	■	290	0.15	–	–	–	–	–	–	–
XNHQ 1205AZTN:M8340		–	■	275	0.15	–	■	165	0.14	–	■	260	0.15	–	–	–	–	–	–	–
XNHQ 1606AZTN:M8330		–	■	300	0.15	–	■	180	0.14	–	■	285	0.15	–	–	–	–	–	–	–
XNHQ 1606AZTN:M8340		–	■	270	0.15	–	■	160	0.14	–	■	255	0.15	–	–	–	–	–	–	–

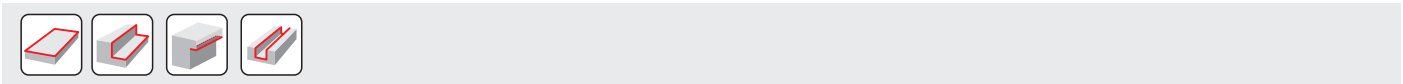


a_e / DC	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.75	0.80	0.90	1.00
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00

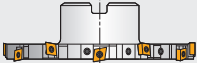
	XNHQ 10
	—
	—

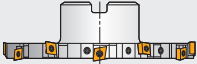


				
	125	4	34	34
	160	6	50	50
	200	7	60	60
	250	9	85	85
	315	12	110	110
	125	4	25	125
	160	6	44	160
	200	7	52	200



	a_e	5		10		15		20		25	
		f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 	f_{min} 	f_{max} 
	125	0.35	0.45	0.25	0.32	0.21	0.27	0.18	0.23	0.16	0.21
	160	0.40	0.51	0.28	0.36	0.23	0.30	0.20	0.26	0.18	0.23
	200	0.44	0.57	0.32	0.41	0.26	0.33	0.23	0.29	0.20	0.26
	250	0.50	0.64	0.35	0.45	0.29	0.37	0.25	0.32	0.23	0.29
	315	0.56	0.72	0.39	0.51	0.32	0.42	0.28	0.36	0.25	0.32
	125	0.35	0.45	0.25	0.32	0.21	0.27	0.18	0.23	0.16	0.21
	160	0.40	0.51	0.28	0.36	0.23	0.30	0.20	0.26	0.18	0.23
	200	0.44	0.57	0.32	0.41	0.26	0.33	0.23	0.29	0.20	0.26

	a _e	32		40		50		63		80	
		f _{min} 	f _{max} 	f _{min} 	f _{max} 	f _{min} 	f _{max} 	f _{min} 	f _{max} 	f _{min} 	f _{max} 
	125	0.15	0.19	—	—	—	—	—	—	—	—
	160	0.16	0.21	0.15	0.19	—	—	—	—	—	—
	200	0.18	0.23	0.16	0.21	0.15	0.19	—	—	—	—
	250	0.20	0.26	0.18	0.23	0.16	0.21	0.15	0.19	0.13	0.17
	315	0.22	0.29	0.20	0.26	0.18	0.23	0.16	0.21	0.15	0.19
	125	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.15	0.11	0.14	0.10	0.13
	160	0.16	0.21	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.16	0.11	0.14
	200	0.18	0.23	0.16	0.21	0.15	0.19	0.13	0.17	0.12	0.15

	a _e	100		125		160		200	
		f _{min} 	f _{max} 	f _{min} 	f _{max} 	f _{min} 	f _{max} 	f _{min} 	f _{max} 
	125	—	—	—	—	—	—	—	—
	160	—	—	—	—	—	—	—	—
	200	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	—	—	—	—	—	—	—	—
	315	0.13	0.17	—	—	—	—	—	—
	125	0.10	0.12	0.10	0.11	—	—	—	—
	160	0.10	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11	—	—
	200	0.11	0.14	0.10	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11

F-SCC

P

M

K

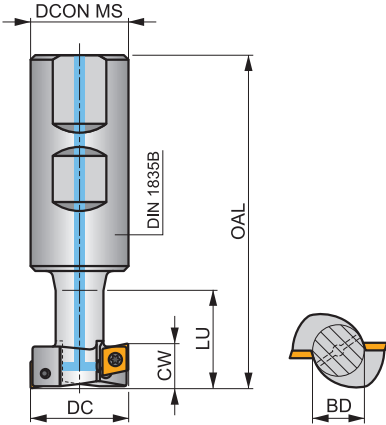
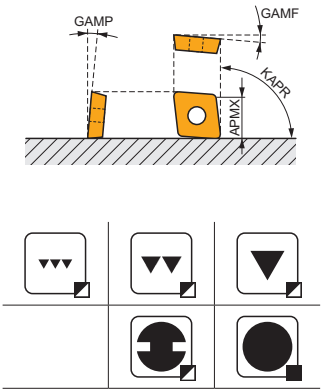
S



Frez do rowków teowych, na płytki CCMX, z chłodzeniem wewnętrznym

Frez do rowków teowych wykorzystujący jednostronne płytki CCMX. Chłodzenie wewnętrzne. Przeznaczony do frezowania rowków teowych, frezowania wstecznego i walcowo-czołowego oraz płtych rowków. Chwyt Weldon. Korpus poddany obróbce cieplnej w celu wydłużenia trwałości narzędzia.

KAPR	90°
APMX	11.0 – 18.0 mm



 h_m 0.05 – 0.08



Produkt	DC	BD	OAL	DCON MS	LU	CW						kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)								
 25F1R030B25-SCC06-C	25	12	86	25	25	11.00	1	2	–	28100	✓	0.26	GI148	SQ213
32F1R038B32-SCC08-C	32	16	98	32	33	14.00	1	2	–	19100	✓	0.50	GI149	SQ212
40F2R046B32-SCC09-C	40	20	105	32	41	18.00	2	4	–	14900	✓	0.56	GI150	SQ212

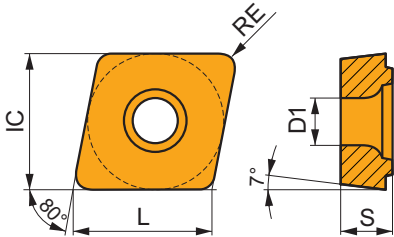
		
GI148	CCMX 060304	
GI149	CCMX 08T308	
GI150	CCMX 09T308	

					
SQ212	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	Flag T09P
SQ213	US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6.3	Flag T07P

CCMX

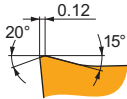
PRAMET

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0603	6.350	2.80	6.40	3.50
08T3	8.030	3.50	8.10	4.40
09T3	9.525	3.50	9.70	3.97



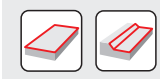
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)

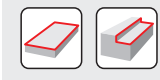
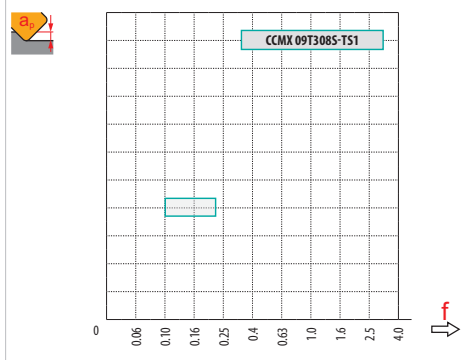
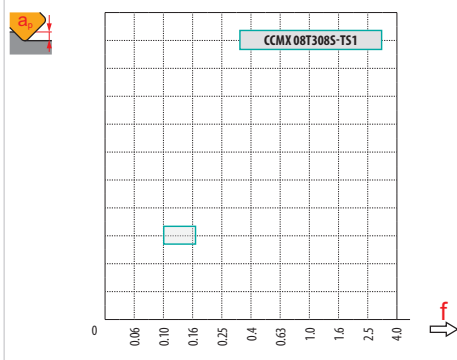
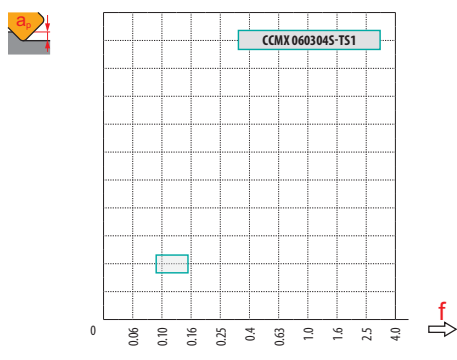


TS1 specjalna konstrukcja do frezowania rowków teowych fo+l250r, do lekkich i średnich warunków skrawania.

CCMX 060304S-TS1:M8330	●	0.4	240	0.10	—	140	0.09	—	225	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMX 060304S-TS1:M8340	●	0.4	215	0.10	—	125	0.09	—	200	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMX 08T308S-TS1:M8330	●	0.8	275	0.10	—	165	0.10	—	260	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMX 09T308S-TS1:M8330	●	0.8	270	0.10	—	160	0.10	—	255	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMX 09T308S-TS1:M8340	●	0.8	240	0.10	—	140	0.10	—	225	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



	CCMX 06-TS1	CCMX 08-TS1	CCMX 09-TS1
RE	0.4	0.8	0.8
BS	–	–	–



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
X.V	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00



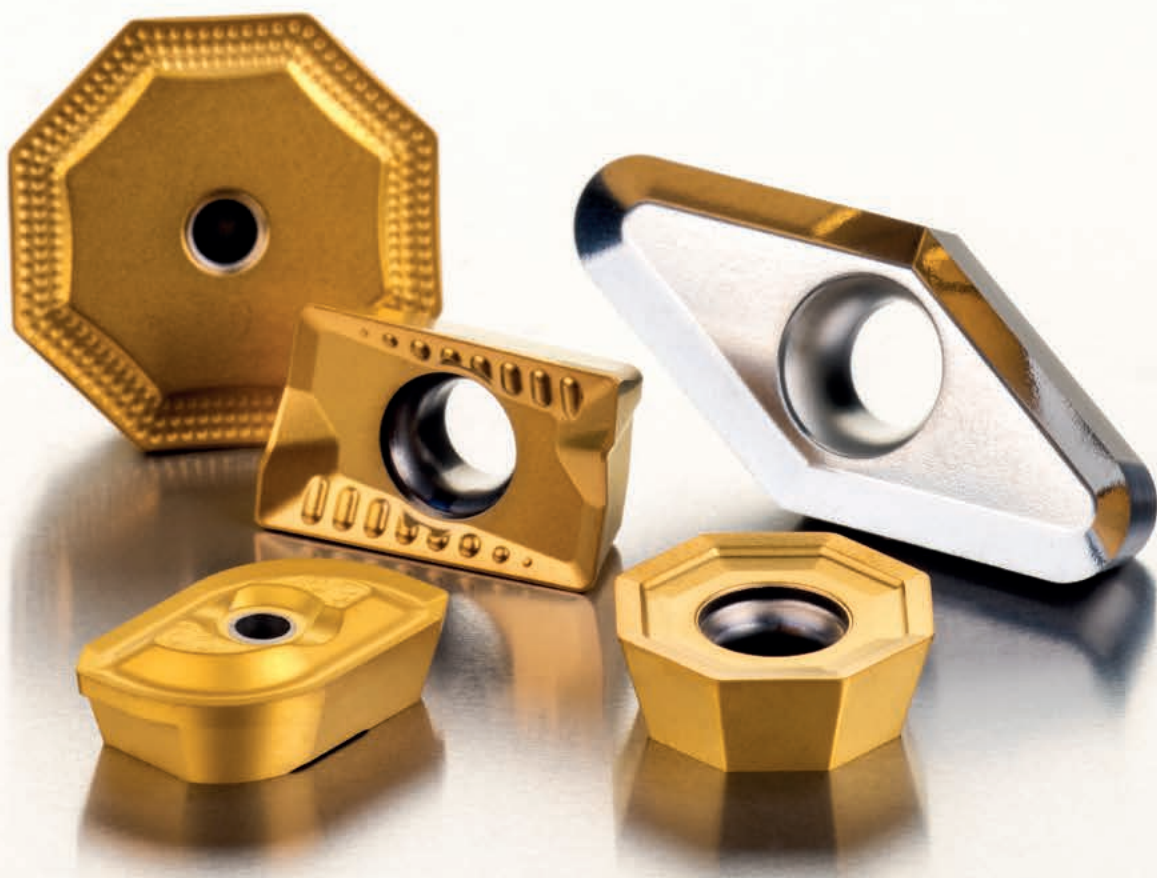
DC	$a_e = 1$		$a_e = 2$		$a_e = 3$		$a_e = 4$		$a_e = 5$		$a_e = 8$		$a_e = 10$	
	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}
25	0.25	0.40	0.18	0.29	0.15	0.24	0.13	0.21	0.12	0.19	0.09	0.15	0.09	0.14
32	0.28	0.45	0.20	0.32	0.17	0.27	0.14	0.23	0.13	0.21	0.10	0.17	0.09	0.15
40	0.32	0.51	0.23	0.36	0.18	0.30	0.16	0.26	0.14	0.23	0.12	0.19	0.10	0.17

DC	$a_e = 12$		$a_e = 16$		$a_e = 20$		$a_e = 25$		$a_e = 32$		$a_e = 40$	
	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}
25	0.08	0.13	0.07	0.12	0.07	0.11	0.08	0.13	–	–	–	–
32	0.09	0.14	0.08	0.13	0.07	0.12	0.07	0.11	0.08	0.13	–	–
40	0.10	0.15	0.09	0.14	0.08	0.13	0.07	0.12	0.07	0.11	0.08	0.13

- Wiążące dla frezowania rowków teowych
- Wiążące dla frezowania odsadzeń i frezowania „od tyłu”
- Wiążące dla frezowania odsadzeń



DC			
25	1	11	6.4
32	1	14	8.0
40	2	18	9.7

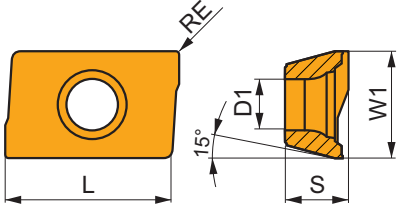


INNE PŁYTKI DO FREZOWANIA

ADKT 15

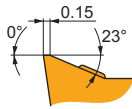


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1505	9.525	4.40	15.55	5.60



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



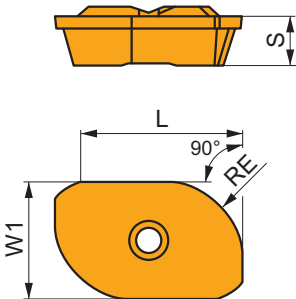
M geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki średniej.

ADKT 1505PDER-M:M8330		0.8		235	0.20	5.0		140	0.18	5.0		220	0.20	5.0			55	0.16	4.0		—	—	—
ADKT 1505PDER-M:M8340		0.8		210	0.20	5.0		125	0.18	5.0			195	0.20	5.0		50	0.16	4.0		—	—	—
ADKT 1505PDER-M:M9325		0.8		290	0.20	5.0		—	—	—		275	0.20	5.0			—	—	—		—	—	—

ADKX 15

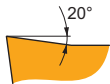


	W1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)
15T3	9.525	12.20	3.97



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



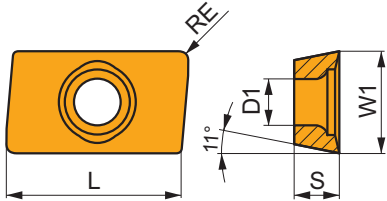
F geometria z bardzo ostrą, pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

ADKX 15T308ER-F:M8345		0.8		170	0.10	10.0		100	0.09	10.0		—	—	—			40	0.07	8.0		—	—	—
-----------------------	---	-----	---	-----	------	------	---	-----	------	------	---	---	---	---	--	---	----	------	-----	---	---	---	---

APMT 16

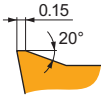
PRAMET

	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1604	9.600	4.50	17.00	4.76



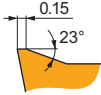
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



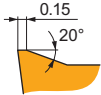
F ostra geometria odpowiednia do obróbki wykańczającej.

APMT 1604PDER-F:M8330		—	320	0.10	2.0	190	0.09	2.0	300	0.10	2.0	—	—	—	80	0.07	1.6	—	—	—
-----------------------	---	---	-----	------	-----	-----	------	-----	-----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---



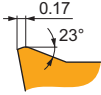
FM geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

APMT 1604PDER-FM:M8330		—	285	0.16	2.0	170	0.14	2.0	270	0.16	2.0	—	—	—	70	0.13	1.6	—	—	—
APMT 1604PDER-FM:M8345		—	205	0.16	2.0	120	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—	50	0.13	1.6	—	—	—



ER-R pozytywna geometria do obróbki zgrubnej.

APMT 1604PDER-R:M8330		—	255	0.16	5.0	—	—	—	240	0.16	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-----------------------	---	---	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---



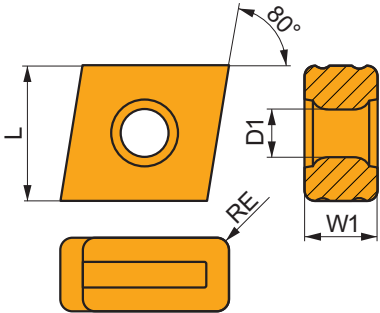
SR-R geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki zgrubnej.

APMT 1604PDSR-R:M8330		—	255	0.18	5.0	—	—	—	240	0.18	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-----------------------	---	---	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

CNM

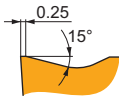
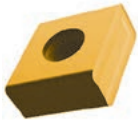
PRAMET

	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)
63	5.50	15.00	8.00



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



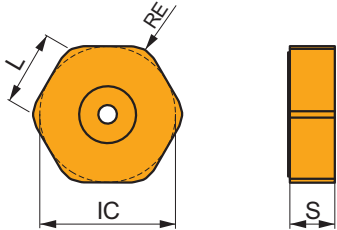
563 uniwersalna geometria.

CNM 563:M8330	●	1.2	185	0.30	10.0	—	—	—	175	0.30	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNM 563:M8340	⊕	1.2	220	0.30	10.0	—	—	—	205	0.30	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

HNEF 09

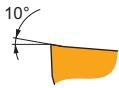
PRAMET

	IC	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0905	16.200	9.40	5.64



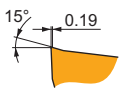
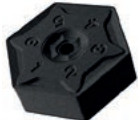
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



R geometria z bardzo negatywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i ciężkiej.

