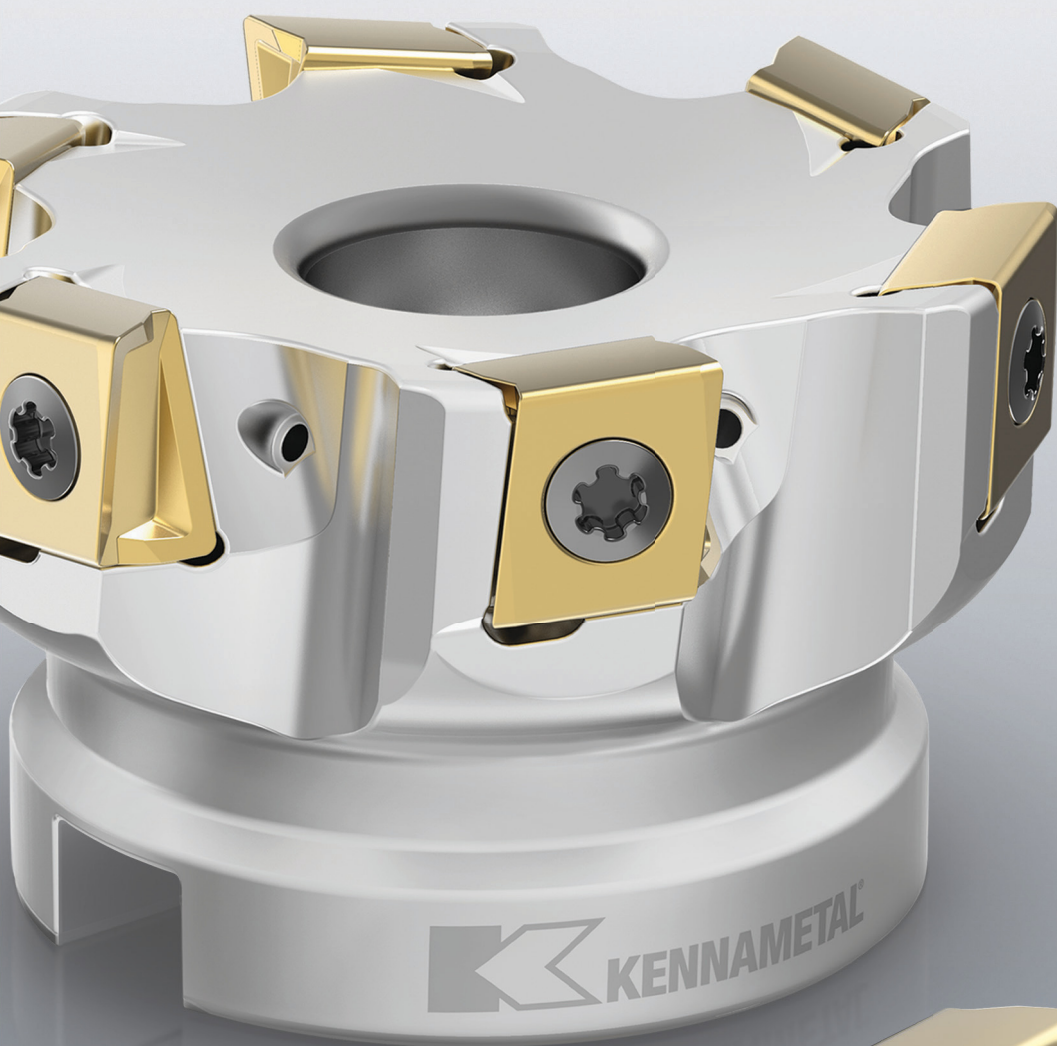


INNOWACJE 2020 | 01



METRYCZNE

Zespoły mocujące

Zespoły mocujące z dostosowaną głowicą rewolwerową odznaczają się niezrównaną wydajnością i gwarantowaną wysoką produktywnością.



INNOWACJE

Usługi i pomoc techniczna	2-5
Dane kontaktowe	2-3
Informacje o częściach Frezy i akcesoriach • Katalog online	4-5
Frezy składane.....	6-16
Mill 4-12 ^{KT} • Styczne frezowanie walcowo-czołowe	6-16
Monolityczne frezy trzpieniowe	18-25
HARVI II TCDE (5 x D).....	18-25
Systemy narzędziowe.....	26-72
TACU • Rozszerzenie linii produktów.....	26-64
Sekcja techniczna	66-69
Monolityczne tulejki zaciskowe ER	70-72
Informacje ogólne.....	74-77
Opisy gatunków	74-75
Klucz do nagłówek i kolumn	76
Tabela odnośników materiałów	77

CAS — doradztwo techniczne dla klientów

Uzyskaj szybką i niezawodną odpowiedź na najtrudniejsze problemy

Nasz zespół doradztwa technicznego dla klientów (CAS) to najlepszy zespół pomocy technicznej w dziedzinie obróbki skrawaniem metali, oferujący porady dotyczące zastosowań narzędzi i rozwiązywania problemów.

Łatwy dostęp do sprawdzonej wiedzy o obróbce metalu!

Inżynierowie wsparcia technicznego firmy Kennametal pomagają klientom i grupom inżynierskim na całym świecie w zakresie doboru narzędzi i zaleceń dotyczących zastosowań pełnej oferty narzędzi firmy Kennametal.



Region	Kraj pochodzenia	Język	Infolinia doradztwa technicznego dla klientów (CAS)	E-mail
Ameryka Północna	Stany Zjednoczone Meksyk	angielski	800 835 3668	na.techsupport@kennametal.com
		hiszpański	1800 253 0758	na.techsupport@kennametal.com
Afryka	RPA	angielski	0800 981643	na.techsupport@kennametal.com
Europa	Austria	niemiecki	0800 202873	eu.techsupport@kennametal.com
	Belgia	angielski/francuski	0800 80850	eu.techsupport@kennametal.com
	Dania	angielski	808 89298	na.techsupport@kennametal.com
	Finlandia	angielski	0800 919412	na.techsupport@kennametal.com
	Francja	francuski	080 5540 367	eu.techsupport@kennametal.com
	Niemcy	niemiecki	0800 0006651	eu.techsupport@kennametal.com
	Izrael	angielski	1809 449889	na.techsupport@kennametal.com
	Włochy	włoski	800 916561	eu.techsupport@kennametal.com
	Holandia	angielski	0800 0201 130	eu.techsupport@kennametal.com
	Norwegia	angielski	800 10080	na.techsupport@kennametal.com
	Polska	polski	0080 04411887	eu.techsupport@kennametal.com
	Rosja (numer stacjonarny)	rosyjski	8800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
	Rosja (numer komórkowy)	rosyjski	+7 800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
Szwecja	angielski	0207 99246	na.techsupport@kennametal.com	
Wielka Brytania	angielski	0800 032 8339	na.techsupport@kennametal.com	
Ukraina	rosyjski	800 502664	eu.techsupport@kennametal.com	
Azja i Pacyfik	Australia	angielski	1800 666 667	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Indie	angielski	1 800 103 5227	in.techsupport@kennametal.com
	Japonia	angielski	03 3820 2855	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Korea Południowa	angielski	+82 2 2100 6100	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Malezja	angielski	1800 812 990	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Nowa Zelandia	angielski	0800 450 941	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Singapur	angielski	1800 6221031	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Tajwan	angielski	0800 666 197	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Tajlandia	angielski	1800 4417820	ap-kmt.techsupport@kennametal.com	

Podane numery są obsługiwane wyłącznie w wymienionych krajach.

