

NEW

Płynna obróbka żeliwa

Nowy system do frezowania płaszczyzn
MaxiMill – S-Power uwalnia maksymalną
moc ostrzy

CERATIZIT to grupa zaawansowanych
technologicznie przedsiębiorstw, specjalizujących
się w narzędziach do obróbki skrawaniem oraz
rozwiązaniach z zakresu materiałów twardych.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Serdecznie witamy!



Zamów szybko i bez dodatkowych formalności

Centrum Obsługi Klienta

Bezpłatna infolinia

0 800 560 590

Numer faksu

012 252 85 80

E-Mail

info.polska@ceratizit.com



Nie może być łatwiej

Zamówienia w sklepie internetowym

<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Doradztwo w produkcji i optymalizacja procesów na miejscu

Państwa doradca techniczny

Nr klienta

Przez żeliwo z maksymalną liczbą zębów



MaxiMill – S-Power

Miękkie cięcie w materiałach odlewanych

Obróbka żeliwa ma swoje pułapki: duże zużycie narzędzi oraz ekstremalne tworzenie się zadziórów lub wyłamań na krawędziach detalu zagrażają wydajności.

Naszym nowym systemem MaxiMill – S-Power wyznaczamy nowe standardy frezowania płaszczyzn materiałów odlewanych: dzięki maksymalnej liczbie zębów i dwustronnym płytkom, system oferuje maksymalną wydajność i wyjątkową stabilną konstrukcję o niskim poziomie drgań. Innowacyjny system mocowania z podwójnym zaciskiem klinowym zapewnia również proste w obsłudze, oszczędzające czas i niezawodne mocowanie płytek wymiennych.



MaxiMill – S-Power uwalnia maksymalną moc ostrzy

Frezy z serii MaxiMill – S-Power oferują imponującą liczbę krawędzi skrawających. Jak to możliwe? **Kąt natarcia 88°** umożliwia uzyskanie **maksymalnej liczby zębów** i niewielkich rowków wiórowych. **Dwustronne płytki wymienne** z ośmioma krawędziami skrawającymi, wykonane z wyselekcjonowanych substratów i z powłokami DRAGONSKIN, zapewniają maksymalną wydajność i **miękkie cięcie**. Stabilna konstrukcja z **solidnym gniazdem płytki** i **systemem mocowania z podwójnym zaciskiem klinowym** zapewnia pewne mocowanie i **wysoką dokładność ruchu obrotowego oraz ruchu w płaszczyźnie**.



Dlatego MaxiMill – S-Power jest właściwym rozwiązaniem!

- +** **Większa grubość płytek w porównaniu do konkurencji** zapewnia ekstremalną wydajność usuwania materiału
- +** **Możliwa redukcja prędkości posuwu** unika wyłamań na ścianie odlewu
- +** **Standardowy system mocowania z podwójnym zaciskiem klinowym** łatwa obsługa i szybka wymiana płytek
- +** **Pozytywna geometria krawędzi skrawających** unika wyłamań lub zadziorów na krawędziach detalu
- +** **Maksymalna liczba zębów na średnicy freza** wysoka wydajność dzięki maksymalnej prędkości
- +** **Płytki wymienne szlifowane po obwodzie** wysoka dokładność ruchu obrotowego i w płaszczyźnie
- +** **Asymetryczne gniazdo płytki** redukcja drgań
- +** **Odporne na zużycie gatunki płytek wymiennych z powłoką PVD lub CVD** większa trwałość

Płynna obróbka żeliwa

MaxiMill – S-Power doskonale uzupełnia naszą ofertę systemów do frezowania płaszczyzn i jest absolutnym profesjonalistą w obróbce odlewanych komponentów wykonanych z żeliwa GJS, GJV i GJL. Frezy MaxiMill – S-Power są standardowo dostępne w zakresie średnic od 56-125 mm.

Dzięki maksymalnej głębokości skrawania, wynoszącej około 8 mm, i zredukowanej prędkości posuwu od 0,08 mm do 0,15 mm, zminimalizowane zostają wyłamania na ściankach odlewu, a duża liczba zębów zapewnia wysoki poziom wydajności.

Kąt natarcia 88° umożliwia zastosowanie maksymalnej liczby krawędzi skrawających, a szlifowane po obwodzie płytki wymienne zapewniają wąskie tolerancje i wysoką jakość powierzchni.



- ▲ Program płytek wymiennych ISO-P / ISO-K
- ▲ Geometrie krawędzi skrawających M
- ▲ Promienie naroża 0,4 mm, 0,8 mm i 1,2 mm
- ▲ Gatunki węglików spiekanych CTPK220, CTCP230

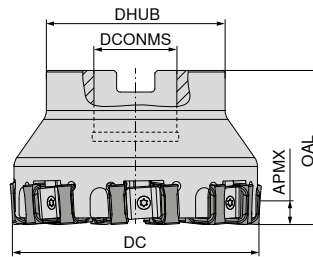
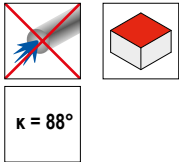




Jeżeli chcą Państwo skrócić czas produkcji, a tym samym zwiększyć wydajność, to zachęcamy do zapoznania się z dalszymi informacjami, cenami i dostępnością naszego systemu MaxiMill – S-Power!



MaxiMill – S-Power Frez nasadzany



50 687 ...