HNMF 090516SN-R:8215	●	1.6	—	—	—	—	—	—	380	0.15	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HNMF 090516SN-R:M5315	⊕	1.6	—	—	—	—	—	—	265	0.30	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—



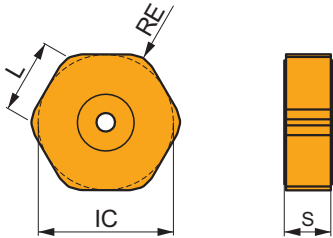
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

HNEF 090508EN-M:M5315	⊕	0.8	—	—	—	—	—	—	290	0.18	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-----------------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

HNMF 09

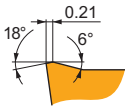
PRAMET

	IC	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0905	16.200	9.40	5.64



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



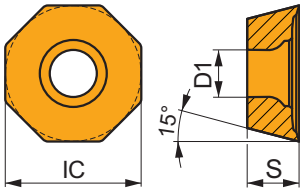
R geometria z bardzo negatywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i ciężkiej.

HNMF 090516SN-R:8215		1.6	—	—	—	—	—	—	210	0.30	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HNMF 090516SN-R:M5315		1.6	—	—	—	—	—	—	265	0.30	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ODMT 05

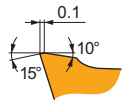
PRAMET

	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0504	12.700	4.40	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



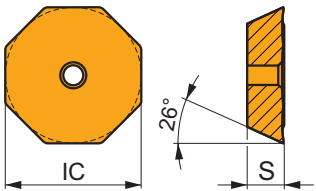
ZZN lekko pozytywna konstrukcja do średniej obróbki.

ODMT 0504ZZN:M8340		—	195	0.25	1.5	—	—	—	185	0.25	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
--------------------	---	---	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

OFKR 07

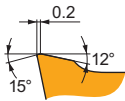
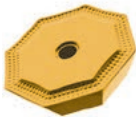
PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
0704	17.845	2.65	4.56



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



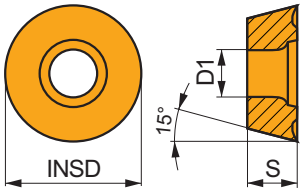
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

OFKR 0704SN-M:M8330		—	235	0.25	1.5	140	0.23	1.5	220	0.25	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OFKR 0704SN-M:M8340		—	215	0.25	1.5	125	0.23	1.5	200	0.25	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

RDET

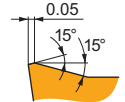
PRAMET

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
0802	8.000	3.40	2.38
1003	10.000	4.40	3.18
12T3	12.000	4.40	3.97



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



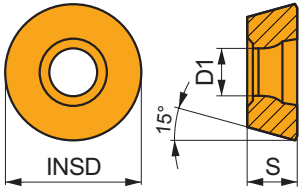
SN pozytywna konstrukcja do obróbki wykańczającej.

RDET 0802MOSN:M8340		—	335	0.15	0.5	200	0.14	0.5	315	0.15	0.5	—	—	—	80	0.12	0.4	—	—	—
RDET 1003MOSN:M8340		—	310	0.15	1.0	185	0.14	1.0	290	0.15	1.0	—	—	—	75	0.12	0.8	—	—	—
RDET 12T3MOSN:M8340		—	280	0.20	1.5	165	0.18	1.5	265	0.20	1.5	—	—	—	70	0.14	1.2	—	—	—

RDHX 20

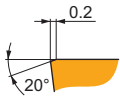


	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
2006	20.000	5.20	6.35



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



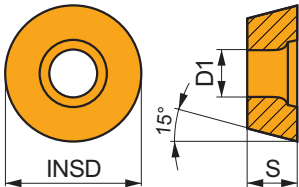
MOT konstrukcja o zerowym kącie natarcia do obróbki wykańczającej.

RDHX 2006MOT:M8310	✳	—	🔲	240	0.35	3.0		—	—	—	🔲	225	0.35	3.0		—	—	—		—	—	—	🔲	45	0.18	1.3
RDHX 2006MOT:M8325	✳	—	🔲	180	0.35	3.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—

RPET 12

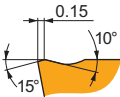


	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.000	4.40	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



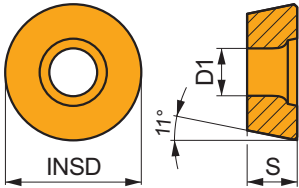
MOSN pozytywna konstrukcja do obróbki wykańczającej.

RPET 1204MOSN:8215		—		325	0.20	1.5		195	0.18	1.5		305	0.20	1.5	—	—	—		80	0.14	1.2	—	—	—
RPET 1204MOSN:M8330		—		320	0.20	1.5		190	0.18	1.5		300	0.20	1.5	—	—	—		80	0.14	1.2	—	—	—
RPET 1204MOSN:M8340		—		295	0.20	1.5		175	0.18	1.5		280	0.20	1.5	—	—	—		70	0.14	1.2	—	—	—

RPEW 12

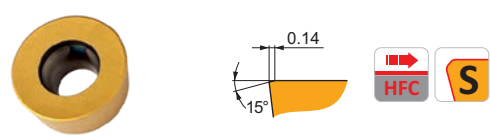


	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.000	4.40	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



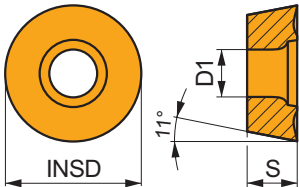
MOSN konstrukcja o zerowym kącie natarcia do obróbki wykańczającej.

RPEW 1204MOSN:M8330		—		285	0.20	1.5	—	—	—		270	0.20	1.5	—	—	—	—	—	—		55	0.10	0.8
RPEW 1204MOSN:M8340		—		265	0.20	1.5	—	—	—		250	0.20	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

RPEX

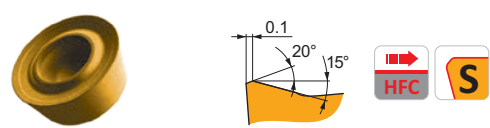


	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.000	4.40	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



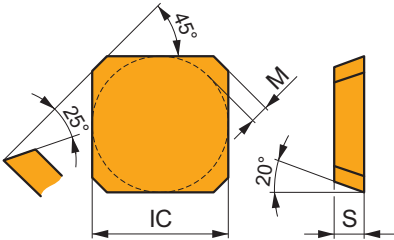
12 pozytywna konstrukcja do obróbki wykańczającej.

RPEX 1204MOSN-12:M8340		—		215	0.30	1.5		125	0.27	1.5		200	0.30	1.5	—	—	—		50	0.21	1.2	—	—	—
------------------------	---	---	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	----	------	-----	---	---	---

SEEN

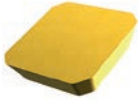
PRAMET

	IC (mm)	M (mm)	S (mm)
1203	12.700	1.6	3.18
1504	15.875	2.0	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (v_c), posuwu (f) i głębokości skrawania (a_p). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			v_c (m/min)	f (mm/tooth)	a_p (mm)	v_c (m/min)	f (mm/tooth)	a_p (mm)	v_c (m/min)	f (mm/tooth)	a_p (mm)	v_c (m/min)	f (mm/tooth)	a_p (mm)	v_c (m/min)	f (mm/tooth)	a_p (mm)	v_c (m/min)	f (mm/tooth)	a_p (mm)



AFFN przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki lekkiej i średniej.

SEEN 1203AFFN:M8330		—	270	0.15	2.0		160	0.14	2.0		255	0.15	2.0	—	—	—	—	—	—	—
SEEN 1203AFFN:M8340		—	245	0.15	2.0		145	0.14	2.0		230	0.15	2.0	—	—	—	—	—	—	—



AFSN przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki średniej i ciężkiej.

SEEN 1203AFSN:8215		—		255	0.20	2.0		—	—	—		240	0.20	2.0		—	—	—		—	—	—		50	0.13	1.0
SEEN 1203AFSN:M8330		—		255	0.20	2.0		—	—	—		240	0.20	2.0		—	—	—		—	—	—		50	0.13	1.0
SEEN 1203AFSN:M8340		—		230	0.20	2.0		—	—	—		215	0.20	2.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
SEEN 1203AFSN:M9315		—		340	0.20	2.0		—	—	—		320	0.20	2.0		—	—	—		—	—	—		65	0.13	1.0
SEEN 1203AFSN:M9325		—		315	0.20	2.0		—	—	—		295	0.20	2.0		—	—	—		—	—	—		60	0.13	1.0



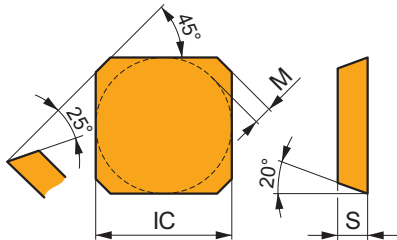
AFSN przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki średniej i ciężkiej.

SEEN 1504AFSN:M8330		—		240	0.20	3.0		—	—	—		225	0.20	3.0		—	—	—		—	—	—		45	0.13	1.3
SEEN 1504AFSN:M8340		—		225	0.20	3.0		—	—	—		210	0.20	3.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—

SEER

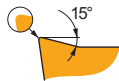
PRAMET

	IC (mm)	M (mm)	S (mm)
1203	12.700	1.6	3.18
1204	12.700	1.6	4.76
1504	15.875	2.0	4.76



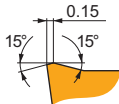
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



AFEN przygotowanie krawędzi geometria z łamaczem wiórów, do obróbki średniej i ciężkiej.

SEER 1203AFEN:M8330		–	265	0.24	2.5	155	0.22	2.5	250	0.24	2.5	–	–	–	65	0.22	2.0	–	–	–
SEER 1203AFEN:M8340		–	245	0.24	2.5	145	0.22	2.5	230	0.24	2.5	–	–	–	60	0.22	2.0	–	–	–



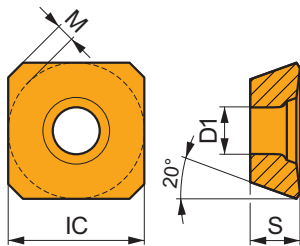
AFSN przygotowanie krawędzi geometria z łamaczem wiórów do obróbki średniej i ciężkiej.

SEER 1203AFSN:M8330		–	265	0.25	2.5	155	0.23	2.5	250	0.25	2.5	–	–	–	65	0.20	2.0	–	–	–
SEER 1203AFSN:M8340		–	240	0.25	2.5	140	0.23	2.5	225	0.25	2.5	–	–	–	60	0.20	2.0	–	–	–
SEER 1204AFSN:M8330		–	265	0.25	2.5	155	0.23	2.5	250	0.25	2.5	–	–	–	65	0.20	2.0	–	–	–
SEER 1504AFSN:M8330		–	255	0.25	3.5	150	0.23	3.5	240	0.25	3.5	–	–	–	60	0.20	2.8	–	–	–
SEER 1504AFSN:M8340		–	230	0.25	3.5	135	0.23	3.5	215	0.25	3.5	–	–	–	55	0.20	2.8	–	–	–

SEET 12

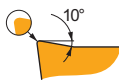
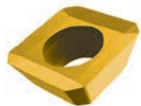
PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	M (mm)	S (mm)
1204	12.700	5.50	1.6	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)

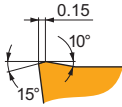
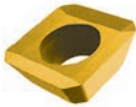


AFEN przygotowanie krawędzi pozytywna geometria uniwersalna.

SEET 1204AFEN:M8330		–	265	0.24	2.5	155	0.22	2.5	250	0.24	2.5	–	–	–	65	0.22	2.0	–	–	–
---------------------	---	---	-----	------	-----	-----	------	-----	-----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---

Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



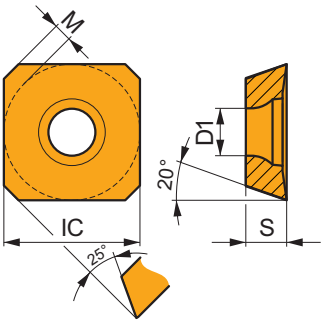
AFSN przygotowanie krawędzi pozytywna geometria uniwersalna.

SEET 1204AFSN:8215		—	■	265	0.23	2.5	■	155	0.21	2.5	■	250	0.23	2.5	■	65	0.21	2.0	■	—	—	—
SEET 1204AFSN:M8330		—	■	265	0.24	2.5	■	155	0.22	2.5	■	250	0.24	2.5	■	65	0.22	2.0	■	—	—	—
SEET 1204AFSN:M8340		—	■	240	0.25	2.5	■	140	0.23	2.5	■	225	0.25	2.5	■	60	0.23	2.0	■	—	—	—
SEET 1204AFSN:M9325		—	■	340	0.20	2.5	■	—	—	—	■	320	0.20	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—

SEET 12-PM

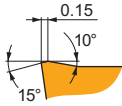
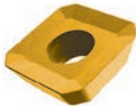


	IC	D1	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
12T3	13.400	4.20	1.5	3.97



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



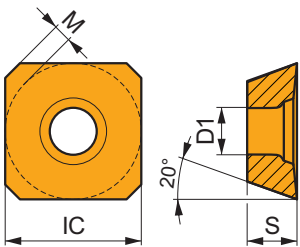
PM geometria z pozytywną, uniwersalną konstrukcją.

SEET 12T3M-PM:M8330		—	■	265	0.25	2.0	■	155	0.23	2.0	■	250	0.25	2.0	■	65	0.20	1.6	■	—	—	—
SEET 12T3M-PM:M8340		—	■	245	0.25	2.0	■	145	0.23	2.0	■	230	0.25	2.0	■	60	0.20	1.6	■	—	—	—
SEET 12T3M-PM:M9325		—	■	325	0.25	2.0	■	—	—	—	■	305	0.25	2.0	■	—	—	—	■	—	—	—
SEET 12T3M-PM:M9340		—	■	290	0.25	2.0	■	170	0.23	2.0	■	—	—	—	■	70	0.20	1.6	■	—	—	—

SEET 12-FA

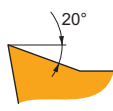
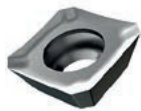
PRAMET

	IC	D1	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.700	5.50	1.6	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (v_c), posuwu (f) i głębokości skrawania (a_p). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



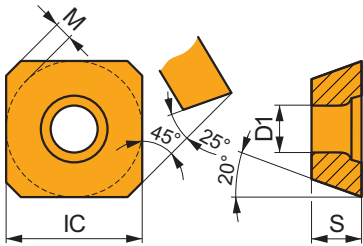
FA geometria o bardzo pozytywnej konstrukcji, do obróbki wykańczającej i średniej.

SEET 1204AFN-FA:HF7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	0.18	3.0	-	-	-	-	-	-
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---

SEEW 12

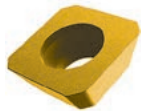
PRAMET

	IC	D1	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1204	12.700	5.50	1.6	4.76



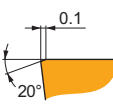
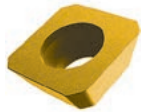
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (v_c), posuwu (f) i głębokości skrawania (a_p). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



AFEN przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki lekkiej i średniej.

SEEW 1204AFEN:M8330		-	265	0.15	2.5	-	-	-	250	0.15	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEEW 1204AFEN:M8340		-	240	0.15	2.5	-	-	-	225	0.15	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-



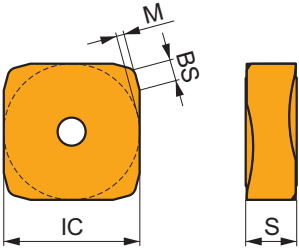
AFSN przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki lekkiej i średniej.

SEEW 1204AFSN:M8215		-	250	0.20	2.5	-	-	-	235	0.20	2.5	-	-	-	-	-	-	50	0.13	1.0
SEEW 1204AFSN:M8330		-	245	0.20	2.5	-	-	-	230	0.20	2.5	-	-	-	-	-	-	45	0.13	1.0
SEEW 1204AFSN:M8340		-	225	0.20	2.5	-	-	-	210	0.20	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEEW 1204AFSN:M9325		-	305	0.20	2.5	-	-	-	285	0.20	2.5	-	-	-	-	-	-	60	0.13	1.0

SNHF

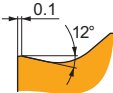


	BS	IC	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1204	2.00	12.700	0.5	4.76
1504	1.40	15.875	1.1	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



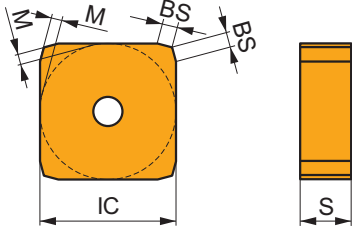
M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

SNHF 1204ENSR-M:M8330		—		235	0.15	4.0		—	—	—		220	0.15	4.0		—	—	—		—	—	—
SNHF 1504ENSR-M:M8340		—		220	0.15	6.0		—	—	—		205	0.15	6.0		—	—	—		—	—	—

SNHN

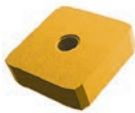


	BS	IC	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1204	1.40	12.700	0.9	4.76
1504	1.40	15.875	1.3	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



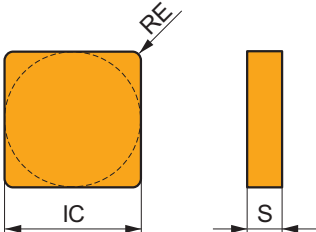
ENEN standardowa, negatywna geometria frezarska do frezowania czołowego pod kątem 75°.