Centra serwisowe i handlowe na całym świecie

Region	Kraj	Infolinia sprzedaży	E-mail
Ameryka Północna	Stany Zjednoczone	+1 800 446 7738	FtMill.Service@kennametal.com
	Kanada	+1 800 446 7738	toronto.service@kennametal.com
	Meksyk	+1 888 402 4963	k-mx.service@kennametal.com
Ameryka Środkowa i Południowa	Argentyna	+54 11 4719 0700	buenos-aires.ventas@kennametal.com
	Brazylia	+55 19 3936 9200	bra.marketing@kennametal.com
	Chile	+56 2 2264 1177	kennametalchile@kennametalchile.cl
Afryka	Egipt	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	RPA	+27 11 748 9300	na.techsupport@kennametal.com
Europa	Austria	+43 2236 3798980	brunn.sales@kennametal.com
	Belgia	+32 0800 81 372	belgium.sales@kennametal.com
	Czechy	+420 800 900 840	k-prha.sales@kennametal.com
	Francja	+33 1 60 12 81 00	info.fr@kennametal.com
	Niemcy	+49 6003 8277 0	rosbach.sales@kennametal.com
	Wielka Brytania	+44 1384 408060	kingswinford.service@kennametal.com
	Węgry	+36 96 618 150	gyoer.sales@kennametal.com
	Irlandia	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	Włochy	+39 02 895 961	milano.vendite@kennametal.com
	Luksemburg	+32 4 248 48 48	liege.sales@kennametal.com
	Holandia	+31 0800 44 33 201	netherlands.sales@kennametal.com
	Polska	+48 61 6656501	poland.service@kennametal.com
	Portugalia	+351 22 4119 400	porto.service@kennametal.com
	Rosja	+7 495 4115386	moscow.information@kennametal.com
Słowacja	+421 0800 044 053	k-eu-zilina.sales@kennametal.com	
Hiszpania	+34 93 586 03 50	barcelona.service@kennametal.com	
Turcja	+90 216 574 4780	tr.information@kennametal.com	
Azja i Pacyfik	Australia	+61 800 666 667	k-au.service@kennametal.com
	Chiny	+86 400 889 2135	k-cn.service@kennametal.com
	Indie	+91 800 103 5138	k-bngl.information@kennametal.com
	Indonezja	+65 6265 9222	k-sg.sales@kennametal.com
	Japonia	+81 3 3820 2855	k-jp.service@kennametal.com
	Korea Południowa	+82 2 2109 6100	k-kr-service@kennametal.com
	Malezja	+60 3 5569 9080	k-sg.sales@kennametal.com
	Nowa Zelandia	+64 0800 536626	k-nz.service@kennametal.com
	Singapur*	+65 62659222	k-sg.sales@kennametal.com
	Tajwan	+886 4 2350 1920	taiwan.service@kennametal.com
Tajlandia	+66 2 642 3455	k-sg.sales@kennametal.com	

*Osoby fizyczne z Wietnamu i Filipin powinny kontaktować się z oddziałem w Singapurze.

Zapraszamy na stronę kennametal.com, aby odszukać lokalnych autoryzowanych dystrybutorów firmy Kennametal.

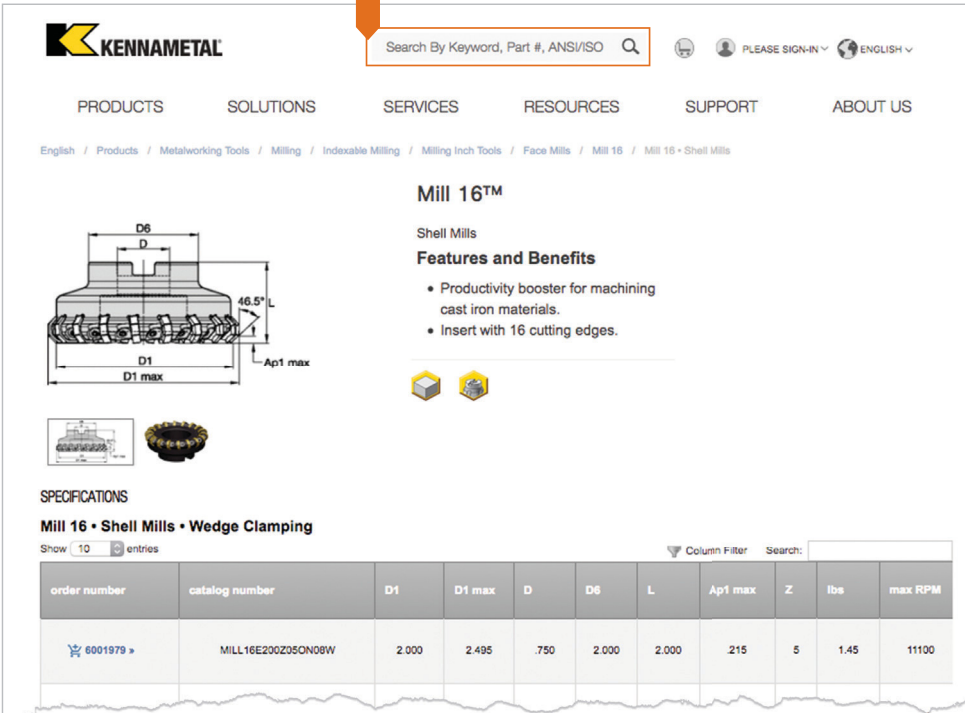


Informacje o częściach zamiennych i akcesoriach

Zgubiona śruba? Trzeba wymienić zużyte kliny dociskowe? Chcesz znaleźć i zamówić części zamienne?

Potrzebujesz akcesoriów, takich jak klucz dynamometryczny czy płytka natryskowa chłodziwa? Te narzędzia są w zasięgu ręki! Odwiedź stronę kennametal.com, by znaleźć potrzebne produkty w kilka sekund. Podaj numer katalogowy narzędzia, aby je wyświetlić.

1 KROK 1 Podaj tutaj numer katalogowy narzędzia



KENNAMETAL

Search By Keyword, Part #, ANSI/ISO

PRODUCTS SOLUTIONS SERVICES RESOURCES SUPPORT ABOUT US

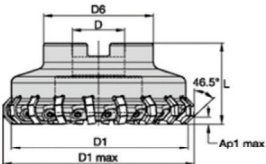
English / Products / Metalworking Tools / Milling / Indexable Milling / Milling Inch Tools / Face Mills / Mill 16 / Mill 16 • Shell Mills

Mill 16™

Shell Mills

Features and Benefits

- Productivity booster for machining cast iron materials.
- Insert with 16 cutting edges.