Oznaczenie	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	
APOW.56.R.10-SN12	56	10	8	40	22	43	3,2	SNHF 12..	05610
APOW.63.R.12-SN12	63	12	8	40	22	48	3,2	SNHF 12..	06312
APOW.80.R.14-SN12	80	14	8	50	27	58	3,2	SNHF 12..	08014
APOW.100.R.18-SN12	100	18	8	50	32	78	3,2	SNHF 12..	10018
APOW.125.R.24-SN12	125	24	8	63	40	88	3,2	SNHF 12..	12524

Części zamienne	Ostrze wymienne	Kliny mocujące	Klucz -D	Molykote (środek smarny)	Klucz dynamometryczny	Śruba dyferencyjna
DC	80 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	80 021 ...	70 950 ...
56	054	94400	120	303	032	71400
63	054	94300	120	303	032	71400
80	054	94200	120	303	032	71400
100	054	94100	120	303	032	71400
125	054	94000	120	303	032	71400

SNHF

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
SNHF 1205..	12,7	3,3	12,7	5,56



SNHF

ISO	RE mm
120504EN	0,4
120508EN	0,8
120512EN	1,2

-R30 CTPK220	-R30 CTCP230
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	
SNHF	SNHF
51 292 ...	51 292 ...
60400	00400
60800	00800
61200	01200





P	●
M	
K	● ○
N	
S	
H	
O	

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów

	Podgrupa materiałów	Indeks	Skład / Struktura / Obróbka termiczna	Wytrzymałość N/mm ² / HB / HRC	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału
P	Stal niestopowa	P.1.1	< 0,15 % C wyżarzona	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C wyżarzona	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3	< 0,45 % C ulepszona cieplnie	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C wyżarzona	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5	< 0,75 % C ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Stal niskostopowa	P.2.1	wyżarzona	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2	ulepszona cieplnie	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3	ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4	ulepszona cieplnie	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1	wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2	hartowana i odpuszczana	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3	hartowana i odpuszczana	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Stal nierdzewna	P.4.1	ferrytyczna / martenzytyczna wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzytyczna ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Stal nierdzewna	M.1.1	austenityczna / austenityczno-ferrytyczna hartowana	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenityczna ulepszona cieplnie	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenityczna / ferrytyczna (Duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Żeliwo szare	K.1.1	perlityczne / ferrytyczne	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlityczne (martenzytyczne)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	ferrytyczne	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlityczne	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	ferrytyczne	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlityczne	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	N.1.1	nietwardzalny wydzieleniowo	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	utwardzalny wydzieleniowo utwardzony	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminium – stop odlewniczy	N.2.1	≤ 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, utwardzalny wydzieleniowo utwardzony	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Miedź i stopy miedzi (brąz / mosiądz)	N.3.1	Stopy automatowy, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, miedź bezolowiowa i miedź elektrolityczna	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Stopy magnezu	N.4.1	Magnez i stopy magnezu	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Stopy żaroodporne	S.1.1	na bazie Fe wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			na bazie Fe utwardzone	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			na bazie Ni lub Co wyżarzona	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2			na bazie Ni lub Co utwardzone	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3			na bazie Ni lub Co odlewane	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Stopy tytanu		S.3.1	Czysty tytan	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Stopy α + β utwardzone	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
	S.3.3	Stopy β	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Stal hartowana	H.1.1	hartowana i odpuszczana	46–55 HRC				
		H.1.2	hartowana i odpuszczana	56–60 HRC				
		H.1.3	hartowana i odpuszczana	61–65 HRC				
		H.1.4	hartowana i odpuszczana	66–70 HRC				
	Żeliwo utwardzone	H.2.1	odlewane	400 HB				
Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1	hartowane i odpuszczane	55 HRC					
O	Materiały niemetalowe	O.1.1	Tworzywa sztuczne, duroplastyczne	≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Tworzywa sztuczne, termoplastyczne	≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	wzmocnione włóknem aramidowym	≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	wzmocnione włóknem szklanym/węglowym	≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit					

* wytrzymałość na rozciąganie

Parametry skrawania

Indeks	CTPK220		CTCP230	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
				
	v_c (m/min)			
P.1.1				
P.1.2				
P.1.3				
P.1.4				
P.1.5				
P.2.1				
P.2.2				
P.2.3				
P.2.4				
P.3.1				
P.3.2				
P.3.3				
P.4.1				
P.4.2				
M.1.1				
M.2.1				
M.3.1				
K.1.1	320	190	310	190
K.1.2	170	100	160	100
K.2.1	210	130	200	120
K.2.2	140	90	130	80
K.3.1	200	120	190	115
K.3.2	170	100	160	100
N.1.1				
N.1.2				
N.2.1				
N.2.2				
N.2.3				
N.3.1				
N.3.2				
N.3.3				
N.4.1				
S.1.1				
S.1.2				
S.2.1				
S.2.2				
S.2.3				
S.3.1				
S.3.2				
S.3.3				
H.1.1				
H.1.2				
H.1.3				
H.1.4				
H.2.1				
H.3.1				
O.1.1				
O.1.2				
O.2.1				
O.2.2				
O.3.1				

	CTPK220 & CTCP230			
	f_z		a_p	
	min.	max.	min.	max.
P				
M				
K	0,1	0,25	0,5	8
N				
S				
H				
O				



Parametry skrawania są zdecydowanie zależne od warunków zewnętrznych, na przykład stabilności mocowania narzędzia i przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane wartości prezentują potencjalne parametry skrawania, które należy skorygować o ok. $\pm 20\%$ w zależności od warunków zastosowania narzędzia!



CERATIZIT Polska Sp. z o.o.
ul. Józefa Marcika 2 \ 30-443 Kraków
Tel.: +48 12 2528570
info.polska@ceratizit.com \ www.ceratizit.com



Part of the Plansee Group

Wszelkie zmiany i ulepszenia techniczne produktów są zastrzeżone.

NW-45-24-01037 - PL