SNHN 1204ENEN:8215		—		275	0.15	6.0		—	—	—		260	0.15	6.0		—	—	—		55	0.11	1.0
SNHN 1204ENEN:M8330		—		270	0.15	6.0		—	—	—		255	0.15	6.0		—	—	—		50	0.11	1.0
SNHN 1204ENEN:M8340		—		245	0.15	6.0		—	—	—		230	0.15	6.0		—	—	—		—	—	—
SNHN 1204ENEN:S26		—		110	0.15	6.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—
SNHN 1504ENEN:8215		—		260	0.15	9.0		—	—	—		245	0.15	9.0		—	—	—		50	0.11	1.3
SNHN 1504ENEN:M8330		—		260	0.15	9.0		—	—	—		245	0.15	9.0		—	—	—		50	0.11	1.3
SNHN 1504ENEN:M8340		—		235	0.15	9.0		—	—	—		220	0.15	9.0		—	—	—		—	—	—
SNHN 1504ENEN:S26		—		105	0.15	9.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—

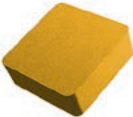
SNUN



	IC (mm)	S (mm)
1204	12.700	4.76
1504	15.875	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H			
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	
		0.8		260	0.13	4.5	—	—	—		245	0.13	4.5	—	—	—	—		50	0.10	1.0
SNUN 120412:M8330		1.2		275	0.13	4.5	—	—	—		260	0.13	4.5	—	—	—	—		55	0.10	1.0
SNUN 150412:M8330		1.2		255	0.15	6.0	—	—	—		240	0.15	6.0	—	—	—	—		50	0.12	1.3



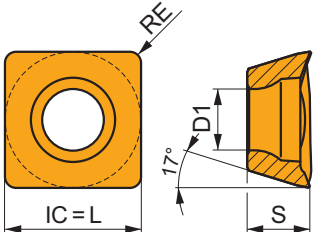


N płytką frezarską o negatywnej geometrii, może być również używana do toczenia.

SOMT 05

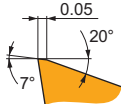


	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
0502	5.570	2.50	5.57	2.63



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H			
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	
		0.4		255	0.05	2.5		180	0.05	2.5	—	—	—		75	0.04	2.0	—	—	—	
SOMT 050204SR-M:M8330		0.4		290	0.05	2.5		170	0.05	2.5		275	0.05	2.5		70	0.04	2.0	—	—	—
SOMT 050208SR-M:M8330		0.8		350	0.05	2.5		210	0.05	2.5		330	0.05	2.5		85	0.04	2.0	—	—	—





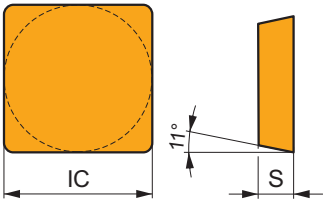


M geometria z pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej i średniej.

SPGN



	IC (mm)	S (mm)
0903	9.525	3.18
1203	12.700	3.18
1504	15.875	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



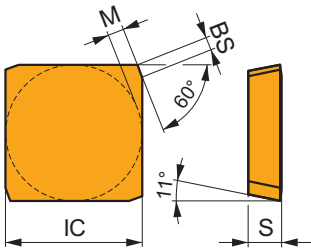
N płyta frezarska o zerowym kącie natarcia, może być również używana do toczenia.

SPGN 090308:M8340		0.8		225	0.15	2.0	—	—	—		210	0.15	2.0	—	—	—	—	—	—	—
SPGN 120308:M8330		0.8		230	0.15	4.0	—	—	—		215	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—
SPGN 150412:M8330		1.2		225	0.20	5.0	—	—	—		210	0.20	5.0	—	—	—	—	—	—	—

SPGN 25 DZ

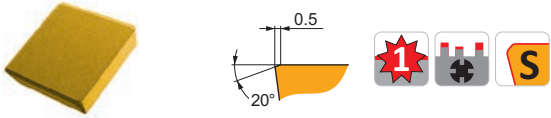


	IC (mm)	M (mm)	S (mm)	BS (mm)
2506	25.000	3.5	6.35	2.40



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



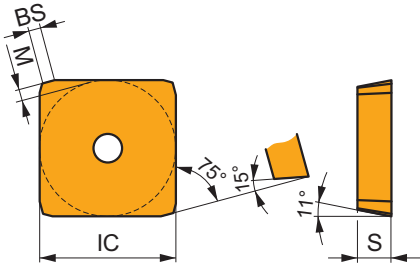
DZ geometria zerowy kąt natarcia, do ciężkiej obróbki.

SPGN 2506DZSR:M8326		—		110	0.50	12.0	—	—	—		100	0.50	12.0	—	—	—	—	—	—	—
SPGN 2506DZSR:M8346		—		90	0.50	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SPKN

PRAMET

	IC	M	S	BS
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1203	12.700	0.9	3.18	1.60
1504	15.875	1.3	4.76	1.70



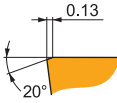
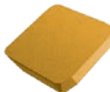
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



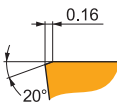
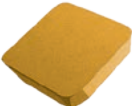
EDER przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki lekkiej i średniej.

SPKN 1203EDER:M8330		—	255	0.15	4.0	—	—	—	240	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPKN 1203EDER:M8340		—	230	0.15	4.0	—	—	—	215	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPKN 1504EDER:M8330		—	235	0.20	5.0	—	—	—	220	0.20	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPKN 1504EDER:M8340		—	210	0.20	5.0	—	—	—	195	0.20	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—



EDSR przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki średniej.

SPKN 1203EDSL:M8330		—	240	0.20	4.0	—	—	—	225	0.20	4.0	—	—	—	—	—	—	45	0.13	1.0
SPKN 1203EDSR:M8330		—	240	0.20	4.0	—	—	—	225	0.20	4.0	—	—	—	—	—	—	45	0.13	1.0
SPKN 1203EDSR:M8340		—	215	0.20	4.0	—	—	—	200	0.20	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPKN 1203EDSR:M9325		—	290	0.20	4.0	—	—	—	275	0.20	4.0	—	—	—	—	—	—	55	0.13	1.0
SPKN 1203EDSR:S26		—	95	0.20	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



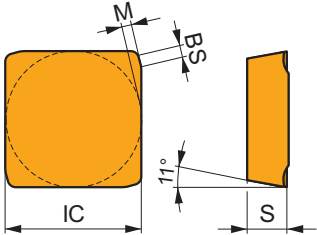
EDS. Przygotowanie krawędzi EDSR (geometria prawa)/EDSL (geometria lewa) z zerowym kątem natarcia, do obróbki średniej.

SPKN 1504EDSR:8215		—	220	0.25	5.0	—	—	—	205	0.25	5.0	—	—	—	—	—	—	40	0.13	1.3
SPKN 1504EDSR:M8330		—	220	0.25	5.0	—	—	—	205	0.25	5.0	—	—	—	—	—	—	40	0.13	1.3
SPKN 1504EDSR:M8340		—	205	0.25	5.0	—	—	—	190	0.25	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPKN 1504EDSR:M9315		—	285	0.25	5.0	—	—	—	270	0.25	5.0	—	—	—	—	—	—	55	0.13	1.3
SPKN 1504EDSR:M9325		—	270	0.25	5.0	—	—	—	255	0.25	5.0	—	—	—	—	—	—	50	0.13	1.3
SPKN 1504EDSR:S26		—	90	0.25	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SPKR

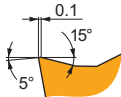
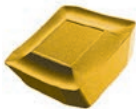


	IC (mm)	L (mm)	M (mm)	S (mm)
1203	12.700	12.70	0.9	3.18
1504	15.875	15.88	1.2	4.76



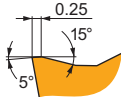
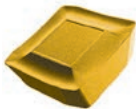
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



EDSR przygotowanie krawędzi geometria z łamaczem wiórów do obróbki średniej i ciężkiej.

SPKR 1203EDSR:M8330		–	265	0.20	4.0	155	0.18	4.0	250	0.20	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPKR 1203EDSR:M8340		–	240	0.20	4.0	140	0.18	4.0	225	0.20	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–



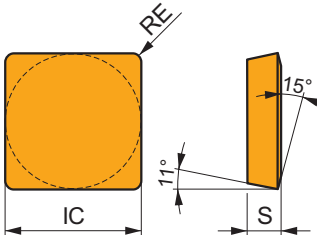
EDSR przygotowanie krawędzi geometria z łamaczem wiórów do obróbki średniej i ciężkiej.

SPKR 1504EDSR:M8330		–	245	0.25	5.0	145	0.25	5.0	230	0.25	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPKR 1504EDSR:M8340		–	225	0.25	5.0	135	0.25	5.0	210	0.25	5.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

SPUN



	IC (mm)	S (mm)
1203	12.700	3.18
1504	15.875	4.76
1904	19.050	4.76
2506	25.400	6.35



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



N płytka frezarska o zerowym kącie natarcia, może być również używana do toczenia.

SPUN 120304:M8330		0.4	195	0.15	4.0	–	–	–	185	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPUN 120308:M8330		0.8	230	0.15	4.0	–	–	–	215	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPUN 120308:S26		0.8	95	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SPUN 120312:M8330		1.2	245	0.15	4.0	–	–	–	230	0.15	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

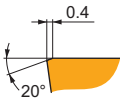
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



N płytką frezarską o zerowym kącie natarcia, może być również używana do toczenia.

SPUN 150412:M8330		1.2		225	0.20	5.0					210	0.20	5.0							
SPUN 190408:M8330		0.8		210	0.20	6.0					195	0.20	6.0							
SPUN 190412:M8330		1.2		220	0.20	6.0					205	0.20	6.0							



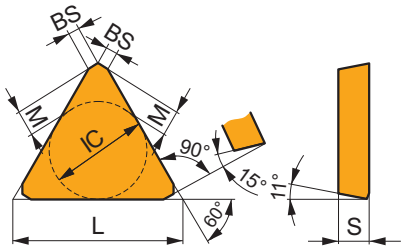
N płytką frezarską o zerowym kącie natarcia, może być również używana do toczenia.

SPUN 250616S:M8326		1.6		115	0.40	12.0					105	0.40	12.0							
SPUN 250620S:M5326		2.0		145	0.40	12.0					135	0.40	12.0							
SPUN 250620S:M8326		2.0		120	0.40	12.0					110	0.40	12.0							
SPUN 250620S:M8346		2.0		100	0.40	12.0														
SPUN 250620S:S26		2.0		45	0.40	12.0														

TPCN 16

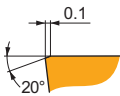
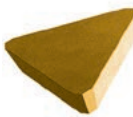


	BS (mm)	IC (mm)	L (mm)	M (mm)	S (mm)
1603	1.20	9.530	16.10	2.5	3.18



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)



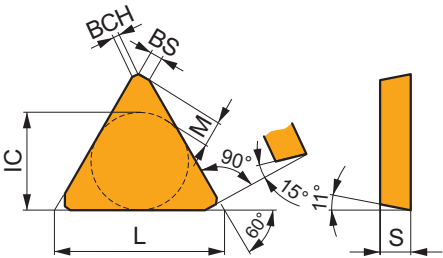
XNCB specjalna konstrukcja do frezowania frezem tarczowym.

TPCN 1603PDSN:M8330		–		195	0.20	–					185	0.20	–							
---------------------	---	---	---	-----	------	---	--	--	--	---	-----	------	---	--	--	--	--	--	--	--

TPKN

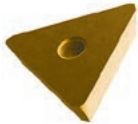
PRAMET

	IC	L	M	S	BCH	BS
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1603	9.530	16.50	2.5	3.18	1.20	1.30
2204	12.700	22.00	3.5	4.76	1.20	1.50



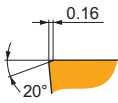
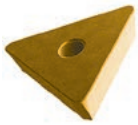
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



PDER przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki lekkiej i średniej.

TPKN 1603PDER:M8330	●	—	▣	195	0.15	4.0	—	—	—	▣	185	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—
TPKN 1603PDER:M8340	●	—	▣	175	0.15	4.0	—	—	—	▣	165	0.15	4.0	—	—	—	—	—	—	—
TPKN 2204PDER:8215	●	—	▣	190	0.15	5.5	—	—	—	▣	180	0.15	5.5	—	—	—	—	—	—	—
TPKN 2204PDER:M8330	●	—	▣	190	0.15	5.5	—	—	—	▣	180	0.15	5.5	—	—	—	—	—	—	—
TPKN 2204PDER:M8340	●	—	▣	170	0.15	5.5	—	—	—	▣	160	0.15	5.5	—	—	—	—	—	—	—



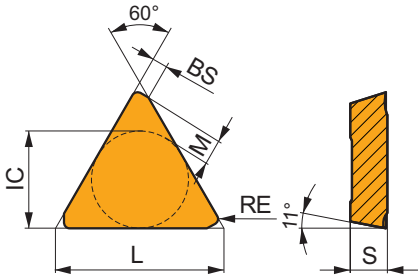
PDSR przygotowanie krawędzi zerowy kąt natarcia, do obróbki średniej.

TPKN 1603PDSR:M8330	●	—	▣	185	0.20	4.0		—	—	—	▣	175	0.20	4.0		—	—	—		—	—	—	▣	35	0.13	0.8
TPKN 1603PDSR:M8340	☛	—	▣	165	0.20	4.0		—	—	—	▣	155	0.20	4.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPKN 1603PDSR:S26	●	—	▣	75	0.20	4.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPKN 2204PDSR:M8310	●	—	▣	195	0.20	5.5		—	—	—	▣	185	0.20	5.5		—	—	—		—	—	—	▣	35	0.13	1.0
TPKN 2204PDSR:M8330	☛	—	▣	175	0.20	5.5		—	—	—	▣	165	0.20	5.5		—	—	—		—	—	—	▣	35	0.13	1.0
TPKN 2204PDSR:M8340	☛	—	▣	160	0.20	5.5		—	—	—	▣	150	0.20	5.5		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPKN 2204PDSR:M9325	●	—	▣	220	0.20	5.5		—	—	—	▣	205	0.20	5.5		—	—	—		—	—	—	▣	40	0.13	1.0
TPKN 2204PDSR:S26	●	—	▣	75	0.20	5.5		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—

TPKR

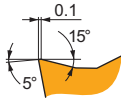
PRAMET

	IC	L	M	S	BS
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1603	9.530	16.50	2.5	3.18	1.40
2204	12.700	22.00	3.5	4.76	1.40



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



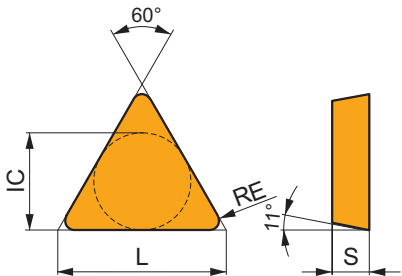
PDSR przygotowanie krawędzi geometria z łamaczem wiórów do obróbki średniej i ciężkiej.

TPKR 1603PDSR:M8330		—		185	0.20	4.0		110	0.18	4.0		175	0.20	4.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPKR 1603PDSR:M8340		—		165	0.20	4.0		95	0.18	4.0		155	0.20	4.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPKR 2204PDSR:M8330		—		175	0.20	5.5		105	0.18	5.5		165	0.20	5.5		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPKR 2204PDSR:M8340		—		160	0.20	5.5		95	0.18	5.5		150	0.20	5.5		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPKR 2204PDSR:M9325		—		220	0.20	5.5		—	—	—		205	0.20	5.5		—	—	—		—	—	—		—	—	—

TPUN

PRAMET

	IC	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1103	6.350	11.00	3.18
1603	9.525	16.50	3.18
2204	12.700	22.00	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



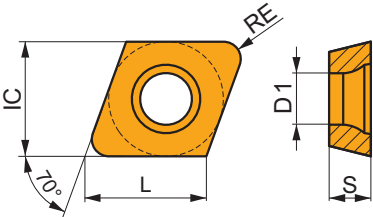
N płytki frezarska o zerowym kącie natarcia, może być również używana do toczenia.

TPUN 110304:M8330		0.4		—	—	—		—	—	—		150	0.10	1.2		—	—	—		—	—	—		30	0.10	0.4
TPUN 160304:8215		0.4		155	0.15	4.0		—	—	—		145	0.15	4.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPUN 160304:H10		0.4		—	—	—		—	—	—		65	0.15	4.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPUN 160304:M8330		0.4		155	0.15	4.0		—	—	—		145	0.15	4.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPUN 160304:S26		0.4		65	0.15	4.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPUN 160308:8215		0.8		185	0.15	4.0		—	—	—		175	0.15	4.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPUN 160308:M8330		0.8		—	—	—		—	—	—		155	0.18	1.5		—	—	—		—	—	—		30	0.11	0.6
TPUN 160312:M8330		1.2		—	—	—		—	—	—		155	0.20	1.5		—	—	—		—	—	—		30	0.11	0.8
TPUN 220408:M8330		0.8		170	0.20	5.0		—	—	—		160	0.20	5.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—
TPUN 220412:M8330		1.2		—	—	—		—	—	—		155	0.20	2.0		—	—	—		—	—	—		30	0.11	1.0

XDHW

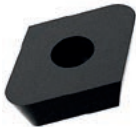


	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0702	6.500	2.95	6.90	2.38
10T3	10.000	3.95	10.60	3.97



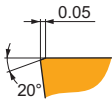
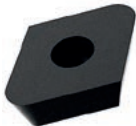
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



EN geometria zerowy kąt natarcia, do frezowania rowków.

XDHW 070210EN:M8310		1.0		310	0.10	1.0	—	—	—		290	0.10	1.0	—	—	—	—	—	—		60	0.05	1.0
---------------------	---	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	----	------	-----



SN geometria zerowy kąt natarcia, do frezowania rowków.