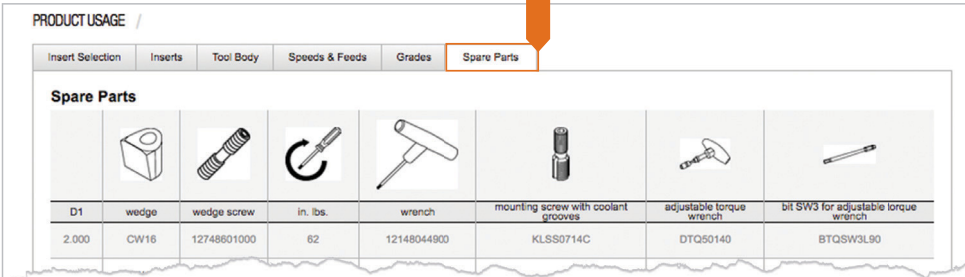
SPECIFICATIONS

Mill 16 • Shell Mills • Wedge Clamping

Show 10 entries

order number	catalog number	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	lbs	max RPM
6001979 >	MILL16E200Z35ON08W	2.000	2.495	.750	2.000	2.000	.215	5	1.45	11100








2 KROK 2 Wybierz części zamienne i akcesoria



PRODUCT USAGE /

Insert Selection Inserts Tool Body Speeds & Feeds Grades **Spare Parts**

Spare Parts

							
D1	wedge	wedge screw	in. lbs.	wrench	mounting screw with coolant grooves	adjustable torque wrench	bit SW3 for adjustable torque wrench
2.000	CW16	12748601000	62	12148044800	KLSS0714C	DTQ50140	BTQSW3L90



Możesz uzyskać cyfrowy dostęp do informacji o częściach zamiennych i akcesoriach, aby zapewnić ciągłość pracy.

Odwiedź stronę kennametal.com/novo i pobierz już dzisiaj. Usługa jest bezpłatna!



Katalog online

Nie możesz znaleźć papierowego egzemplarza katalogu?

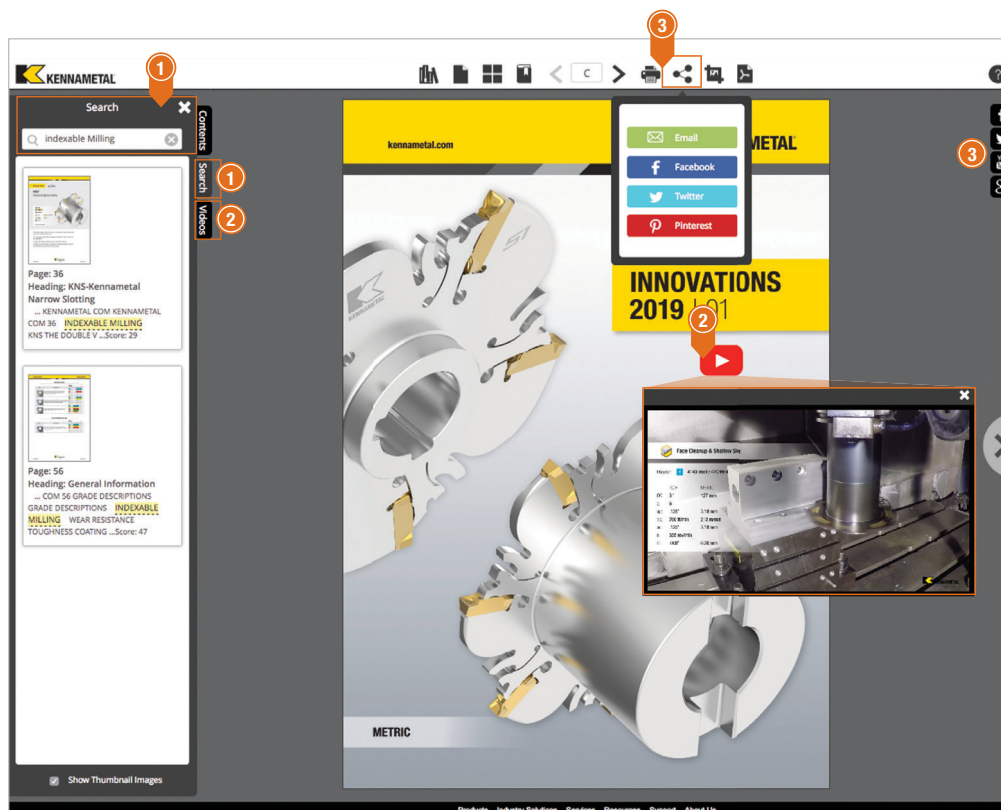
Nie ma problemu. Odwiedź stronę catalogs.kennametal.com, aby zobaczyć jego zawartość.

Poszukaj tego, co potrzebujesz, obejrzyj film i udostępnij strony innym – wszystko to za pomocą jednej witryny internetowej! Odwiedź stronę catalogs.kennametal.com. Jeśli chcesz zobaczyć katalog na urządzeniu komórkowym, pobierz DARMOWĄ aplikację do systemu iOS lub Android™.

1 Poszukaj tego, co potrzebujesz

2 Obejrzyj filmy

3 Udostępnij innym



Poznaj naszą nową aplikację katalogową. Jest dostępna w sklepie Google Play™ Store i App Store®

Mill 4™ -12KT

Styczne Frezy walcowo-czołowe

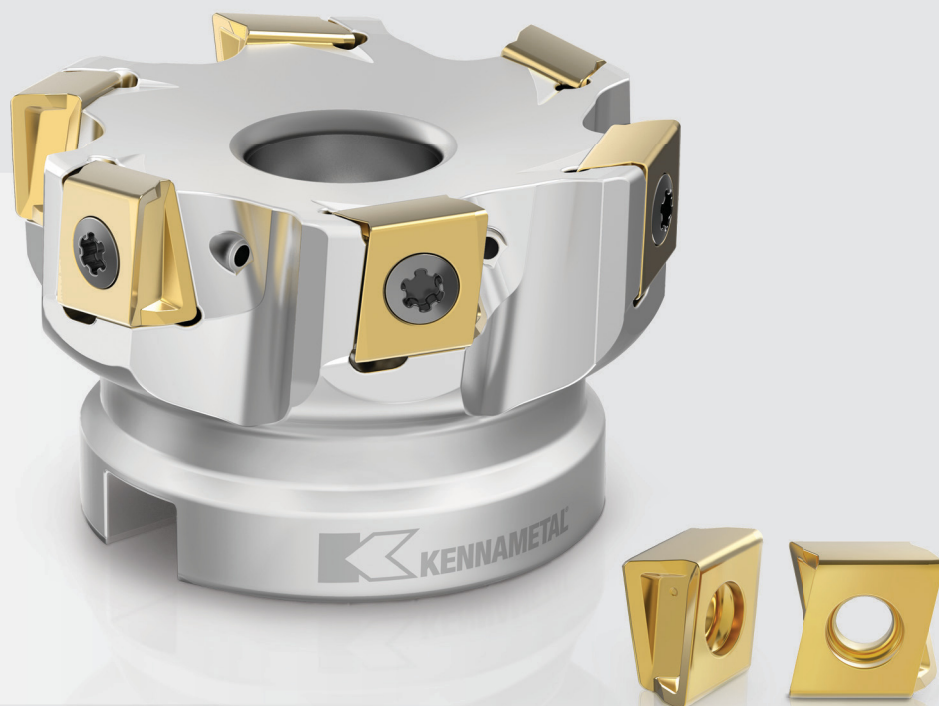
Materiały



Zastosowanie



Frezowanie
walcowo-czołowe



kennametal.com/Mill4-12KT

Mill 4-12KT zużywa do 15% mniej mocy, co gwarantuje wyższe posuwy, nawet na małych obrabiarkach.

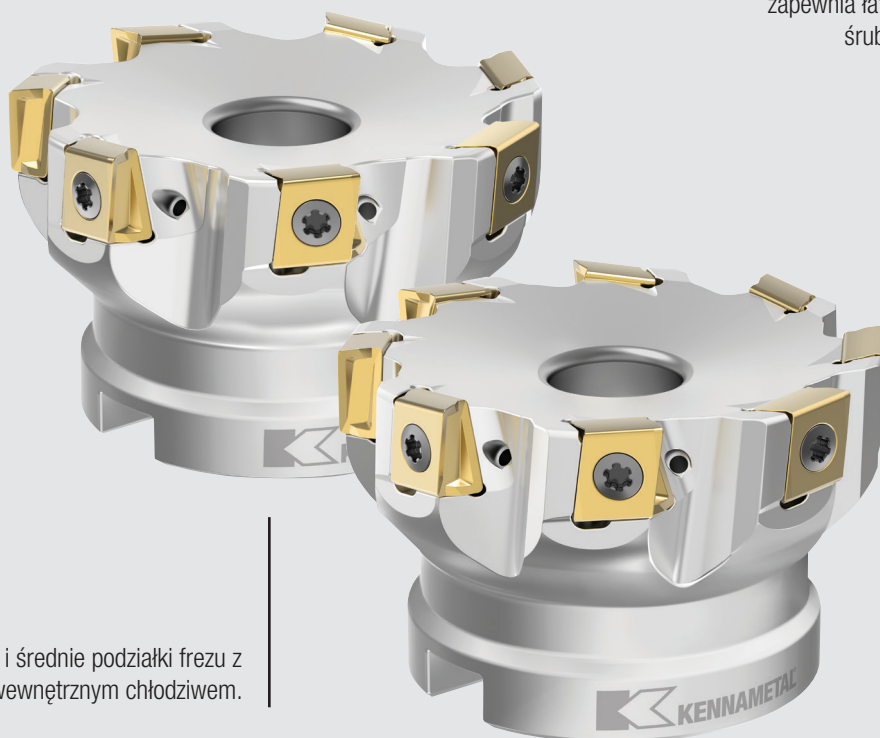
Opatentowana konstrukcja płytek — z potrójną łysinką — zapewnia niezwykłą stabilność ze stalą i żeliwem.

Idealna obróbka wykańczająca powierzchni ze względu na minimalne bicie osiowe.

Z 7 gatunkami, 7 promieniami naroża i głębokością skrawania do 12 mm, program gwarantuje wszechstronność do wielu zastosowań we frezowaniu walcowo-czołowym.

Opatentowana konstrukcja łysinki gwarantuje niezawodną stabilność.

Styczne zamontowanie płytek zapewnia łatwy dostęp do śrub mocujących.



Grube i średnie podziałki frezu z wewnętrznym chłodzikiem.

Mocny korpus narzędziowy i mocne krawędzie skrawające dzięki konstrukcji stycznej.

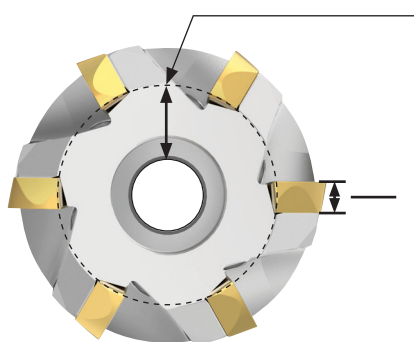
Porównanie

Montowane promieniowo

- Wymaga dużej kieszeni; zmniejsza rozmiar korpusu narzędzia.
- Gwarantuje małe średnice korpusów narzędziowych.
- Dostęp do śrub mocujących płytkę może być utrudniony.

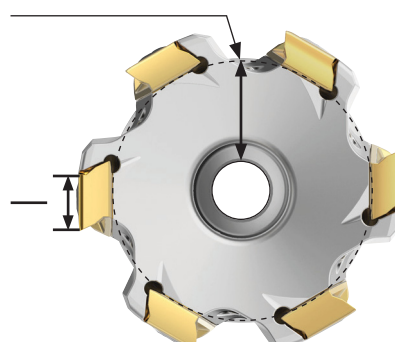
Montowane stycznie

- Płytki kieszeń zapewnia większy rozmiar korpusu urządzenia.
- Bardzo mocna krawędź skrawająca.
- Łatwy dostęp do śruby mocującej płytkę.



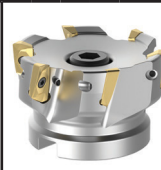

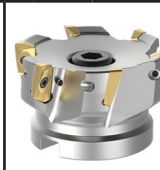

















Rozmiar korpusu określa sztywność korpusu narzędziowego.

Grubość węgla spiekane go gwarantuje stabilność krawędzi skrawającej.



FREZOWANIE WALCOWO-CZOŁOWE • PORADNIK DOBORU NARZĘDZI

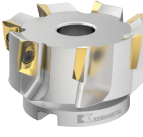
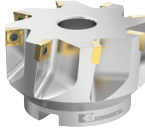
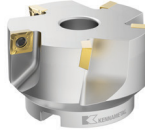
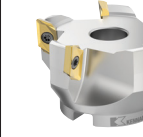
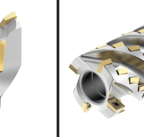















Frezowanie walcowo-czołowe					
	Mill 4™-12 ^{KT}	Mill 4-11™	Mill 4-15™	Mill 1-10™	Mill 1-14™
					