XDHW 070210SN:M8310	✱	1.0	310	0.10	1.0	—	—	—	290	0.10	1.0	—	—	—	—	—	—	60	0.05	1.0
XDHW 070210SN:M8325	✱	1.0	230	0.10	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XDHW 10T310SN:M8310	✱	1.0	275	0.15	1.0	—	—	—	260	0.15	1.0	—	—	—	—	—	—	55	0.08	1.0
XDHW 10T310SN:M8325	✱	1.0	210	0.15	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



INSTRUKCJE

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD UKŁADU STRONY

1 SAD11E

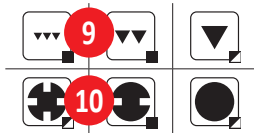
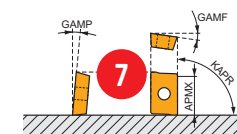


Frez walcowo-czołowy FORCE AD11, z chłodzeniem wewnętrznym

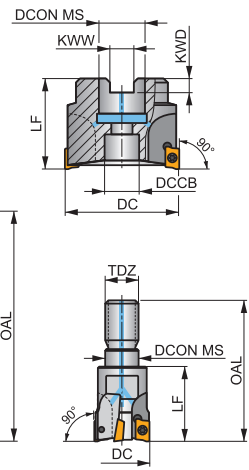
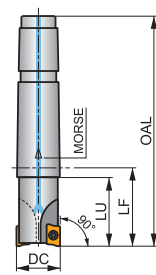
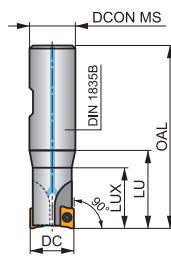
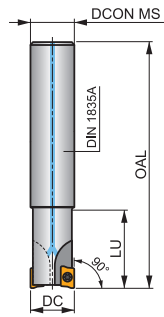
Frez walcowo-czołowy 90° z dodatnią płytką typu AD.. 11 z APMX 9 mm. Przeznaczone do frezowania czołowego, walcowego, rowkowego, spiralnego, trochoidalnego, zagłębiania i frezowania wgłębnego. Dostępne w wersji cylindrycznej, Weldon, ze stożkiem Morse'a, modułowej i nasadzonej. Również z nierównomierną podziałką. Korpus poddany obróbce cieplnej dla dłuższej trwałości narzędzia.

FORCE AD

KAPR	90°
APMX	9.0 mm



h _a	0.06 – 0.13
h _e	0.08 – 0.16



Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LUX	LF	TDZ	CZŁ MS	KWW	KWD	GAMP	GAMP	16	18	20	22
16A2R024A14-SAD11E-C	16	160	14	-	24	-	-	-	-	-	-	-12.8	4	2	30100	0.19	GI169 SQ025
16A2R024A16-SAD11E-C	16	135	16	-	24	-	-	-	-	-	-	-12.8	4	2	30100	0.19	GI169 SQ025
16A2R050A16-SAD11E-C	16	135	16	-	50	-	-	-	-	-	-	-12.8	4	2	30100	0.20	GI169 SQ025
18A2R029A20-SAD11E-C	18	150	20	-	29	-	-	-	-	-	-	-12	4.5	2	28400	✓	0.35 GI169 SQ025
20A2R029A20-SAD11E-C	20	150	20	-	29	-	-	-	-	-	-	-11.5	5	2	27000	✓	0.33 GI169 SQ020
20A2R071A20-SAD11E-C	20	150	20	-	70	-	-	-	-	-	-	-11.5	5	2	27000	✓	0.32 GI169 SQ020
20A3R017A20-SAD11E-C	20	200	18	-	29	-	-	-	-	-	-	-11.5	5	3	27000	✓	0.36 GI169 SQ025
20A3R029A20-SAD11E-C	20	150	20	-	29	-	-	-	-	-	-	-11.5	5	3	27000	✓	0.31 GI169 SQ025
22A3R029A20-SAD11E-C	22	200	20	-	29	-	-	-	-	-	-	-11.5	5	3	25600	✓	0.45 GI169 SQ025
25A3R034A25-SAD11E-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-	-	-	-10.2	5	3	24100	✓	0.42 GI169 SQ020
25A3R080A25-SAD11E-C	25	170	25	-	80	-	-	-	-	-	-	-10.2	5	3	24100	✓	0.52 GI169 SQ020
25A4R034A25-SAD11E-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-	-	-	-10.2	5	4	24100	✓	0.56 GI169 SQ025
25A4R040A25-SAD11E-C	25	250	25	-	40	-	-	-	-	-	-	-10.2	5	4	24100	✓	0.85 GI169 SQ025
30A3R080A32-SAD11E-C	30	200	32	-	80	-	-	-	-	-	-	-9.3	7	3	22000	✓	0.98 GI169 SQ020
33A3R080A33-SAD11E-C	33	100	33	-	80	-	-	-	-	-	-	-9.3	7	3	21300	✓	0.00 GI169 SQ025

GI169	ADMX 11T3..	24	ADEX 11T3..
-------	-------------	----	-------------

		Nm			25			
SQ020	US 62S06-T07P	1.2	M 2.5	6	-	-	Flag T07P	-
SQ021	US 62S06-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	-
SQ022	US 62S06-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 0830C
SQ023	US 62S06-T07P	1.2	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 1030C
SQ025	US 62S05-T07P	1.2	M 2.5	5	-	-	Flag T07P	-

																																																																																																																																																																																																												
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE – PRZEGLĄD UKŁADU STRONY

Poz.	Opis	Poz.	Opis
1	Oznaczenie frezu	14	Kod ISO frezu
2	Zalecenia dotyczące grup materiałowych	15	Wymiary (mm), kąty ¹⁾ (°) i kod rozmiaru złącza
3	System mocowania płytki	16	Liczba ostrzy
4	Przykładowa ilustracja	17	Nieregularna podziałka ostrzy
5	Opis narzędzia	18	Maksymalne obroty frezu
6	Kąt przystawienia i maksymalna teoretyczna głębokość skrawania (mm)	19	Wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa
7	Geometria narzędzia	20	Masa (kg)
8	Rysunek schematyczny narzędzia	21	Grupa kompatybilnych płytek ²⁾
9	Możliwa do uzyskania jakość powierzchni	22	Grupa części zamiennych ²⁾
10	Charakterystyka warunków skrawania/pracy	23	Grupa akcesoriów specjalnych ^{2),1)}
11	Maksymalny zakres średniej grubości wióra (mm) dla frezów walcowo-czołowych i/lub frezów nasadzanych	24	Płytki kompatybilne
12	Zastosowanie produktu	25	Części zamienne
13	Rodzaj chwytu	26	Akcesoria specjalne

¹⁾ γ_f = Promieniowy kąt natarcia (GAMF) gniazda płytki – patrz informacje techniczne dotyczące frezów na wymienne płytki
 γ_p = Osiowy kąt natarcia (GAMP) gniazda płytki – patrz informacje techniczne dotyczące frezów na wymienne płytki

²⁾ Ikony części zamiennych i akcesoriów specjalnych mają postać rysunków, tak aby ułatwić zrozumienie ich znaczenia. Nie zostały umieszczone na liście ikon. Informacje dotyczące śrub są w niektórych przypadkach uzupełnione o dane dotyczące wartości momentu obrotowego w Nm, długości śruby i rozmiaru gwintu.

PŁYTKI FREZARSKIE – PRZEGLĄD UKŁADU STRONY

1

ADMX 11



W1

(mm)

D1

(mm)

L

(mm)

S

(mm)

11T3

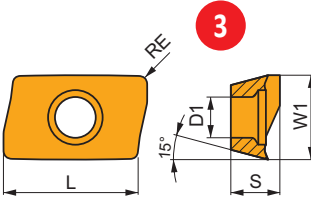
6.530

2.90

11.00

3.97

3



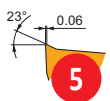
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
ADMX 11T304SR-F:8215	● 0.4	245	0.10	2.0	145	0.09	2.0	230	0.10	2.0	735	0.12	2.0	60	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T304SR-F:M8330	● 0.4	240	0.10	2.0	140	0.09	2.0	225	0.10	2.0	720	0.12	2.0	60	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T304SR-F:M8340	● 0.4	220	0.10	2.0	130	0.09	2.0	205	0.10	2.0	—	—	—	55	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:M9340	● 0.8	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	—	—	—	70	0.08	1.6	—	—	—	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:8215	● 0.8	290	0.10	2.0	170	0.09	2.0	275	0.10	2.0	870	0.12	2.0	70	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:M8330	● 0.8	285	0.10	2.0	170	0.09	2.0	270	0.10	2.0	855	0.12	2.0	70	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:M8340	● 0.8	260	0.10	2.0	155	0.09	2.0	245	0.10	2.0	—	—	—	65	0.08	1.6	—	—	—
ADMX 11T308SR-F:M9340	● 0.8	340	0.10	2.0	200	0.09	2.0	—	—	—	85	0.08	1.6	—	—	—	—	—	—

4



5



6



7



8



9



10



11



F geometria z bardzo ostrą, pozytywną konstrukcją, do obróbki lekkiej.

Poz.	Opis
1	Oznaczenie płytki
2	Tabela zawierająca rozmiary płytek (mm)
3	Rysunek schematyczny płytki
4	Rysunek przedstawiający płytkę
5	Profil głównej krawędzi skrawającej
6	Ikony – cechy szczególne i typ krawędzi skrawającej

Poz.	Opis
7	Oznaczenie płytki: Gatunek
8	Warunki skrawania
9	Rysunek schematyczny płytki
10	Rysunek przedstawiający płytkę
11	Profil głównej krawędzi skrawającej

¹⁾ Zalecenia dotyczące korekcji prędkości skrawania znajdują się na końcu rozdziału Frezowanie, w części technicznej.



Informacje techniczne znajdują się bezpośrednio za stronami poświęconymi frezom. W tym miejscu można również wyszukać kompatybilne z nimi płytki oraz wartości początkowe prędkości skrawania. Informacje te są pomocne w prawidłowym korzystaniu z narzędzi. W przypadku braku pewności odnośnie zastosowania lub interpretacji tych informacji należy zapoznać się z częścią techniczną znajdującą się na końcu rozdziału o frezowaniu lub skontaktować się z przedstawicielem firmy Dormer Pramet.

Przykładowa strona zawierająca widoki płytek frezarskich – szczegółowa zawartość strony poświęconej konkretnemu produktowi może być inna. Większość płytek można znaleźć w tym katalogu bezpośrednio pod odpowiednim frezem lub w osobnym rozdziale poświęconym płytkom.

PRZEGLĄD IKON

Ikony Ogólne

	Główne zastosowanie		Obrópowierzchnibka wykańczająca – bardzo dobra jakość		Nadaje się do stabilnych warunków obróbki
	Możliwe zastosowanie		Obróbka średnia – dobra jakość powierzchni		Nadaje się do niestabilnych warunków obróbki
			Obróbka zgrubna – nieograniczona chropowatość powierzchni		Nadaje się do bardzo niestabilnych warunków obróbki

Operacja frezowania

	Frezowanie płaszczyzn		Frezowanie wgłębne		Fazowanie
	Frezowanie płytkich odsadzeń		Stopniowa obróbka wgłębna		Frezowanie rowków teowych
	Frezowanie głębokich odsadzeń		Zagłębianie skośne		Frezowanie płaszczyzn „od tyłu”
	Frezowanie płytkich rowków		Interpolacja śrubowa		Konturowanie (frezowanie kopiowe)
	Frezowanie głębokich rowków		Interpolacja śrubowa we wstępnie wywierconym otworze		

Właściwości

	Pierwszy wybór		Cienkościenne i wąskie przedmioty obrabiane		Trudne warunki obróbki
	Uniwersalne zastosowanie		Długi wysięg		
	Płytką dogładzająca – geometria Wiper		Obróbka wysokimi posuwami HFC		

Kod stanu krawędzi skrawającej (CECC)

	Ostra krawędź skrawająca		Krawędź skrawająca z fazką		Zaokrąglona krawędź skrawająca z podwójną
	Zaokrąglona krawędź skrawająca		Zaokrąglona krawędź skrawająca z fazką		

Kod typu mocowania (MTP)

	S – Mocowanie śrubą przez otwór		System F		Moment mocowania śruby (Nm)
	C – Mocowanie od góry		System SC		

PRZEGLĄD IKON

Uchwyt

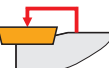
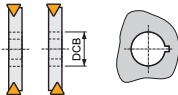
 DIN 1835A	Chwyt prosty – DIN 1835A	 ISO/DIS 7388-1	Trzpień DIN 69871-1	 ISO 6462 DIN 8030	Frez nasadzany DIN 8030 – frez spiralny
 DIN 1835B	Chwyt Weldon DIN 1835B	 ISO 297	Trzpień DIN 2080-1	 ISO 6462 DIN 8030	Frez nasadzany DIN 8030 – frez tarczowy
 DIN 228A	Chwyt Morse;a DIN 228-1	 JIS B 6339	Trzpień MAS BT (JIS-B-6339)		
 MODULAR	Złącze gwintowane	 ISO 6462 DIN 8030	Frez nasadzany DIN 8030		

Części techniczne

 a_e/DC	Stosunek (%) szerokości promieniowej skrawania do średnicy skrawania	 a_p	Głębokość skrawania (mm)	 Z	Liczba ostrzy
 a_e/DCX	Stosunek (%) szerokości promieniowej skrawania do maksymalnej średnicy skrawania	 DC	Średnica frezu (mm)	 APLX	Efektywna długość robocza narzędzia (mm)
 X.V	Współczynnik prędkości skrawania	 DCX	Maksymalna średnica frezu (mm)	 X	Liczba ostrzy (frezы śrubowe)
 X.f	Współczynnik posuwu (frezowanie pełną średnicą frezu)	 DEF	Efektywna średnica frezu (mm)	 CDX	Efektywny zasięg narzędzia (mm)
 X.f	Współczynnik posuwu (frezowanie boczne)	 d_{e max}	Maksymalna szerokość obszaru obrabianego (mm)	 X	Efektywna liczba ostrzy
 R	Łamacz wiórów	 max	Głębokość skrawania podczas frezowania wglębnego (mm)	 K	Kąt fazowania (°)
 RE	Promień naroża płytki (mm)	 RPMX	Maksymalny kąt podczas zagłębiania skośnego (°)	 Z	Używana liczba krawędzi
 BS	Długość krawędzi dogladzającej (mm)	 APMX/I	Maksymalna głębokość skrawania na długości skrawania (mm)	 Z	Średnica otworu (mm)
 f	Posuw (mm/ostrze)	 SMAX	Maksymalna głębokość na obrót dla maksymalnej średnicy otworu (mm)	 μm	Chropowatość obrobionej powierzchni R _a (mm)
 f	Posuw początkowy (mm/ostrze)	 SMAX	Maksymalna głębokość na obrót dla minimalnej średnicy otworu (mm)	 Pitch	Podziałka gwintu
 f_{min}	Posuw minimalny (mm/ostrze)	 FE	Następne przejście przy konwencjonalnym frezowaniu kształtowym (mm)	 Pitch	Zwoje/cal
 f_{max}	Posuw maksymalny (mm/ostrze)	 FE	Następne przejście przy skośnym frezowaniu kształtowym (mm)	 Time	Czas (min)

FREZY – SYSTEM OZNACZENIA ISO

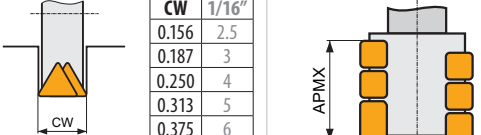
ISO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	63	A	06	R	-	S	90	A	D	16	E	
ANSI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	300	F	04	N	-	I	S	90	S	N	12	4

1	1	2	2	3	3	5	6	6	7	7
Średnica robocza		Typ freza, rodzaj i wielkość mocowania			Liczba ostrzy	Standard		Sposób mocowania	Kąt przystawienia (KAPR)	
						I	(")	C 	90° 	
		A ISO 6462/A DIN 8030/A	B ISO 6462/B DIN 8030/B	C ISO 6462/C DIN 8030/C	4	Kierunek skrawania		S 	75° 	
		F DC = 27 mm	DC = 1.000		R 			W 	60° 	
		G DC = 32 mm	DC = 1.250		L 			F 	45° 	
		H DC = 40 mm	–		N 				MO 	
		J DC = 50 mm	–							
		K DC = 60 mm	–							
		M DC = 80 mm	–							
		T								

8		8	
Kształt płytki			
H	O	P	R
S	T	C	D
E	M	V	W
L	A	B	K

9		9	
Kąt przyłożenia			
A	B	C	D
E	F	G	N
P	O	Specjalny	

10		10											
Długość krawędzi skrawającej													
IC	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
(mm)	(")												
3.97				03	06		04			06	02		
	5/32"						1.2"						
4.76				04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16"						1.5"						
5.56				05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32"						1.8"						
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06
	1/4"						2"						
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07
	5/16"						2.5"						
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09 19
	3/8"						3"						
12.7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12
	1/2"						4"						
15.875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15
	5/8"						5"						
19.05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19
	3/4"						6"						
25.4		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25
	5/1"						8"						
31.75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31
	1 1/4"						10"						

11	11	12	12
Kąt przyłożenia		Długość krawędzi skrawającej (szerokość)	
			
		CW (mm) / (")	
		APMX	
N ALP = 0°	C ALP = 7°	P ALP = 11°	
D ALP = 15°	E ALP = 20°	F ALP = 25°	

FREZY – SYSTEM OZNACZENIA ISO

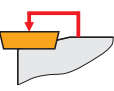
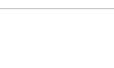
ISO	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	13
	32	A	4	R	042	B	32	-		S	A	D	11	E
ANSI	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	13
	125	A	4	R	150	W	125	-	I	S	A	D	11	E

1	1	2	2	5	5	6	6	7	7
Średnica robocza		Typ freza i kąt przystawienia				Wysięg		Rozmiar trzpienia	
		A	E	J	N	H	K	6 – 40 mm	.250" – 1.250"
								6 – 50 mm	.375" – 2.000"
								1 – 6	–
								40 – 50 mm	–
								30 – 50 mm	–
								25 – 100 mm	–
Liczba ostrzy		Kierunek skrawania							
								–	1.250"
								30 – 50	–
								3 – 10	–
								–	40 / 50

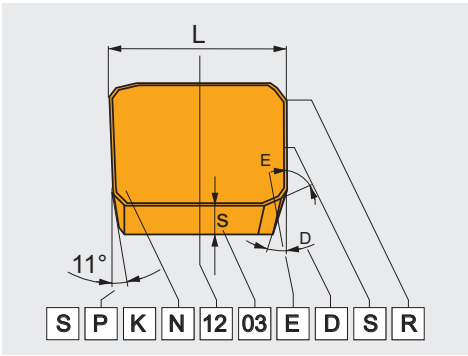
10		10	
Kształt płytki			
H	O	P	R
S	T	C	D
E	M	V	W
L	A	B	K