Strona	6	T2*	T12*	T28*	T46*
Główna operacja					
Materiały przedmiotu obrabianego					
Podstawowy	P K	P M K N S	P M K N S	P M K N S	P M K N S
Opcjonalny	M S				
Średnica freza [D1]	50–200 mm	16–80 mm	25–160 mm	16–100 mm	20–160 mm
Maksymalna głębokość skrawania [Maks. wartość Ap1]	12 mm	11 mm	15,5 mm	9,9 mm	14,3 mm
Rozmiar płytki (okrąg wpisany)	13 mm	12,16 mm	17 mm	12 mm	17,5 mm
Liczba płytek na frez [Z]	4–22	2–10	2–18	2–12	2–12
Liczba rowków na frez [ZU]	4–22	2–10	2–18	2–12	2–12
Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa	✓	✓	✓	✓	✓
Operacje dodatkowe					
Typ połączenia po stronie maszyny (CSMS)					
Pasuje do standardowych opravek frezów nasadzanych	✓	✓	✓	✓	✓
Przedłużka mocowania kołnierzonego o średnicy wiertła prowadzącego	—	—	—	—	—
Rozmiar mocowania kołnierzonego	—	—	—	—	—
Liczba krawędzi skrawających	4	4	4	2	2
Promień naroża dla płytek w pierwszym rzędzie	0,4–3,1 mm	0,4–1,6 mm	0,4–2,0 mm	0,2–3,1 mm	0,2–4,0 mm
Promień naroża dla płytek po pierwszym rzędzie	—	—	—	—	—

* Więcej informacji można znaleźć na odpowiedniej stronie w głównym katalogu Kennametal na rok 2018 • Tom drugi • Narzędzia obrotowe • A-16-05217.

** Zobacz stronę w Katalogu Innowacji Kennametal 2019 | 02 • A-18-05789.

KROKI PODCZAS WYBORU

FREZOWANIE WALCOWO-CZOŁOWE • PORADNIK DOBORU NARZĘDZI

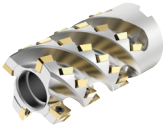
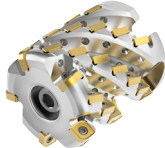
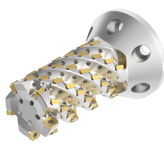















	Frezowanie walcowo-czołowe				
	Mill 1-18™	KSSM™ 90° • 10 mm	KSSM 90° • 12 mm	5720VZ16	5230VS09
					
Strona	T68*	T96*	T102*	T84*	T114*
Główna operacja					
Materiały przedmiotu obrabianego					
Podstawowy	P M K N S	P M K N S	P M K N S	N	P M S
Opcjonalny					
Średnica freza [D1]	25–160 mm	25–100 mm	50–200 mm	25–80 mm	50 mm
Maksymalna głębokość skrawania [Maks. wartość Ap1]	18 mm	6,6 mm	9,2 mm	16 mm	51–80 mm
Rozmiar płytki (okrąg wpisany)	21,75 mm	10 mm	12 mm	23 mm	9 mm
Liczba płytek na frez [Z]	2–12	2–10	3–14	2–5	51–80
Liczba rowków na frez [ZU]	2–12	2–10	3–14	2–5	4
Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa	✓				
Operacje dodatkowe					
Typ połączenia po stronie maszyny (CSMS)					
Pasuje do standardowych opravek frezów nasadzanych	✓	✓	✓	✓	✓
Przedłużka mocowania kołnierzewego o średnicy wiertła prowadzącego	—	—	—	—	—
Rozmiar mocowania kołnierzewego	—	—	—	—	—
Liczba krawędzi skrawających	2	4	4	2	4
Promień naroża dla płytek w pierwszym rzędzie	0,4–6,4 mm	0,4–2,0 mm	0,4–6,4 mm	0,3–6,0 mm	0,8 mm
Promień naroża dla płytek po pierwszym rzędzie	—	—	—	—	—

KROKI PODCZAS WYBORU

* Więcej informacji można znaleźć na odpowiedniej stronie w głównym katalogu Kennametal na rok 2018 • Tom drugi • Narzędzia obrotowe • A-16-05217.

** Zobacz stronę w Katalogu Innowacji Kennametal 2019 | 02 • A-18-05789.

FREZOWANIE WALCOWO-CZOŁOWE • PORADNIK DOBORU NARZĘDZI

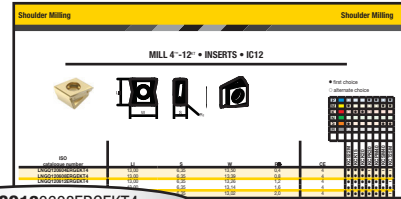
	Frezowanie walcowo-czołowe		
	5230VS12	HARVI™ Ultra 8X	
			
Strona	T118*	T80**	T80**
Główna operacja			
Materiały przedmiotu obrabianego			
Podstawowy	P M S	S	S
Opcjonalny			
Średnica freza [D1]	63–100 mm	50–80 mm	50–80 mm
Maksymalna głębokość skrawania [Maks. wartość Ap1]	57–133 mm	50–102 mm	100–133 mm
Rozmiar płytki (okrąg wpisany)	12 mm	10 & 12 mm	10 & 12 mm
Liczba płytek na frez [Z]	24–84	15–50	40–55
Liczba rowków na frez [ZU]	4–6	3–5	4–5
Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa		✓	✓
Operacje dodatkowe		   	   
Typ połączenia po stronie maszyny (GSMS)			
Pasuje do standardowych oprawek frezów nasadzanych	✓	✓	✓
Przedłużka mocowania kołnierzego o średnicy wiertła prowadzącego	—	22–32 mm	—
Rozmiar mocowania kołnierzego	—	BTF46	BTF46
Liczba krawędzi skrawających	4	8 / 4	8 / 4
Promień naroża dla płytek w pierwszym rzędzie	1,2 mm	0,8 mm / 1,6–6,4 mm	0,8 mm / 1,6–6,4 mm
Promień naroża dla płytek po pierwszym rzędzie	—	0,8 mm	0,8 mm

* Więcej informacji można znaleźć na odpowiedniej stronie w głównym katalogu Kennametal na rok 2018 • Tom drugi • Narzędzia obrotowe • A-16-05217.

** Zobacz stronę w Katalogu Innowacji Kennametal 2019 | 02 • A-18-05789.

MILL 4™ -12KT • SYSTEM OZNACZEŃ KATALOGOWYCH • PŁYTKI

Każdy symbol w naszym oznaczeniu katalogowym oznacza specyficzną cechę danego wyrobu.
W celu łatwiejszej identyfikacji cech danego narzędzia należy posługiwać się następującym kluczem dotyczącym poszczególnych kolumn i odpowiadających im obrazów.



LNGQ120608ERGEKT4

L

Kształt płytki

- A** Równoległobok 85°
- C** Romb 80°
- E** 75°
- H** Sześciokątna 120°
- L** Prostokątna 90°
- O** Ośmiokątna 135°
- R** Okrągła
- S** Kwadratowa 90°
- T** Trójkątna 60°
- X** Standardowa firmy Kennametal

N

Kąt przyłożenia płytki

- A** 3°
- B** 5°
- C** 7°
- D** 15°
- E** 20°
- F** 25°
- G** 30°
- N** 0°
- P** 11°

G

Tolerancja wykonania

Płytki wymienne z krawędziami wyglądającymi/o geometrii typu Wiper

Płytki wymienne z promieniami naroży

Grubość płytki

Q

Geometria i sposób mocowania

12

Rozmiar

Wymiar „L” do kształtów	Wymiar „L” do kształtów							
	A	C	T	R	O	C	H	E
6.00	—	—	06	—	—	—	—	—
6.35	06	11	06	02	06	03	06	—
8.00	—	—	08	—	—	—	—	—
9.52	09	16	09	04	09	05	09	—
10.00	—	—	10	—	—	—	—	—
12.00	—	—	12	—	—	—	—	—
12.70	12	22	12	05	12	07	13	—
15.88	15	27	15	06	16	09	16	—
16.00	—	—	16	—	—	—	—	—
19.05	19	33	19	07	19	11	19	—
20.00	—	—	20	—	—	—	—	—
25.00	—	—	25	—	—	—	—	—
25.40	25	44	25	10	25	14	26	—

W przypadku kształtów A, L oraz X patrz położenie nr 1; należy użyć długości głównej krawędzi skrawającej.

tolerancja wykonania	tolerancja dla wymiaru „A”	tolerancja dla wymiaru „M”	tolerancja dla wymiaru „T”	tolerancja wykonania	tolerancja dla wymiaru „A”	tolerancja dla wymiaru „M”	tolerancja dla wymiaru „T”
A	0.025	0.005	0.025	J	0.05–0.13*	0.005	0.025
B	0.025	0.005	0.13	K	0.05–0.13*	0.013	0.025
C	0.025	0.013	0.025	L	0.05–0.13*	0.025	0.025
D	0.025	0.013	0.13	M	0.05–0.10*	0.05–0.25*	0.13
E	0.025	0.025	0.025	N	0.05–0.10*	0.05–0.25*	0.025
F	0.013	0.005	0.025	P**	0.038	0.038	0.038
G	0.025	0.025	0.13	U	0.08–0.25*	0.13–0.30*	0.13
H	0.013	0.013	0.025	—	—	—	—

* Patrz tabela poniżej, aby określić tolerancje odpowiednio do rozmiaru płytki i klasy.

** Tylko wg standardu Kennametal.

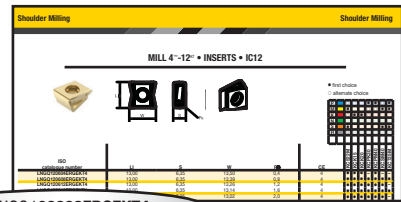
A	tolerancje dla wymiaru „A”		tolerancje dla wymiaru „M”	
	klasy J, K, L, M, N	klasa U	klasy M i N	klasa U
4.76–10.00	0.051	0.076	0.076	0.127
11.11–14.29	0.076	0.127	0.127	0.203
15.00–20.64	0.102	0.178	0.152	0.279
22.00–31.16	0.127	0.254	0.178	0.381
31.75–35.00	0.152	0.254	0.203	0.381

symbol	otwór	kształt otworu	łamacz wióra	kształt przekroju płytki
N	bez		bez	
R			jednostronny	
F			dwustronny	
A	otwór cylindryczny		bez	
M			jednostronny	
G			dwustronny	
W			bez	
T	otwór częściowo cylindryczny, pogłębienie stożkowe 40–60°		jednostronny	
Q			bez	
U	otwór częściowo cylindryczny, podwójne pogłębienie stożkowe 40–60°		dwustronny	
B			bez	
H	otwór częściowo cylindryczny, pogłębienie stożkowe 70–90°		jednostronny	
C			bez	
J	otwór częściowo cylindryczny, podwójne pogłębienie stożkowe 70–90°		dwustronny	
X			konstrukcja specjalna	



MILL 4™ -12KT • SYSTEM OZNACZEŃ KATALOGOWYCH • PŁYTKI

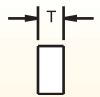
(cd.)



LNGQ120608ERGEKT4

06

Grubość



grubość płytki

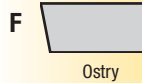
T	
2,38	02
3,18	03
3,97	T3
4,76	04
5,56	05
6,35	06
7,94	07

08

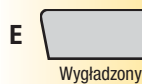
Konfiguracja naroża

E

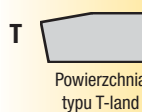
Kształt krawędzi skrawającej



Ostry



Wygładzony



Powierzchnia typu T-land



Wygładzona powierzchnia typu T-land

R

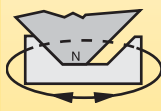
Kierunek skrawania płytki



Kierunek obrotu frezu



Kierunek obrotu frezu



Kierunek obrotu frezu

G

Rozmiar przygotowania krawędzi skrawającej

E

Kąt powierzchni natarcia

KT4

Dodatkowe informacje

MILL 4-12KT

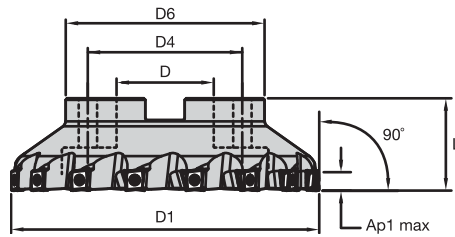
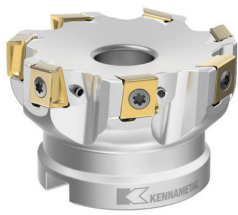
Promień					
MO	płytki okrągła	Jeśli litera zostanie zastąpiona liczbą, patrz tabela z promieniem „r”.	Powierzchnia przyłożenia P krawędzi Wiper		
01	0,1 mm			A	3°
02	0,2 mm			B	5°
04	0,4 mm			C	7°
05	0,5 mm			D	15°
08	0,8 mm			E	20°
10	1,0 mm			F	25°
12	1,2 mm			G	30°
15	1,5 mm			N	0°
16	1,6 mm			P	11°
24	2,4 mm				
32	3,2 mm				

- L = Obróbka lekka — powierzchnia ostra lub lekko zaokrąglona i/lub powierzchnia typu T-land
- G = Obróbka ogólna — powierzchnia o średnim zaokrągleniu i/lub powierzchnia typu T-land
- H = Obróbka ciężka — powierzchnia o dużym zaokrągleniu i/lub powierzchnia typu T-land

	N	A	B	C	P	D	E	F	G
0° lub mniej		3°	5°	7°	11°	15°	20°	25°	30°

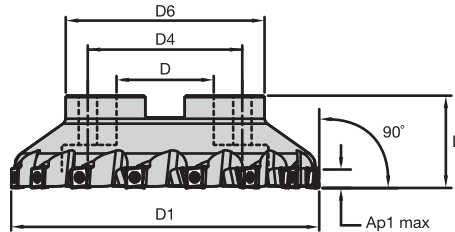
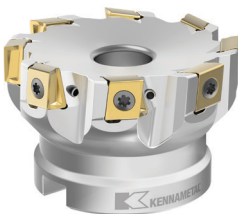
Typowy lub średni kąt natarcia powierzchni płytki na głównej krawędzi skrawającej przed przygotowaniem krawędzi i montażem.