11		11	
Kąt przyłożenia			
A	B	C	D
E	F	G	N
P	O	Specjalny	

12		12													
Długość krawędzi skrawającej															
IC	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K		
(mm)	(")														
3.97				03	06		04			06	02				
	5/32"						1.2"								
4.76				04	08	04	05	04	04	08	L3				
	3/16"						1.5"								
5.56				05	09	05	06	05	05	09	03				
	7/32"						1.8"								
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06		
	1/4"						2"								
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07		
	5/16"						2.5"								
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	19	
	3/8"						3"								
12.7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12		
	1/2"						4"								
15.875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15		
	5/8"						5"								
19.05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19		
	3/4"						6"								
25.4		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25		
	5/1"						8"								
31.75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31		
	1 1/4"						10"								

8	9	9	13	13
Standard	Sposób mocowania	Kąt przyłożenia		
I				
	C	W	N	C
				
	S	F	P	E
				
			D	F
				
			ALP = 0°	ALP = 7°
			ALP = 15°	ALP = 20°
			ALP = 11°	ALP = 25°

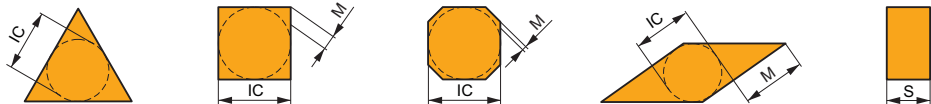
PŁYTKI – SYSTEM OZNACZENIA ISO



ISO	1	2	3	4
	S	P	G	N
	S	P	K	N
ANSI	1	2	3	4
	S	P	G	
	S	P	K	N

1	1	2	2	4	4
Kształt płytki		Kąt przystawienia		Wykonanie	
H	O	P	R	N	
				R	
S	T	C	D	F	
				A	
E	M	V	W	M	
				G	
L	A	B	K	W	40 – 60°
				T	
				Q	
				U	
				B	70 – 90°
				H	
				C	
				J	
				X	Specjalny

3				3		
Tolerancja						
	(mm)			(")		
	M (±)	S (±)	IC (±)	M (±)	S (±)	IC (±)
A	0.005	0.025	0.025	0.0002"	0.001"	0.0010"
F	0.005	0.025	0.013	0.0002"	0.001"	0.0005"
C	0.013	0.025	0.025	0.0005"	0.001"	0.0010"
H	0.013	0.025	0.013	0.0005"	0.001"	0.0005"
E	0.025	0.025	0.025	0.0010"	0.001"	0.0010"
G	0.025	0.130	0.025	0.0010"	0.005"	0.0010"
J	0.005	0.025	0.05 – 0.13	0.0002"	0.001"	0.002" – 0.005"
K	0.013	0.025	0.05 – 0.13	0.0005"	0.001"	0.002" – 0.005"
L	0.025	0.025	0.05 – 0.13	0.0010"	0.001"	0.002" – 0.005"
M	0.08 – 0.18	0.130	0.05 – 0.13	0.003" – 0.007"	0.005"	0.002" – 0.005"
N	0.08 – 0.18	0.025	0.05 – 0.13	0.003" – 0.007"	0.001"	0.002" – 0.005"
U	0.05 – 0.38	0.130	0.05 – 0.13	0.005" – 0.015"	0.005"	0.003" – 0.010"



PŁYTKI – SYSTEM OZNACZENIA ISO

5	6	7	8	9		10
12	03	08				
12	03	ED	S	R	-	
5a	6a	7a	8	9		
4	2	2				
4	2	ED	S	R	-	

5

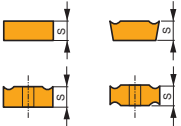
5

Długość krawędzi skrawającej

I.C.	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K	
(mm)	(")													
3.97	5/32"			03	06		04			06	02			
4.76	3/16"			04	08	04	05	04	04	08	L3			
5.56	7/32"			05	09	05	06	05	05	09	03			
6.35	1/4"	03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
7.94	5/16"	04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
9.525	3/8"	05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	19
12.7	1/2"	07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
15.875	5/8"	09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
19.05	3/4"	11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
25.4	5/1"	14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
31.75	1 1/4"	18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	

6

Grubość



Symbol	S	
	(mm)	(")
01	1.59	1/16"
T1	1.98	5/64"
02	2.38	3/32"
03	3.18	1/8"
T3	3.97	5/32"
04	4.76	3/16"
05	5.56	7/32"
06	6.35	1/4"
07	7.94	5/16"
09	9.52	3/8"

7

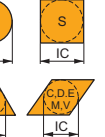
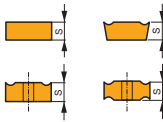
Kąt przystawienia

Kąt przyłożenia



	KAPR		ALP
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	Specjalny	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
Z	Specjalny	Z	Specjalny

ZZ – Specjalny

ANSI		
5a	6a	7a
Okrag wpisany	Grubość	Promień wierzchołka
		
Symbol	I.C.	
	(mm)	(")
1	3.175	1/8"
1.2	3.969	5/32"
1.5	4.763	3/16"
1.8	5.556	7/32"
2	6.350	1/4"
2.5	7.938	5/16"
3	9.525	3/8"
4	12.700	1/2"
5	15.875	5/8"
6	19.050	3/4"
7	22.225	7/8"
8	25.400	1"
10	31.750	5/4"
12	38.100	6/4"
Symbol	S	
	(mm)	(")
1	1.588	1/16"
1.2	1.984	5/64"
1.5	2.381	3/32"
2	3.175	1/8"
2.5	3.969	5/32"
3	4.763	3/16"
3.5	5.556	7/32"
4	6.350	1/4"
5	7.938	5/16"
6	9.525	3/8"
7	11.113	7/16"
8	12.700	1/2"
9	14.288	9/16"
10	15.875	5/8"
Symbol	RE	
	(mm)	(")
0	0	0"
0.2	0.099	1/256"
0.5	0.198	1/128"
1	0.397	1/64"
2	0.794	1/32"
3	1.191	3/64"
4	1.588	1/16"
5	1.984	5/64"
6	2.381	3/32"
7	2.778	7/64"
8	3.175	1/8"
10	3.969	5/32"
12	4.763	3/16"
14	5.556	7/32"
16	6.350	1/4"

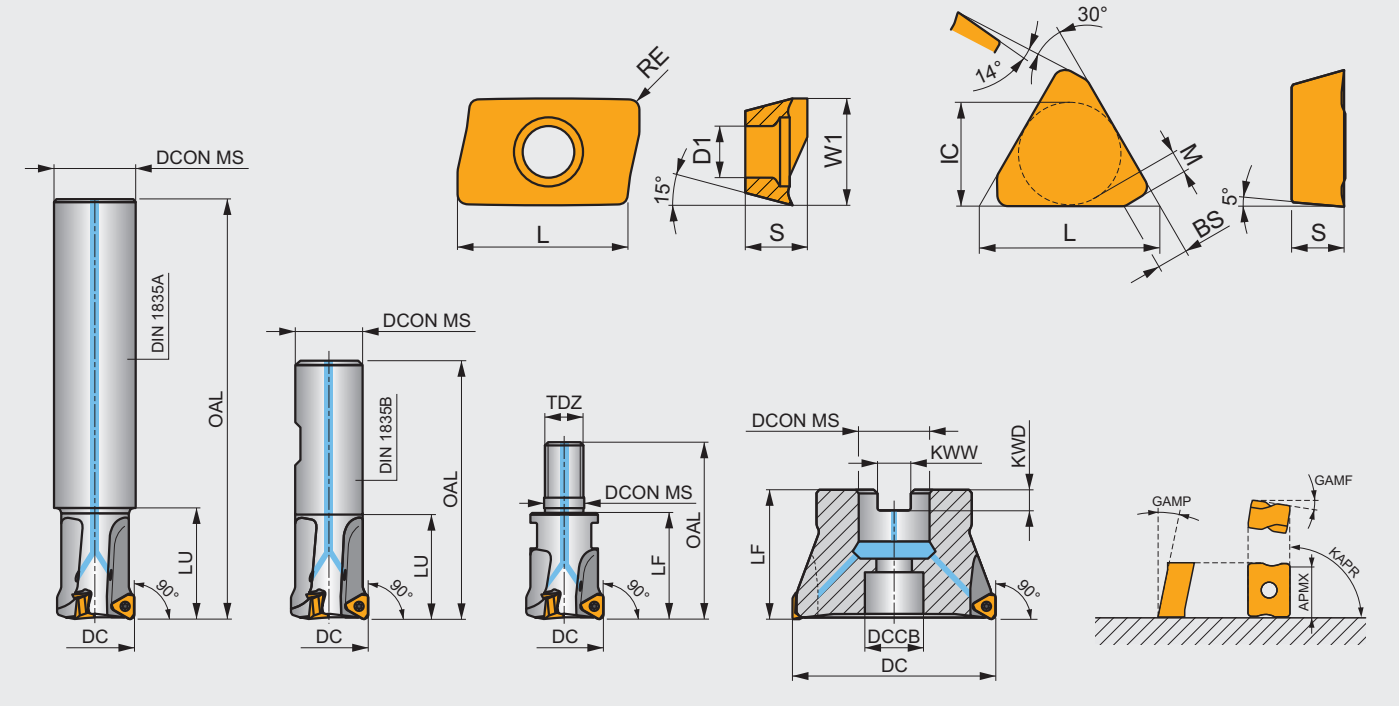
8		8	
Wykonanie ostrza			
F	Krawędzie ostre	E	Krawędzie zaokrąglone
T	Krawędzie ze ścinem	S	Krawędzie zaokrąglone ze ścinem
K	Krawędzie z 2 ścinami	P	Krawędzie zaokrąglone z 2 ścinami
9		9	
Kierunek skrawania			
R		N	
L			
10		10	
Oznaczenie łamacza			

PARAMETRY NARZĘDZI SKRAWAJĄCYCH ZGODNE Z NORMĄ ISO 13399

Zgodnie z normą ISO 13399, wszystkie narzędzia skrawające opisywane są przez określoną liczbę parametrów. Lista ta zawiera wszystkie parametry używane w tym katalogu oraz ich definicje.

ISO 13399 jest międzynarodową normą regulującą sposób przekazywania informacji o narzędziach skrawających. Opisuje ona wymiary i parametry w neutralnym formacie, który jest niezależny od systemu lub nomenklatury firmowej. Dzięki precyzyjnej definicji narzędzia skrawającego zgodnej z globalną normą, przetwarzanie danych elektronicznych przez dowolne oprogramowanie jest szybsze, co przekłada się na lepszą jakość komunikacji i sprawniejszą wymianę informacji. Zastosowanie wspólnego języka do opisu naszych narzędzi skrawających sprawia, że komunikacja między systemami staje się łatwiejsza. Pozwala to klientom i partnerom zaoszczędzić znaczną ilość czasu, zapewniając łatwiejsze gromadzenie wysokiej jakości danych dla wszystkich naszych 40 000 narzędzi - zarówno monolitycznych, jak i na wymienne płytki. Dzięki zastosowaniu systemu zgodnego z normą ISO 13399 nie ma potrzeby ręcznego przetwarzania danych z katalogów papierowych i wprowadzania ich do systemu.

PRZYKŁADY:



Kod ISO 13399	Opis
APMX	Maksymalna głębokość skrawania
BD	Średnica korpusu
BDX	Maksymalna średnica korpusu
BCH	Długość ścinu naroża
BS	Długość krawędzi dogłazdającej
CBDP	Głębokość otworu łączenia
CDI	Średnica skrawania płytki
CDX	Maksymalna głębokość skrawania
CW	Szerokość skrawania
CZC MS	Oznac. wielkości złącza po stronie obrabiarki
D1	Średnica uchwytu mocującego
DAH4	Średnica otworu dostępowego
DAH5	Średnica otworu dostępowego
DAH6	Średnica otworu dostępowego
DBC1	Średnica rozstawienia śrub 1
DBC2	Średnica rozstawienia śrub 2
DBC4	Średnica rozstawienia śrub
DBC5	Średnica rozstawienia śrub
DBC6	Średnica rozstawienia śrub

Kod ISO 13399	Opis
DC	Średnica skrawania
DCB	Średnica otworu mocującego
DCCB	Średnica otworu na śrubę mocującą
DCN	Minimalna średnica skrawania
DCON MS	Średnica złącza
DCX	Maksymalna średnica skrawania
DHUB	Średnica piasty
DN	Średnica szyjki
GAMF	Promieniowy kąt natarcia
GAMP	Osiowy kąt natarcia
CHW	Szerokość ścinu naroża
IC	Średnica okręgu wpisanego
INSD	Średnica płytki
INSL	Długość płytki
KAPR	Kąt krawędzi skrawającej
KWD	Głębokość rowka wpustowego
KWW	Szerokość rowka wpustowego
L	Długość krawędzi skrawającej
LB	Długość korpusu
LE	Efektywna długość krawędzi skrawającej

Kod ISO 13399	Opis
LF	Długość funkcjonalna
LH	Długość głowicy
LU	Długość użytkowa
LUX	Maksymalna długość użytkowa
M	Wymiar m
NOF	Liczba rowków wiórowych
OAL	Długość całkowita
P	Podziałka ostrza
PRFA	Kąt profilu
PRFRAD(2)	Promień profilu
RE	Promień
S	Grubość płytki
S1	Całkowita grubość płytki
TDZ	Wielkość średnicy gwintu
TP	Podziałka gwintu
TPI	Zwoje/ cal
W1	Szerokość płytki
ZNP	Liczba ostrzy na obwodzie narzędzia

GATUNKI FREZARSKIE – PRZEGLĄD

Grupa	Węglik spiekane z MTCVD	Węglik spiekane z PVD	Niepowlekane	Grupa	Węglik spiekane z MTCVD	Węglik spiekane z PVD	Niepowlekane
P01				M01			
P05		M8310		M05			
P10				M10			
P15	M9315	8215		M15			
P20				M20			
P25	M9325			M25		M6330	
P30		M8330		M30		M8340	
P35				M35	M9340	M8345	
P40		M8340		M40			
P45				M45			
P50		M8345		M50			

Grupa	Węglik spiekane z MTCVD	Węglik spiekane z PVD	Niepowlekane	Grupa	Węglik spiekane z MTCVD	Węglik spiekane z PVD	Niepowlekane
K01		M4303		N01			
K05		M8310		N05			
K10				N10			
K15	M5315	M4310		N15		M0315	
K20		8215		N20		8215	
K25				N25			
K30		M8330		N30			
K35				N35			
K40				N40			
K45				N45			
K50				N50			

Grupa	Węglik spiekane z MTCVD	Węglik spiekane z PVD	Niepowlekane	Grupa	Węglik spiekane z MTCVD	Węglik spiekane z PVD	Niepowlekane
S01				H01		M4303	
S05				H05		2003	
S10				H10		M4310	
S15				H15	M5315	M8310	
S20	M9340			H20		8215	
S25		M6330		H25			
S30		M8340		H30			
S35		M8345		H35			
S40				H40			
S45				H45			
S50				H50			

GATUNKI FREZARSKIE – PRZEGLĄD

Identyfikacja gatunku	Obszar zastosowania	Zastosowanie	Posuw	Prędkość skrawania	Odporność na niekorzystne warunki pracy	Pokrycie	Kolor	Substrat	Korzyści z zastosowania chłodziwa	Opis gatunku
M8345	P30 – P50	■	▴	▴	▴	PVD		H	-	Materiał ten charakteryzuje się wyjątkową niezawodnością działania i jest przeznaczony do obróbki pod dużym obciążeniem w trudnych i wytrzymałych materiałach w trudnych warunkach.
	M30 – M40	■	▴	▴	▴					
M6330	P20 – P35	■	▴	▴	▴	PVD		H	+ / -	Materiał do frezowania z wyjątkowym bezpieczeństwem pracy. Szczególnie nadaje się do obróbki materiałów trudno obrabialnych. Doskonałe w zastosowaniach, gdzie panują ciężkie warunki.
	M20 – M35	■	▴	▴	▴					
	S20 – S30	■	▴	▴	▴					
M4303	P01 – P10	▣	▴	▴	▴	PVD		ultra	-	Materiał o najwyższej odporności na ścieranie do obróbki form i matryc. Oferuje wyjątkową wydajność przy dużych prędkościach skrawania i małych posuwach w stabilnych warunkach skrawania. Nadaje się do obróbki wykańczającej twardych materiałów obrabianych.
	K01 – K10	■	▴	▴	▴			submicron		
	N01 – N10	▣	▴	▴	▴					
	H01 – H10	■	▴	▴	▴					
M4310	P05 – P15	▣	▴	▴	▴	PVD		ultra	-	Uniwersalny materiał do stosowania w obróbce form i matryc. Nadaje się do obróbki wykańczającej i pół-zgrubej. Gatunek ten łączy w sobie wysoką odporność na zużycie z wyjątkową niezawodnością działania.
	M05 – M15	▣	▴	▴	▴			submicron		
	K05 – K15	■	▴	▴	▴					
	S05 – S10	■	▴	▴	▴					
	H05 – H15	■	▴	▴	▴					
2003	P01 – P10	▣	▴	▴	▴	PVD		ultra	-	Materiał do frezowania o doskonałej odporności na ścieranie. Najlepiej nadaje się do obróbki twardych i wysokowytrzymałych materiałów przy stabilnych warunkach skrawania i średnich/wysokich prędkościach skrawania. Nadaje się do obróbki większości grup materiałowych z wyjątkiem metali nieżelaznych.
	M01 – M10	▣	▴	▴	▴			submicron		
	K01 – K10	■	▴	▴	▴					
	S05 – S10	■	▴	▴	▴					
M0315	N05 – N25	■	▴	▴	▴	PVD		submicron	-	Submikronowy materiał do frezowania metali nieżelaznych i ich stopów o zrównoważonym stosunku odporności na ścieranie i ciągliwości. Posiada unikalną powłokę o doskonałych właściwościach ciernych.
M8326	P20 – P40	■	▴	▴	▴	PVD		H	-	Specjalny gatunek do ciężkiej obróbki. Głównym obszarem zastosowań tego gatunku jest obróbka różnych rodzajów stali (w tym stali nierdzewnych) przed utwardzeniem. Może być również wykorzystywany do obróbki żeliwa o małej twardości. Nadaje się do obróbki M15 – M30 ze średnimi prędkościami skrawania w przeciętnych warunkach.
	M15 – M30	▣	▴	▴	▴					
M8346	P30 – P50	■	▴	▴	▴	PVD		H	-	Specjalny gatunek do ciężkiej obróbki. Gatunek ten charakteryzuje się wyjątkową niezawodnością obróbkową i jest przeznaczony do ciężkiego skrawania trudnych i twardych materiałów w niekorzystnych warunkach.
	M30 – M40	■	▴	▴	▴					
S26	P15 – P30	■	▴	▴	▴	-		S	++	Niepowlekany materiał frezarski o doskonałej odporności na erozję powierzchni skrawającej. Przeznaczone wyłącznie do obróbki stali węglowych i stopowych przy niskich prędkościach skrawania.
S45	P30 – P45	■	▴	▴	▴	-		S	++	Niepowlekany, twardy materiał odpowiedni do obróbki, gdzie przeważają niskie prędkości skrawania i niekorzystne warunki skrawania.
HF7	M10 – M20	▣	▴	▴	▴	-		submicron	++	Niepowlekany materiał, który jest przeznaczony przede wszystkim do obróbki metali nieżelaznych. Może być również stosowany do obróbki innych materiałów (z wyjątkiem stali). Materiał ten może być stosowany do toczenia, frezowania, a nawet wytaczania.
	K10 – K25	■	▴	▴	▴					
	N10 – N25	■	▴	▴	▴					