MILL 4™ -12KT • PODZIAŁKA GRUBA • IC12 • FREZ NASADZANY

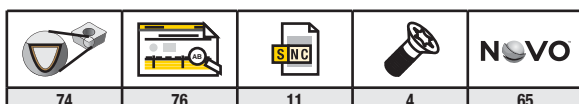


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	kg	max RPM
6524753	KT4D050Z04S22LN12	50	22	—	42	40	12,1	4	0,29	26000
6524755	KT4D063Z05S22LN12	63	22	—	50	40	12,1	5	0,50	22100
6524757	KT4D080Z07S27LN12	80	27	—	60	50	12,1	7	1,03	19000
6524759	KT4D100Z09S32LN12	100	32	—	80	50	12,1	9	1,51	16600
6524761	KT4D125Z11S40LN12	125	40	—	97	63	12,1	11	2,81	14600
6524763	KT4D160Z12S40LN12	160	40	67	90	63	12,1	12	3,25	12700
6524765	KT4D200Z16S60LN12	200	60	102	130	63	12,1	16	5,56	11200

MILL 4-12KT • PODZIAŁKA ŚREDNIA • IC12 • FREZ NASADZANY



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	kg	max RPM
6524769	KT4D050Z05S22LN12	50	22	—	42	40	12,1	5	0,30	26000
6524770	KT4D063Z06S22LN12	63	22	—	50	40	12,1	6	0,51	22100
6524771	KT4D080Z08S27LN12	80	27	—	60	50	12,1	8	1,05	19000
6524772	KT4D100Z11S32LN12	100	32	—	80	50	12,1	11	1,55	16600
6524773	KT4D125Z14S40LN12	125	40	—	97	63	12,1	14	2,86	14600
6524774	KT4D160Z16S40LN12	160	40	67	90	63	12,1	16	3,31	12700
6524775	KT4D200Z22S60LN12	200	60	102	130	63	12,1	22	5,65	11200



MILL 4™ -12^{KT} • PORADNIK DOBORU PŁYTEK • IC12

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie				ciągłość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCPM40	.E..GE	KCPM40
P3-P4	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCPM40	.E..GE	KCPM40
P5-P6	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCPK30	.E..GE	KCPM40
M1-M2	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCSM40	.E..GE	KCPM40
M3	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCSM40	.E..GE	KCPM40
K1-K2	.E..GE	KCK15	.E..GE	KCK15	.E..GE	KCPK30
K3	.E..GE	KCK20	.E..GE	KCK20	.E..GE	KCPK30
N1-N2	-	-	-	-	-	-
N3	-	-	-	-	-	-
S1-S2	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCSM40	.E..GE	KCSM40
S3	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCSM40	.E..GE	KCSM40
S4	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCSM40	.E..GE	KCSM40
H1	-	-	-	-	-	-

MILL 4-12^{KT} • ZALECANE WYJŚCIOWE WARTOŚCI POSUWU [MM] • IC12

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..GE	0,12	0,33	0,59	0,09	0,25	0,44	0,08	0,22	0,38	0,07	0,20	0,36	0,07	0,20	0,35	E..GE

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla „obróbki lekkiej”.

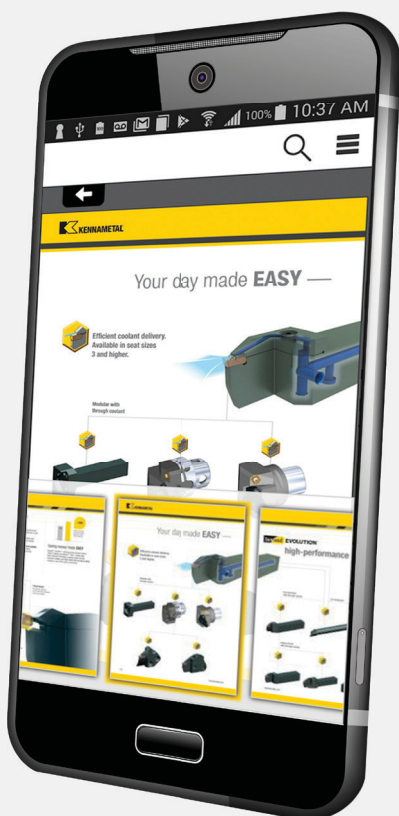
MILL 4-12^{KT} • ZALECANE WYJŚCIOWE WARTOŚCI PRĘDKOŚCI SKRAWANIA [M/MIN] • IC12

Grupa materiałowa		KC522M			KCK15			KCK20			KCPK30			KCPM40			KCSM40			KC725M		
P	1	329	287	268	-	-	-	-	-	-	453	396	369	296	259	244	-	-	-	260	230	215
	2	274	241	201	-	-	-	-	-	-	280	253	229	250	216	180	-	-	-	220	190	160
	3	253	213	177	-	-	-	-	-	-	253	229	207	229	195	158	-	-	-	200	170	140
	4	226	186	149	-	-	-	-	-	-	189	175	158	204	171	134	-	-	-	180	150	120
	5	186	168	149	-	-	-	-	-	-	259	232	210	171	155	134	134	99	70	150	135	120
	6	165	125	101	-	-	-	-	-	-	158	137	116	149	116	91	114	184	50	130	100	80
M	1	204	180	165	-	-	-	-	-	-	207	183	157	195	171	155	259	184	114	170	150	135
	2	186	158	131	-	-	-	-	-	-	186	162	140	174	149	125	230	171	105	155	130	110
	3	140	122	94	-	-	-	-	-	-	145	131	116	131	116	91	191	134	85	115	100	80
K	1	229	207	183	421	383	340	330	220	150	294	267	238	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	180	162	149	334	297	277	250	180	125	235	210	192	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	149	134	122	280	248	229	220	150	120	197	175	162	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	40	37	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	34	30	61	44	27	35	30	25
	2	40	37	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	34	30	55	40	26	35	30	25
	3	52	40	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	40	30	64	46	29	45	35	25
	4	70	52	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	49	34	90	66	41	60	45	30
H	1	119	91	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

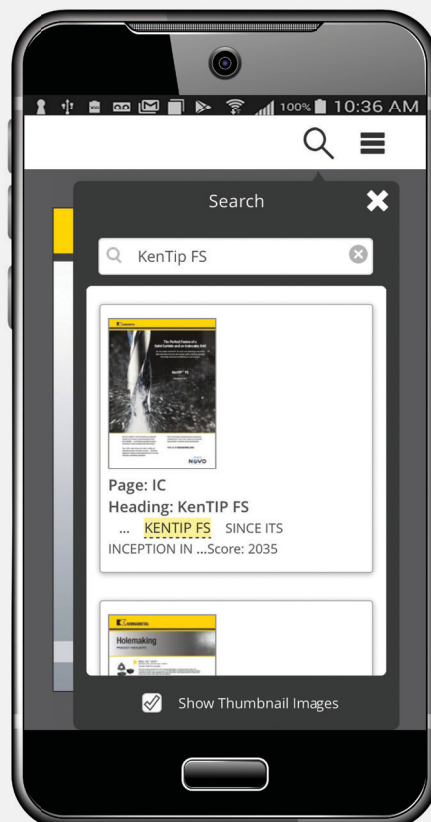
UWAGA: PIERWSZY wybór dla wyjściowych wartości prędkości skrawania zaznaczono **pogrubioną** czcionką.
Nie należy przekraczać maksymalnej prędkości obrotowej (obr./min). W razie potrzeby należy zmniejszyć prędkość skrawania.