GATUNKI FREZARSKIE – PRZEGLĄD

Identyfikacja gatunku	Obszar zastosowania	Zastosowanie	Posuw	Prędkość skrawania	Odporność na niekorzystne warunki pracy	Pokrycie	Kolor	Substrat	Korzyści z zastosowania chłodziwa	Opis gatunku
M9315	P05 – P25	■				MT-CVD		H	---	Materiał frezarski o wysokiej odporności na ścieranie nawet przy dużym obciążeniu cieplnym, głównym obszarem zastosowania są wyższe prędkości skrawania przy średniej lub małej głębokości skrawania.
	K10 – K30	■								
	H10 – H20	■								
M9325	P10 – P30	■				MT-CVD		H	---	Ten materiał do frezowania ma idealną równowagę między odpornością na zużycie a ciągliwością, jest przeznaczony głównie do obróbki zgrubnej. Zaletą jest doskonała odporność na ścieranie nawet przy stosunkowo wysokich prędkościach skrawania z doskonałą niezawodnością, materiał ten jest bardziej odpowiedni do zastosowań przy wyższych prędkościach i niższych posuwach.
	K10 – K30	■								
	H15 – H20	■								
M9340	P35 – P50	■				MT-CVD		H	---	Bardzo wytrzymałe, których główną zaletą jest wysoka wytrzymałość krawędzi tnącej i odporność na niekorzystne warunki skrawania. Pomimo, że materiał ten posiada powłokę MT-CVD M30 – M40, możliwe jest zastosowanie chłodziwa emulsyjnego, szczególnie w optymalnych warunkach cięcia.
	M30 – M40	■								
	S15 – S20	■								
M5315	P05 – P20	■				MT-CVD		H	---	Jeden z najbardziej odpornych na ścieranie materiałów frezarskich, który powinien być stosowany w stabilnych warunkach. Jego główną zaletą jest bardzo wysoka odporność na naprężenia termiczne i zużycie ściernie K05 – K25. Stosowany jest głównie do obróbki twardych i bardzo twardych materiałów, zwłaszcza żeliwa.
	K05 – K25	■								
	H05 – H20	■								
M8310	P01 – P10	■				PVD		ultra submicron	-	Materiał opracowany specjalnie do frezowania kopiowego, charakteryzujący się wysoką odpornością na ścieranie. Nadaje się do obróbki z większymi prędkościami skrawania w stabilnych warunkach skrawania oraz do obróbki praktycznie wszystkich grup materiałów (szczególnie twardych i bardziej wytrzymałych).
	M01 – M10	■								
	K01 – K10	■								
	H05 – H15	■								
8215	P10 – P20	■				PVD		submicron	+ / -	Jeden z najbardziej uniwersalnych materiałów do frezowania, zarówno pod względem zakresu obrabianych przedmiotów, jak i możliwości zastosowania. Charakteryzuje się wysoką odpornością na ścieranie i niezawodnością działania. Inne jego zalety to doskonała odporność na pękanie w wyniku szoku temperaturowego. Dzięki swoim wyjątkowym właściwościom, materiał ten jest bez wątpienia jednym z filarów oferty.
	M10 – M20	■								
	K10 – K25	■								
	N10 – N25	■								
	S10 – S15	■								
M8325	P20 – P40	■				PVD		S	-	Głównym obszarem zastosowania tego materiału jest obróbka wszystkich rodzajów stali (w tym stali nierdzewnej) w "stanie miękkim". Może być również stosowany do obróbki bardziej miękkich żeliw. Nadaje się do obróbki mechanicznej M15 – M30 przy średnich prędkościach w przeciętnych warunkach skrawania.
	M15 – M30	■								
M8330	P20 – P40	■				PVD		submicron	+ / -	Materiał ten jest wszechstronny i może być stosowany do obróbki różnych materiałów. Jednak jego głównym obszarem zastosowania są stale i żeliwa sferoidalne. Zalecany jest do frezowania przy średnich prędkościach w niestabilnych warunkach skrawania.
	M20 – M35	■								
	K20 – K40	■								
	N15 – N30	■								
	S15 – S25	■								
M8340	H15 – H25	■								
	P25 – P50	■								
	M20 – M40	■								
	K20 – K40	■								
	S20 – S30	■								

GATUNKI FREZARSKIE – PRZEGLĄD

Oznaczenia gatunków

M		9		3		2		5	
Typ operacji		Pokrycie/Podłoże		Generacja		Grupa wg ISO			
D	Wiercenie	0 PVD	Zastosowanie specjalne	1 – 9			01 – 05		
		1 CVD							
M	Frezowanie	2 PVD	Inne				05 – 10		
		3 CVD							
T	Toczenie	4 PVD	Grupa K, H				10 – 20		
		5 CVD							
G	Rowkowanie i przecinanie	6 PVD	Grupa M, S				20 – 30		
		7 CVD							
		8 PVD	Uniwersalne				30 – 40		
		9 CVD							
		B	CBN				40 – 50		
		D	PCD						

Substrat	
H	Na bazie substratu WC-Co
submicron H	Drobnoziarnisty substrat na bazie WC-Co (< 1 µm)
ultra submicron H	Ultra drobnoziarnisty substrat na bazie WC-Co (< 0.5 µm)
S	Substrat z węglików sześciennych

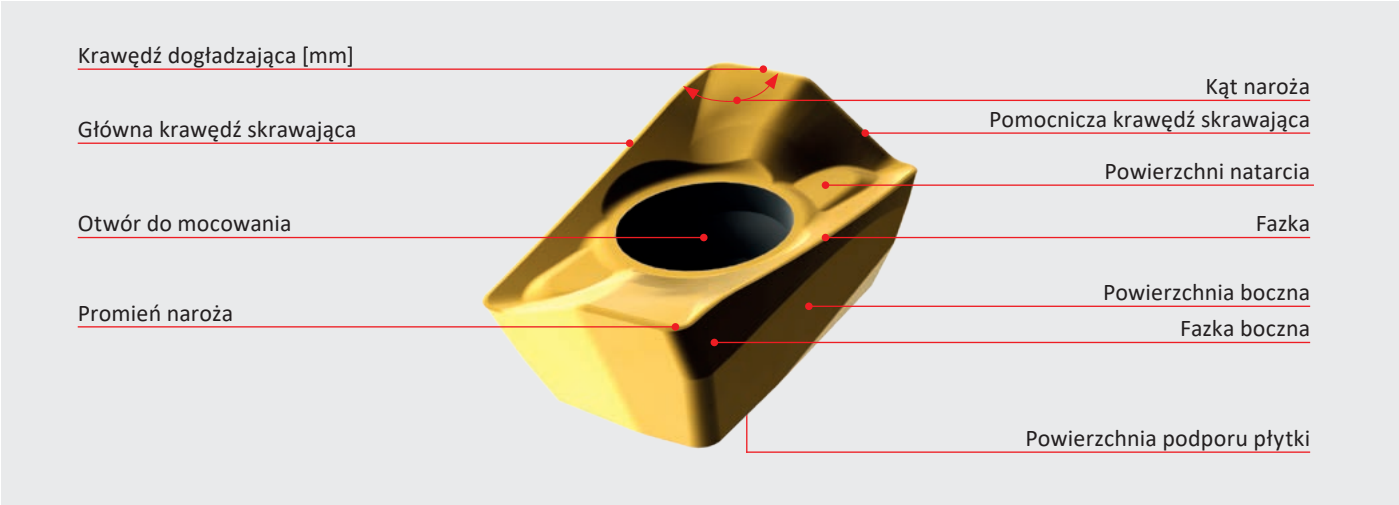
Powłoka	
MT-CVD	Średnio–temperaturowa, chemiczna metoda pokrycia
PVD	Nisko–temperaturowa fizyczna metoda pokrycia
–	Gatunek niepokrywany

Efekt chłodzenia	
---	Bardzo negatywny wpływ na trwałość narzędzia – chłodzenie nie jest zalecane
-	Niewielki negatywny wpływ na trwałość narzędzia
+ / -	Efekt chłodzenia może być zarówno pozytywny jak i negatywny – czynnikiem decydującym są specyficzne warunki pracy
++	Pozytywny wpływ na trwałość narzędzia – zalecane chłodzenie

Poziom wpływu	
	Poziom 1 – 5

DEFINICJE POJĘĆ PODSTAWOWYCH

Elementy płytki wymiennej



Geometria narzędzia frezarskiego

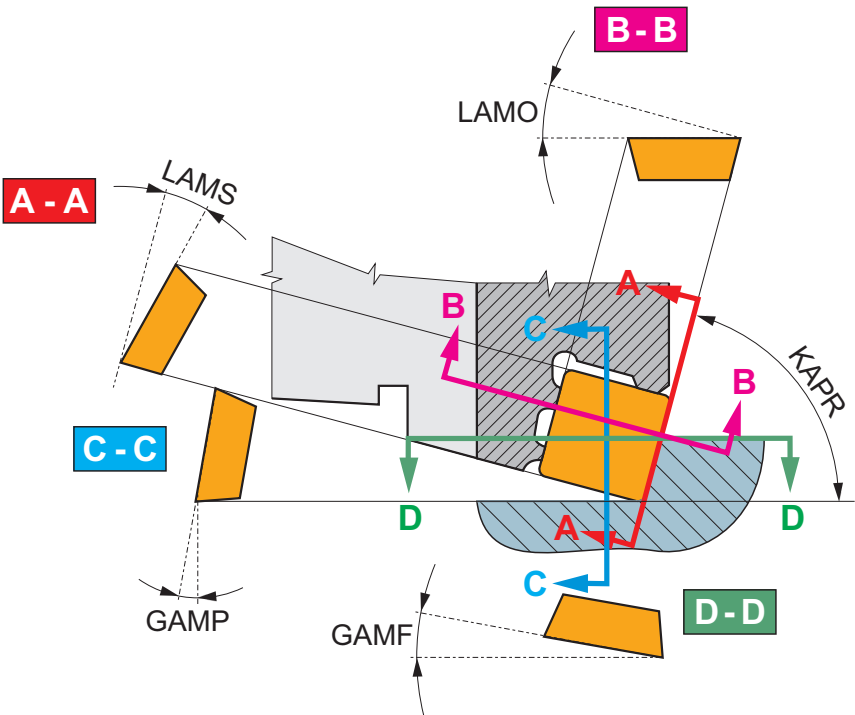
Kąty w układzie technologicznym określają podstawową pozycję gniazda, w który jest mocowana płytka skrawająca, i dlatego są one ważnym parametrem konstrukcyjnym korpusu frezu. Wyróżnia się dwa kąty: osiowy kąt natarcia $GAMP-\gamma_p$ (tylny kąt natarcia) i promieniowy kąt natarcia $GAMF-\gamma_f$ (boczny kąt natarcia) – patrz rysunek poniżej.

W układzie roboczym wyróżnia się następujące kąty: kąt przystawienia $KAPR-\kappa_r$, ortogonalny kąt natarcia $GAMO-\gamma_o$ i kąt nachylenia głównej krawędzi skrawającej $LAMS-\lambda_s$.

- **Ortogonalny kąt natarcia $GAMO-\gamma_o$** ma wpływ na wielkość plastycznej deformacji skrawanego wióra, a więc na wielkość sił skrawania i na poziom temperatury skrawania. Im większy jest kąt $GAMO-\gamma_o$, tym mniejsze są siły skrawania i tym mniejsza moc jest potrzebna do napędu obrabiarki. I odwrotnie - im mniejszy kąt, tym większe będą siły skrawania i moc jest potrzebna do napędu obrabiarki.

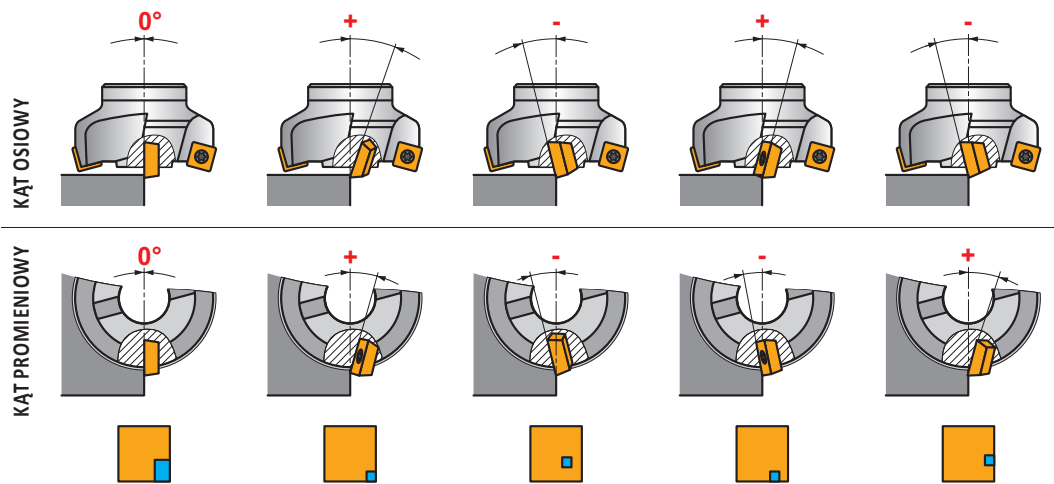
- **Kąt przystawienia $KAPR-\kappa_r$** określa grubość wióra przy danym stałym posuwie na ostrze f_z i stałej osiowej głębokości skrawania a_p . Wpływa on na rozkład sił skrawania oraz zużycie i trwałość głównej krawędzi skrawającej. Zmniejszanie kąta przystawienia $KAPR-\kappa_r$ przy stałym posuwie f_z powoduje zmniejszenie grubości wióra h .
 - **Kąt nachylenia głównej krawędzi skrawającej $LAMS-\lambda_s$** wraz z kątem przystawienia $KAPR-\kappa_r$ i kątem natarcia $GAMO-\gamma_o$ określa punkt pierwszego kontaktu płytki z materiałem przy wejściu ostrza w materiał obrabiany. Dlatego ma wpływ na odporność ostrza, na wykruszenie krawędzi skrawającej przy obróbce przerywanej. Jednocześnie ma wpływ na kierunek spływania wióra.
- Kąty w układzie roboczym dla płytki zamontowanej w narzędziu można określić, wykorzystując wzory i schematy znajdujące się poniżej.

Kąty narzędzia frezarskiego w układzie roboczym i technologicznym



DOBÓR NARZĘDZIA

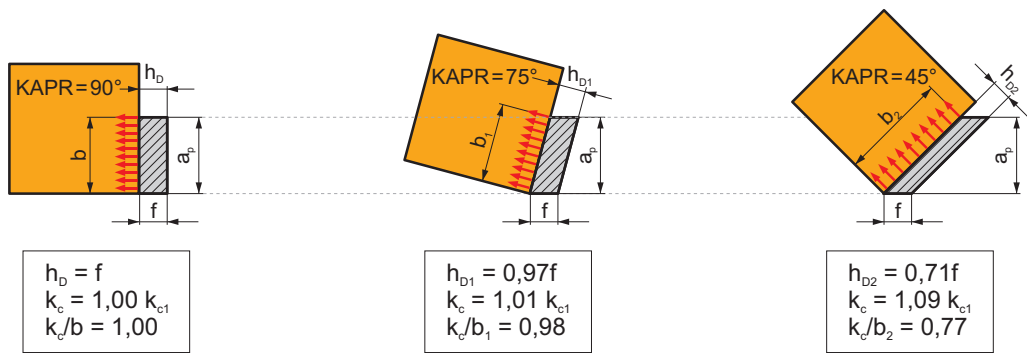
Geometria freza



Podczas doboru narzędzia należy wziąć pod uwagę wiele kryteriów. Jednym z głównych wymagań jest zapewnienie, aby miejsce pierwszego kontaktu pomiędzy klinem skrawającym a materiałem obrabianym znajdowało się w pewnej odległości od wierzchołka i krawędzi skrawającej płytki. Jednakże zależy to zarówno od podstawowej geometrii płytki, to znaczy kątów *GAMO* – γ_o , *LAMS* – λ_s , *KAPR* – κ_r , jak i położenia freza względem krawędzi przedmiotu obrabianego, przy której następuje wejście w materiał. Poniższy rysunek przedstawia poszczególne geometrie frezów (a raczej kombinacje kątów promieniowych i osiowych) w najbardziej niekorzystnych warunkach wejścia w materiał (tzn. gdy oś frezu znajduje się w jednej linii z krawędzią obrabianego przedmiotu). W dolnej części rysunku przedstawiona została płytka wymienna z zaznaczeniem miejsca pierwszego kontaktu płytki z przedmiotem obrabianym.

Z rysunku wynika, że w takich niekorzystnych warunkach zagłębiania najlepiej sprawdzają się frezy o geometrii podwójnie negatywnej, natomiast frezy o geometrii podwójnie pozytywnej będą stwarzały najwięcej problemów. Kolejnym kryterium jest usuwanie wiórów. Narzędzia podwójnie negatywne kierują wiór w kierunku przedmiotu obrabianego, natomiast narzędzia podwójnie pozytywne przeciwnie – odprowadzają wiór w kierunku od przedmiotu obrabianego. Dlatego optymalnym, kompromisowym rozwiązaniem jest kombinacja kątów ujemnych i dodatnich.

Kąt przystawienia



Przy doborze kąta przystawienia podczas frezowania płaszczyzn należy uwzględnić m.in. moc i sztywność obrabiarki (wielkość i rodzaj uchwytu narzędziowego), jej właściwości dynamiczne oraz maksymalną głębokość skrawania. Na przykład, w przypadku wysokowydajnej obrabiarki (50 – 100 kW) z uchwytem ISO 50 i obróbki na dużej głębokości pierwszym wyborem powinien być frez o kącie przystawienia mieszczącym się w zakresie 90° – 58°. Natomiast w przypadku obrabiarki o małej mocy (do 10 kW) z uchwytem ISO 40 (HSK 63), i skrawaniu głębokości 2 – 3 mm należy wybrać narzędzie o kącie przystawienia 45° – 10° (np. HFC) lub z płytkami okrągłymi. Dlatego idealnym kompromisem jest wybór narzędzia o kącie przystawienia 45°, które może pracować również przy większych głębokościach skrawania i w porównaniu z narzędziem o kącie przystawienia 90° może skrawać na tej samej głębokości przy

posuwie do 30% większym i przy mniej więcej tym samym obciążeniu. Podsumowując, należy podkreślić, że im mniejszy kąt przystawienia, tym cieńszy wiór i dłuższy zagłębiający się w materiale odcinek klina skrawającego, co jest ważne ze względu na odprowadzanie ciepła i rozkład sił na krawędzi płytki. Warto również pamiętać o zmianie kierunku wypadkowych sił skrawania, które w uproszczeniu można przedstawić jako prostopadłe do krawędzi. (Zmniejszenie kąta przystawienia zwiększa bierną osiową składową siły skrawania skierowaną do wrzeciona i zmniejsza czynną składową promieniową siły skrawania).

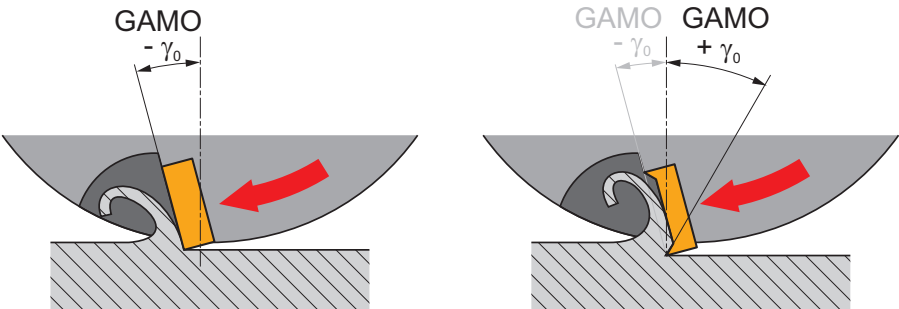
DOBÓR NARZĘDZIA

Poniższy rysunek przedstawia asortyment frezów Pramet podzielony według kąta przystawienia i podstawowych parametrów geometrii korpusu frezu (tzn. osiowego i promieniowego kąta natarcia). Należy jednak pamiętać, że ostateczną geometrię narzędzia można zmienić poprzez zastosowanie odpowiedniej płytki, tak jak to pokazano na poniższym rysunku.

	Podwójnie ujemna	← Ujemno – Dodatnia →	Podwójnie dodatnia
93°	SWN04C SCN05C		
90°	STN10 STN16 SLN12 SLN16 SLN12X J(T)-SLSN	SAD07D SAD11E SAD16E SAP10D SAP16D SS009 SSD12 FTB27X F-SCC S905N S90CN(XN) J(T)-SAD11E J(T)-SAD16E J(T)-SSAP J(T)-CSD12X	SAP10D SVC22C
57° – 60°	SPN13	FSB22X	
45°	SHN06C SHN09C SSD09 N-SS009 Z516	SSF13F SOD05 SOD06D SSE09 SSN12Z	
43°	SON06C		SOE06Z
12° – 20°	SBN10 SSN11	SPD09 SS012	
I	SRC10 SRC12 SRC16 SRC20 SRD10 SRD12 L2-SZP K3-CXP K2-PPH K2-SLC K2-SRC	SRD05 SRD07 SRD10 SRD12 SRD16 SZD07 SZD09 SZD12 2636 J(T)-SXP16	

DOBÓR NARZĘDZIA

Wynikowa geometria (frez + płytka wymienna)

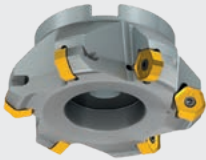


W poniższej tabeli zestawiono trzy podstawowe geometrie frezów oraz przybliżony priorytet ich zastosowania w zależności od rodzaju obrabianego materiału. Więcej szczegółowych informacji na temat poszczególnych rodzin narzędzi z uwzględnieniem geometrii płytek można znaleźć w odpowiednim rozdziale katalogu.

Warunki		Wybór geometrii frezu w zależności od zastosowania		
		Podwójnie ujemna	Ujemno – Dodatnia	Podwójnie dodatnia
Parametr konstrukcyjny korpusu	GAMP (A.R.)	-	+	+
	GAMF (R.R.)	-	-	+
	GAMO	-	+	+
Obrabiany materiał	Stale węglowe, stale stopowe (< 300 HB)	■	■	■
	Stale nierdzewne (< 300 HB)		■	■
	Stale nierdzewne (> 300 HB)		■	■
	Żeliwo, żeliwo sferoidalne	■	■	■
	Stopy Al		■	■
	Miedź i jej stopy		■	■
	Tytan i jego stopy		■	■
	Stal hartowana (40 – 55 HRC)	■	■	

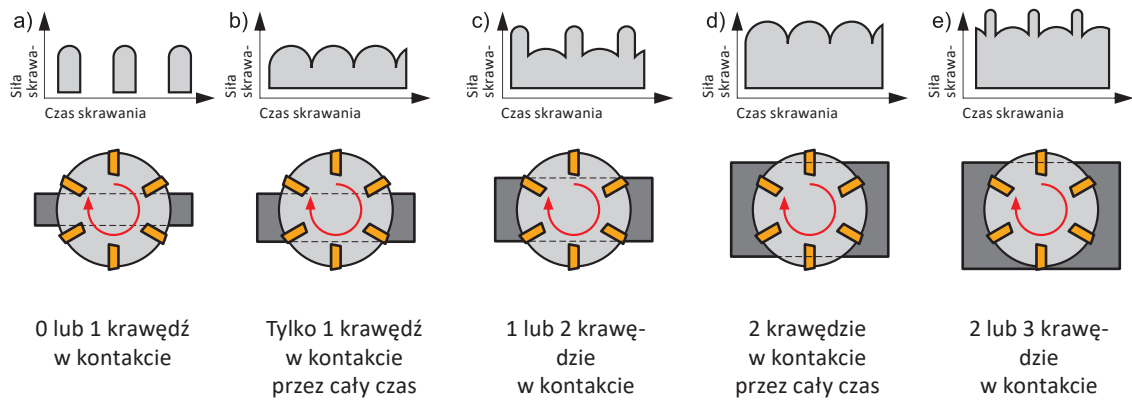
Liczba ostrzy frezu

Liczba ostrzy frezu jest również ważna w odniesieniu do szerokości frezowanej powierzchni, ponieważ decyduje o charakterystyce rozkładu sił (i akustycznej) skrawania, tak jak to pokazano na poniższym rysunku.

			
Posuw na minutę	+	++	+++
Materiały ciągliwe	+++	++	+
Pobór mocy	+	++	+++
Uzyskana chropowatość	+++	++	+
			

DOBÓR NARZĘDZIA

Podziałka



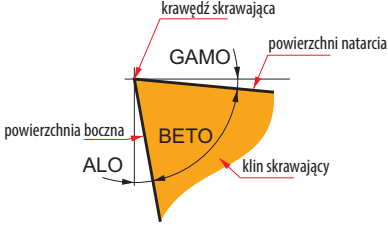
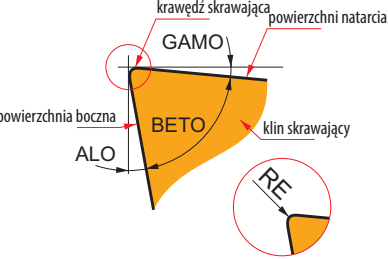
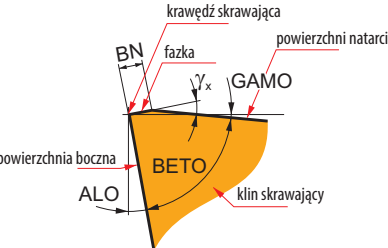
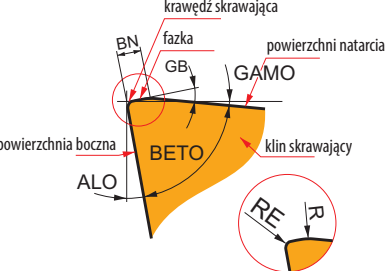
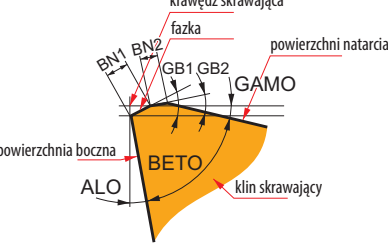
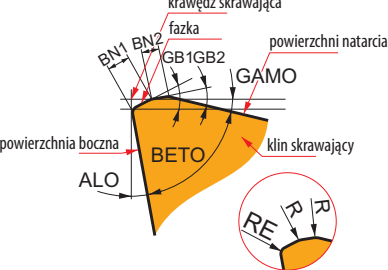
Ponadto niektóre rodziny narzędzi oferują możliwość wyboru pomiędzy równomierną i nierównomierną podziałką ostrzy. Użycie narzędzia o nierównomiernej podziałce ostrzy zakłóca oscylacje harmoniczne i w rezultacie przyczynia się do poprawy stabilności i zmniejszenia ryzyka wibracji. Oznacza to, że jeśli istnieje ryzyko

wystąpienia drgań, tzn. przede wszystkim przy pracy na dłuższych wysięgach lub podczas obróbki z dużą promieniową głębokością skrawania i w nie do końca stabilnych warunkach, należy wybrać nierównomierną podziałkę ostrzy.



DOBÓR PŁYTKI SKRAWAJĄCEJ

Przy wyborze płytki wymiennej należy również zwrócić uwagę na jej mikrogeometrię oznaczoną bezpośrednio ikonami w odpowiednim rozdziale katalogu. Poniżej przedstawiony został przegląd typów krawędzi skrawających, które można znaleźć na naszych płytkach.

Przegląd geometrii krawędzi skrawających		
F		Ostre krawędzie skrawające – zalecane w płytkach przeznaczonych do stosowania we frezach do stopów glinu. Ostre kliny skrawające powodują minimalne odkształcenia skrawanej warstwy, redukują powstawanie narostów na krawędzi i zmniejszają wymagania dotyczące siły skrawania. Jednak w porównaniu do innych typów płytek wytrzymałość klina skrawającego jest mniejsza.
E		Zaokrąglone krawędzie skrawające – nieznaczne zaokrąglenie klina mające na celu wyeliminowanie mikrouszkodzeń na jego powierzchni. Zaokrąglenie klina o bardzo małym promieniu (RE) zwiększa odporność krawędzi skrawającej na uszkodzenia mechaniczne, tj. kruche pękanie lub tzw. mikrowykruszenia. Modyfikacja ta jest obecnie stosowana na wszystkich płytkach wymiennych bez fazki (wcześniej modyfikacja F), używanych do frezowania prawie wszystkich rodzajów materiałów.
T		Fazka na krawędzi skrawającej – fazka o szerokości x i kącie γ_x zwiększa kąt γ_n klina skrawającego w bezpośrednim sąsiedztwie krawędzi skrawającej, zwiększając w ten sposób jej wytrzymałość, tzn. odporność na obciążenia mechaniczne, wykruszenia lub pęknięcia. Obecnie rzadko stosowana, jest zastępowana przez modyfikację S.
S		Zaokrąglone krawędzie z fazką – w porównaniu z modyfikacją T płytka jest profilowana w taki sposób, że uzyskiwana jest zaokrąglona krawędź skrawająca pogrubiona o fazkę. Modyfikacja ta w znacznym stopniu zwiększa odporność klina na uszkodzenia mechaniczne.
K		Krawędzie z podwójną fazką – podwójna fazka o szerokościach x_1, x_2 i kątach γ_{x1}, γ_{x2} dodatkowo zwiększa wytrzymałość krawędzi, tzn. jej odporność na naprężenia mechaniczne, wykruszenia lub pęknięcia. Rzadko stosowana w płytkach frezarskich, tylko do najcięższego skrawania.
P		Zaokrąglone krawędzie z podwójną fazką – w porównaniu z modyfikacją K płytka jest profilowana w taki sposób, że uzyskiwana jest zaokrąglona krawędź skrawająca pogrubiona o dwie fazki. Ta modyfikacja zapewnia klinowi maksymalną odporność na uszkodzenia mechaniczne.

WSPÓŁCZYNNIKI KOREKCYJNE

Współczynniki korekcyjne C_{VCO} dla poszczególnych typów frezów i rodzajów obróbki

			
Frezy czołowe o kącie $KAPR\ 45^\circ - 60^\circ$ i płytkami ujemnymi (SON06C, SHN06C, SHN09C)	1.15	1.00	0.85
Frezy czołowe o kącie $KAPR\ 45^\circ$ i płytkami dodatnimi (SSD13F, SSE09, SSN12Z, FSB22X, SOD05, SOD06D, SOE06Z)	1.15	1.00	0.85
Frezy do odsadzeń o kącie $KAPR\ 90^\circ$ (SAD07/10/16, STN10/16, SLN12/16, SAP10/16, SS009, SSD12)	1.10	1.00	0.90
Frezy czołowe do kopiowania (SRC10 – SRC20, SRD05 – SRD16, ...)	1.10	1.00	0.90
Frezy walcowo-czołowe do kopiowania (K2-PPH, K2-SLC, K2-SRC, K3-CXP...)	1.10	1.00	0.90
Frezy tarczowe (S90CN(XN), S90SN...)	1.10	1.00	0.90
Frezy do odsadzeń z wydłużonym rowkiem wiórowym J(T)-CSD12X, J(T)-SAD11E, J(T)-SAD16E...)	1.25	1.00	0.80
Frezy czołowe do ciężkiej obróbki (FSB22X, SPN13...)	1.30	1.00	0.85
Frezy do odsadzeń do obróbki ciężkiej (FTB27X...)	1.25	1.00	0.85

Współczynniki korekcyjne C_{VCT} dla wymaganej trwałości

 minuty	15	20	30	45	60	90	120
Obróbka ogólna (od precyzyjnej obróbki wykańczającej do obróbki zgrubnej)	1.23	1.13	1.00	0.89	0.81	0.72	–
Obróbka ciężka (ciężka obróbka zgrubna)	–	–	1.23	1.13	1.00	0.89	0.81

Dodatkowe współczynniki korekcyjne C_{VCA}

Środowisko obróbki	C_{VCA}
Stan materiału obrabianego (twardy naskórek powstały po kuciu lub odlewaniu)	0.70
Niestabilne warunki obróbki	0.85
Zwykłe warunki obróbki	1.00
Stabilne warunki obróbki	1.20

Współczynniki korekcyjne dla prędkości skrawania dla frezowania płaszczyzn i wybranych kątowych z < 100 % promieniowym zagłębieniem C_{VCRCT}

a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00

Współczynniki korekcyjne kompensujące pocienianie wiórów dla frezowania płaszczyzn i wybranych kątowych z < 100 % promieniowym zagłębieniem C_{VCRCT}

a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

Skorygowana prędkość skrawania v_{cc}
 $v_{cc} = v_c \times k_{VG} \times C_{VCO} \times C_{VCT} \times C_{VCA} \times C_{VCRCT} \times C_{fzRCT}$

k_{VG} – współczynnik dla zastosowanego materiału
 v_c – katalogowa prędkość początkowa

WZORY NA OBLICZENIE PARAMETRÓW

Wartość	Jednostka	Wzór
Liczba obrotów	(obr/min)	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$
Prędkość skrawania	(m/min)	$v_c = \frac{\pi \times DC \times n}{1000}$
Posuw na obrót	(mm/obr)	$f_{rev} = \frac{f_{min}}{n} = f_z \times z$
Posuw na minutę (prędkość posuwu)	(mm/min)	$f_{min} = v_f = f_{rev} \times n = f_z \times z \times n$
Posuw na ząb	(mm/ząb)	$f_z = \frac{f_{rev}}{z} = \frac{f_{min}}{n \times z}$
Przekrój wióra	(mm ²)	$A = f_z \times a_p$
Grubość wióra (dla płytek z prostą krawędzią skrawającą)	(mm)	$h = f_z \times \sin KAPR$
Grubość wióra (dla płytek okrągłych)	(mm)	$h = f_z \times \sqrt{\frac{a_p}{INSD}}$
Objętościowa wydajność obróbki	(cm ³ /min)	$Q = \frac{a_p \times a_e \times f_{min}}{1000}$
Pobór mocy	(kW)	$P_c = \frac{a_p \times a_e \times f_{min}}{60 \times 10^6 \times \eta} \times k_c \times k_\gamma$
Szacunkowy pobór mocy	(kW)	$P_c = \frac{a_p \times a_e \times f_{min}}{x}$

Opis:

	Wartość	Jednostka
<i>n</i>	Liczba obrotów	(obr/min)
<i>DC</i>	Średnica (narzędzia lub obrabianego detalu)	(mm)
<i>v_c</i>	Prędkość skrawania	(m/min)
<i>f_{rev}</i>	Posuw na obrót	(mm/obr)
<i>A</i>	Przekrój wióra	(mm ²)
<i>a_p</i>	Osiowa głębokość skrawania	(mm)
<i>a_e</i>	Promieniowa głębokość skrawania	(mm)
<i>KAPR</i>	Kąt przystawienia głównej krawędzi skrawającej	(°)
<i>f_{min}</i>	Posuw minutowy (prędkość posuwu)	(mm/min)
<i>f_z</i>	Posuw na ząb	(mm/ząb)
<i>z</i>	Liczba ostrzy	(-)
<i>INSD</i>	Średnica płytki	(mm)

	Wartość	Jednostka
<i>h</i>	Grubość wióra	(mm)
<i>Q</i>	Objętościowa wydajność obróbki	(cm ³ /min)
<i>P_c</i>	Zapotrzebowanie na moc obrabiarki	(kW)
<i>k_c</i>	Siły skrawania na mm ²	(MPa)
<i>k_γ</i>	Współczynnik uwzględniający wpływ kąta γ ₀	(°)
η	Wydajność obróbki η = 0.75	(-)
<i>x</i>	Współczynnik uwzględniający wpływ materiału	(-)

Materiał	Stal	Żeliwo	Al
Współczynnik <i>x</i>	24 000	30 000	120 000

ZALECANY MOMENT OBROTOWY DOKRĘCANIA ŚRUB

Śruba mocująca	Momenty dokręcania	Gwint	Długość
	(Nm)	–	(mm)
US 20	0.9	M 2	3
US 2205-T07P	0.9	M 2.2	5
US 25	1.2	M 2.5	5
US 2505-T08P	1.2	M 2.5	5
US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6
US 3006-T09P	2	M 3	6
US 3007-T09P	2	M 3	7
US 3504-T09P	3	M 3.5	4
US 3507-T15	3	M 3.5	7
US 3509-T15	3	M 3.5	9
US 3511-T15	3	M 3.5	11
US 3512-T15P	3	M 3.5	12
US 4008-T15P	3.5	M 4	8
US 4011-T15P	3.5	M 4	11
US 4511-T20	5	M 4.5	11
US 5012-T15P	5	M 5	12
US 70	5	M 4	5
US 71	5	M 4	7
US 72	5	M 4	9
US 73	5	M 4	11
CS 3007-T08P	1.2	M 3	7
CS 4008-T15P	3	M 4	8
CS 42506-T07P	1	M 2.5	6
CS 43008-T08P	1.2	M 3	8
CS 43509-T10P	2	M 3.5	9
CS 44013-T15P	3	M 4	13
CS 45016-T20P	5	M 5	16
CS 46020-T25P	7.5	M 6	20
CS 48025-T40P	15	M 8	25
CS 5009-T20P	5	M 5	9
CS 5013-T20P	5	M 5	13
CS 5015-T20P	5	M 5	15
CS 6020-T20P	7.5	M 6	20
CS 8025-T30P	15	M 8	25
US 2505-T07P	1.2	M 2.5	5
US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6
US 3007-T09P	2	M 3	7
US 3505-T09P	3	M 3.5	5
US 4011A-T15P	3.5	M 4	11
US 4011-T15P	3.5	M 4	11
US 44010-T15P	3.5	M 4	10
US 44012-T15P	3.5	M 4	12
US 45011-T20P	5	M 5	11
US 45012-T20P	5	M 5	12
US 5011-T20P	5	M 5	11
US 5018-T20P	5	M 5	18
US 52506-T07P	0.8	M 2.5	6
US 54511-T15P	5	M 4.5	11
US 62003A-T06P	0.6	M 2	3
US 62004A-T06P	0.6	M 2	4
US 62004-T06P	0.6	M 2	4
US 62505-T07P	1.2	M 2.5	5
US 62506-T07P	1.2	M 2.5	6
US 62506-T08P	1.2	M 2.5	6
US 62508-T08P	1.2	M 2.5	7
US 63009-T09P	1.2	M 3	9
US 63509-T15P	3	M 3.5	10
US 63510-T10P	2	M 3.5	9
US 63511D-T15P	3	M 3.5	11

Śruba mocująca	Momenty dokręcania	Gwint	Długość
	(Nm)	–	(mm)
US 63513-T15P	3	M 3.5	12
US 64014-T15P	3.5	M 4	14
US 65013-T20	5	M 5	13
US 65014-T20P	5	M 5	14
US 65017-T20P	5	M 5	17
US 66015-T25P	7.5	M 6	15
US 68020-T30P	15	M 8	20
US 68026-T30P	15	M 8	26
US 74016-T15P	3.5	M 4	16

Wkrętaki dynanometryczne

Uchwyt wkrętaka 	Moment obrotowy (Nm)	Gwint śruby
MR-0.8-2.0 Vario	0.5 – 2.0	M 2 – M 3
MR-1.0-5.0 Vario	0.8 – 5.0	M 2.5 – M 5
MR-0.9 fix	0.9	M 2
MR-2.0 fix	2.0	M 3
MR-3.0 fix	3.0	M 3.5
MR-3.5 fix	3.5	M 4
MR-5.0 fix	5.0	M 5

Końcówki wkrętaka

Końcówki wkrętaka 
D-T6
D-T6P
D-T7
D-T7P
D-T8
D-T8P
D-T9
D-T9P
D-T15
D-T15P
D-T20
D-T20P

Smarowanie śrub

W związku z wielkim obciążeniem termicznym śrub mocujących zalecamy ich smarowanie wysokiej jakości pastą MOLYKOTE 1000.

INFORMACJE TECHNICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ NA PUDEŁKU PŁYTEK

Kraj – pochodzenie

Oznaczenie płytki (ANSI)

Kod wewnętrzny (numer serii)

Parametry – skala metryczna

Klasyfikacja obrabianego materiału ISO 513

Obszar aplikacyjny gatunku płytki

Zastosowanie

Prędkość skrawania

Posuw

Głębokość skrawania

Początkowe parametry skrawania z uwzględnieniem głębokości skrawania i posuwu (mm)

Zakres posuwu z uwzględnieniem kształtu i geometrii płytki (mm)

Głębokość skrawania z uwzględnieniem kształtu i geometrii płytki (mm)

Made in Czech Republic

3 160 360 211 890 57

80016674 6754539

Grade M9325

ADMX 11T308PR-R

UP1 GRADE

Grade M9325

ADMX (2.5)2PR-R

ADMX 11T308PR-R

ADMX 11T308PR-R

ADMX (2.5)2PR-R

Grade M9325

4455-2205998 80016674 QTY 10

	[metric]	[inch]
P10 - P30		
v_c	340-235	1115-770
f_z	0,15-0,25	.006-.010
a_p	1,0-9,0	.039-.354
M10 - M25		
v_c	200-140	655-460
f_z	0,15-0,19	.006-.007
a_p	1,0-6,8	.039-.268
S15 - S16		
v_c	-	-
f_z	-	-
a_p	-	-
S15 - S16		
v_c	100-45	330-150
f_z	0,15-0,19	.006-.007
a_p	1,0-5,4	.039-.213
S15 - S16		
v_c	-	-
f_z	-	-
a_p	-	-

PRAMET

www.dormerpramet.com

PRAMET

www.dormerpramet.com

PRAMET

QR code

Kod kreskowy

Numer produktu

Oznaczenie płytki (ISO)

Gatunek

Ilość

Parametry – skala calowa

Początkowe parametry skrawania z uwzględnieniem głębokości skrawania i posuwu (cal)

Zakres posuwu z uwzględnieniem kształtu i geometrii płytki (cal)

Głębokość skrawania z uwzględnieniem kształtu i geometrii płytki (cal)

Marka produktu

376

WMG (GRUPY MATERIAŁÓW OBRABIANYCH)

ISO	WMG (Grupy materiałów obrabianych)			Twardość (HB lub HRC)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Współcz. korekcyjni kvG	
P	P1	P1.1	Stal węglowa automatowa (o polepszonej obrabialności)	Siarkowana	< 240 HB	≤ 830	1.33
		P1.2		Siarkowana i fosforowana	< 180 HB	≤ 620	1.49
		P1.3		Siarkowana/fosforowana z dodatkiem ołowiu	< 180 HB	≤ 620	1.53
	P2	P2.1	Zwykła stal węglowa (złożona głównie z żelaza i węgla)	O zawartości c < 0.25%	< 180 HB	≤ 620	1.14
		P2.2		O zawartości c < 0.55%	< 240 HB	≤ 830	1.00
		P2.3		O zawartości c > 0.55%	< 300 HB	≤ 1030	0.89
	P3	P3.1	Stal stopowa (o zawartości stopu ≤ 10%)	W stanie wyżarzonym	< 180 HB	≤ 620	0.92
		P3.2		Hartowana i odpuszczona	180 – 260 HB	> 620 ≤ 900	0.74
		P3.3			260 – 360 HB	> 900 ≤ 1240	0.63
	P4	P4.1	Stal narzędziowa (do produkcji narzędzi, form i matryc)	W stanie wyżarzonym	< 26 HRC	≤ 900	0.55
P4.2				26 – 39 HRC	> 900 ≤ 1240	0.47	
P4.3		Hartowana i odpuszczona		39 – 45 HRC	> 1240 ≤ 1450	0.38	
M	M1	M1.1	Stal nierdzewna ferrytyczna (proste nieutwardzalne stopy chromu)		< 160 HB	≤ 520	1.22
		M1.2			160 – 220 HB	> 520 ≤ 700	1.03
	M2	M2.1	Stal nierdzewna martenzytyczna (proste utwardzalne stopy chromu)	W stanie wyżarzonym	< 200 HB	≤ 670	1.08
		M2.2		Ulepszona cieplnie	200 – 280 HB	> 670 ≤ 950	0.89
		M2.3		Utwardzona wydzieleniowo	280 – 380 HB	> 950 ≤ 1300	0.75
	M3	M3.1	Stal nierdzewna austenityczna (stopy chromowo-niklowe i chromowo-niklowo-manganowe)		< 200 HB	≤ 750	1.00
		M3.2			200 – 260 HB	> 750 ≤ 870	0.86
		M3.3			260 – 300 HB	> 870 ≤ 1040	0.77
	M4	M4.1	Stal nierdzewna austenityczno-ferrytyczna (DUPLEX) lub superaustenityczna		< 300 HB	≤ 990	0.75
		M4.2		Stal nierdzewna austenityczna utwardzona wydzieleniowo	300 – 380 HB	≤ 1320	0.64
K	K1	K1.1	Żeliwo szare (ASTM A48 lub ASTM A159)	Ferrytyczne lub ferrytyczno-perlityczne	< 180 HB	≤ 190	1.35
		K1.2		Ferrytyczno-perlityczne lub perlityczne	180 – 240 HB	> 190 ≤ 310	1.00
		K1.3		Perlityczne	240 – 280 HB	> 310 ≤ 390	0.75
	K2	K2.1	Żeliwo ciągliwe (ASTM A602)	Ferrytyczne	< 160 HB	≤ 400	1.39
		K2.2		Ferrytyczne lub perlityczne	160 – 200 HB	> 400 ≤ 550	1.13
		K2.3		Perlityczne	200 – 240 HB	> 550 ≤ 660	0.90
	K3	K3.1	Żeliwo sferoidalne (ASTM A536)	Ferrytyczne	< 180 HB	≤ 560	1.23
		K3.2		Ferrytyczne lub perlityczne	180 – 220 HB	> 560 ≤ 680	0.94
		K3.3		Perlityczne	220 – 260 HB	> 680 ≤ 800	0.76
	K4	K4.1	Żeliwo austenityczne (ASTM A436)		< 180 HB	≤ 190	1.14
		K4.2		Żeliwo austenityczne (ASTM A439 lub ASTM A571)	< 240 HB	≤ 740	0.86
		K4.3			< 280 HB	> 840 ≤ 980	0.63
		K4.4		Żeliwo sferoidalne hartowane (ASTM A897)	280 – 320 HB	> 980 ≤ 1130	0.54
		K4.5			320 – 360 HB	> 1130 ≤ 1280	0.45
	K5	K5.1	Żeliwo wermikularne o zwartym graficie CGI (ASTM A842)	Ferrytyczne	< 180 HB	≤ 400	1.29
K5.2		Ferrytyczno-perlityczne		180 – 220 HB	> 400 ≤ 450	0.97	
K5.3		Perlityczne		220 – 260 HB	> 450 ≤ 500	0.75	
N	N1	N1.1	Czyste aluminium i stopy aluminium przerobione plastycznie		< 60 HB	≤ 240	1.33
		N1.2		Częściowo utwardzone	60 – 100 HB	> 240 ≤ 400	1.00
		N1.3		W pełni utwardzone	100 – 150 HB	> 400 ≤ 590	0.67
	N2	N2.1	Odlwane stopy aluminium		< 75 HB	≤ 240	0.67
		N2.2			75 – 90 HB	> 240 ≤ 270	0.60
		N2.3			90 – 140 HB	> 270 ≤ 440	0.43
	N3	N3.1	Automatowe stopy miedzi charakteryzujące się doskonałą obrabialnością		–	–	0.70
		N3.2		Stopy miedzi generujące krótkie wióry, charakteryzujące się dobrą i średnią obrabialnością	–	–	0.41
		N3.3		Miedź elektrolityczna i stopy miedzi generujące długie wióry, charakteryzujące się średnią i niską obrabialnością	–	–	0.21
	N4	N4.1	Polimery termoplastyczne		–	–	0.70
		N4.2		Polimery termoutwardzalne	–	–	0.27
		N4.3		Wzmacniane polimery lub materiały kompozytowe	–	–	0.29
	N5	N5.1	Grafit		–	–	1.00
S	S1	S1.1	Tytan lub stopy tytanu		< 200 HB	≤ 660	1.94
		S1.2			200 – 280 HB	> 660 ≤ 950	1.72
		S1.3			280 – 360 HB	> 950 ≤ 1200	1.44
	S2	S2.1	Stopy żaroodporne na bazie żelaza		< 200 HB	≤ 690	1.33
		S2.2			200 – 280 HB	> 690 ≤ 970	1.17
	S3	S3.1	Stopy żaroodporne na bazie niklu		< 280 HB	≤ 940	1.00
		S3.2			280 – 360 HB	> 940 ≤ 1200	0.83
	S4	S4.1	Stopy żaroodporne na bazie kobaltu		< 240 HB	≤ 800	0.78
S4.2				240 – 320 HB	> 800 ≤ 1070	0.67	
H	H1	H1.1	Żeliwo utwardzone		< 440 HB	–	1.52
	H2	H2.1	Żeliwo hartowane		< 55 HRC	–	0.90
		H2.2			> 55 HRC	–	0.77
	H3	H3.1	Stal hartowana < 55 HRC		< 51 HRC	–	1.00
		H3.2			51 – 55 HRC	–	0.82
	H4	H4.1	Stal hartowana > 55 HRC		55 – 59 HRC	–	0.64
H4.2				> 59 HRC	–	0.54	

TABELA TWARDOŚCI

Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Twardość			
	BRINELL	VICKERS	ROCKWELL	ROCKWELL
R _m	HB	HV	HRB	HRC
285	86	90	1190	–
320	95	100	56.2	–
350	105	110	62.3	–
385	114	120	66.7	–
415	124	130	71.2	–
450	133	140	75.0	–
480	143	150	78.7	–
510	152	160	81.7	–
545	162	170	85.8	–
575	171	180	87.1	–
610	181	190	89.5	–
640	190	200	91.5	–
675	199	210	93.5	–
705	209	220	95	–
740	219	230	96.7	–
770	228	240	98.1	–
800	238	250	99.5	–
820	242	255	–	23.1
850	252	265	–	24.8
880	261	275	–	26.4
900	266	280	–	27.1
930	276	290	–	28.5
950	280	295	–	29.2
995	295	310	–	31.0
1030	304	320	–	32.2
1060	314	330	–	33.3
1095	323	340	–	34.4
1125	333	350	–	35.5
1155	342	360	–	36.6

Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Twardość			
	BRINELL	VICKERS	ROCKWELL	ROCKWELL
R _m	HB	HV	HRB	HRC
1190	352	370	–	37.7
1220	361	380	–	38.8
1255	371	390	–	39.8
1290	380	400	–	40.8
1320	390	410	–	41.8
1350	399	420	–	42.7
1385	409	430	–	43.6
1420	418	440	–	44.5
1455	428	450	–	45.3
1485	437	460	–	46.1
1520	447	470	–	46.9
1555	456	480	–	47.7
1595	466	490	–	48.4
1630	475	500	–	49.1
1665	485	510	–	49.8
1700	494	520	–	50.5
1740	504	530	–	51.1
1775	513	540	–	51.7
1810	523	550	–	52.3
1845	532	560	–	53.0
1880	542	570	–	53.6
1920	551	580	–	54.1
1955	561	590	–	54.7
1995	570	600	–	55.2
2030	580	610	–	55.7
2070	589	620	–	56.3
2105	599	630	–	56.8
2145	608	640	–	57.3
2180	618	650	–	57.8

SIMPLY RELIABLE

Jako profesjonalista możesz ocenić pracę narzędzia po prostu po kształcie wióra. Wiór ma nieskomplikowany wygląd, który sam przekazuje informację. Jest to jasny i logiczny przekaz i dlatego używamy go jako symbolu bycia **po prostu godnym zaufania**.

DORMER PRAMET

www.dormerpramet.com



**KONTAKT DO
LOKALNEGO BIURA
SPRZEDAŻY**



DP-CAT-INDEXMILL-2024-PL

FOLLOW US...



ONLINE



SEGMENTS



LIBRARY APP.



CALCULATOR APP.