Aplikacja katalogowa

Przeglądaj strony



Wyszukaj produkty



Obejrzyj film



Poznaj naszą nową aplikację katalogową.
Jest dostępna w sklepie Google Play™ Store i App Store®

MOŻESZ TEŻ ODWIEDZIĆ STRONĘ CATALOGS.KENNAMETAL.COM.



kennametal.com

Seria HARVI™

Wysokowydajna monolityczna obróbka
frezem trzępieniowym

Materiały



Zastosowanie



Frezowanie rowków



Obróbka kształtowa 3D



Frezowanie obwodowe/
frezowanie
wałcowo-czołowe



Obróbka skośna



Interpolacja śrubowa



Frezowanie wstępne



Frezowanie trochoidalne



Frezowanie trochoidalne:
Ostrze kuliste



HARVI II Trochoidalne • TCDE 5 x D
Patrz strona 21.

Kennametal.com/HARVI

Seria HARVI gwarantuje wyjątkowe możliwości przy dużych wartościach posuwu i prędkościach, co zapewnia wysoką wydajność obróbki.

HARVI I

Obróbka zgrubna i wykańczająca za pomocą jednego narzędzia.

HARVI I Ostrze stożkowo-kuliste

Do obróbki zgrubnej i wykańczającej z 5-osiowym skrawaniem.

HARVI II

Do obróbki zgrubnej i wykańczającej z najwyższą wydajnością.

NOWOŚĆ!

HARVI II Trochoidalne

Zaprojektowane do dynamicznego frezowania w stali nierdzewnej, tytanie i stali przy użyciu oprogramowania w narzędziu CAM. Z łamaczami pióra. Dostępne w 3 x D oraz 5 x D.



HARVI™ I
4–rowkowa

Na żądanie dostępne są średnice pośrednie jako rozwiązania niestandardowe.

Seria HARVI II
5–rowkowa

Z systemem Safe-Lock™ od Haimer® chroniącym przed wyciągnięciem narzędzia.

Seria HARVI III
6–rowkowa

Opatentowana, nierównomierna podziałka rowków zmniejsza drgania i poprawia jakość powierzchni obrabianej.

Unikalna konstrukcja rdzenia zapewnia niezwykłą stabilność narzędzia.

HARVI II Long

Idealne do obróbki wykańczającej długich ścian o idealnej prostości. Aż do 5 x D.





















HARVI III

z całkowitym zatoczeniem powierzchni przyłożenia Idealne do obróbki półwykańczającej i wykańczającej tytanu.

HARVI III Ostrze stożkowo-kuliste

Przeznaczone do 5-osiowej obróbki skrawaniem. Zapewnia takie same wartości posuwu na ostrze, co narzędzia 4-posuwowe.



























HARVI™ • PORADNIK DOTYCZĄCY WYBORU NARZĘDZIA

	OBRÓBKA ZGRUBNA I WYKAŃCZAJĄCA O WYSOKIEJ WYDAJNOŚCI (HP)				
	HARVI™ I	HARVI I	HARVI I	HARVI I z łamaczem wiórów	HARVI I Wydłużony wysięg
					
Seria	F4AS...DL	UADE	F4AS.. WM-WX-WL/UBDE	F4BS.. WM-WX-WL	UADE
Strona	P16*	P17*	P18*	P19*	P20*
Typ narzędzia					
Narzędzie do obróbki zgrubnej	●	●	●	●	●
Narzędzie do obróbki wykańczającej	○	○	○	○	○
Fazowanie					
Główna operacja					
Materiał przedmiotu obrabianego					
Podstawowy	P M K	P M K	P M K S	P M K	P M K
Opcjonalny	S H	S H	H	H	H
Typ naroża					
Promień naroża [R _e]	—	—	0,50–6 mm	0,50–4 mm	—
Szerokość naroża fazowanego [BCH]	0,40–0,50 mm	0,40–0,50 mm	—	—	0,40–0,50 mm
Średnica frezu [D1]	4–25 mm	4–25 mm	6–25 mm	6–25 mm	6–20 mm
Długość skrawania	1,8–3 x D1	3–4 x D	2–2,5 x D1	1,5 x D1	2 x D1
Maksymalna głębokość skrawania [Maks. wartość Ap1]	12–45 mm	11–45 mm	9–37,5 mm	9–37,5 mm	12–40 mm
Kąt pochylenia linii śrubowej rowka	38°	38°	38°	38°	38°
Liczba rowków [ZU]	4	4	4	4	4
Ostrze centralne	✓	✓	✓	✓	✓
Operacje dodatkowe					

* Więcej informacji można znaleźć na odpowiedniej stronie w głównym katalogu Kennametal na rok 2018 • Tom drugi • Narzędzia obrotowe, A-16-05217.

- Podstawowy
- Opcjonalny































HARVI™ • PORADNIK DOTYCZĄCY WYBORU NARZĘDZIA

	OBRÓBKA WYKAŃCZAJĄCA I ZGRUBNA HP					
	HARVI™ I z ostrzem kulistym	Ostrze stożkowo-kuliste HARVI I	HARVI II	HARVI II	Frezy trochoidalne HARVI II	Frezy trochoidalne HARVI II
						
Seria	F4AW..WL-WX	F4AW..AWL38-AWX38	UCDE	UDDE	TCDE 3 x D	TCDE 5 x D
Strona	P21*	P22*	P30*	P31-P32*	P42*	24
Typ narzędzia						
Narzędzie do obróbki zgrubnej	●	●	○	○	○	○
Narzędzie do obróbki wykańczającej	○	○	●	●	●	●
Fazowanie						
Główna operacja						
Materiał przedmiotu obrabianego						
Podstawowy	P M K		P M K S	P K S	M S	M S
Opcjonalny	H	P M S H	H	H	P K H	P K H
Typ naroża			 	 		
Promień naroża [R _e]	—	—	0,25–0,75 mm	0,20–6 mm	0,50–1 mm	0,5–1 mm
Szerokość naroża fazowanego [BCH]	—	—	—	—	—	—
Średnica frezu [D1]	6–16 mm	4–10 mm	4–25 mm	6–25 mm	8–25 mm	8–25 mm
Długość skrawania	1 x D1	5–7 x D	1,8–2,7 x D1	1,8–2,2 x D1	3 x D	5 x D
Maksymalna głębokość skrawania [Maks. wartość Ap1]	6–16 mm	30,5–61 mm	11–45 mm	13–45 mm	24–75 mm	40–125 mm
Kąt pochylenia linii śrubowej rowka	38°	38°	38°	38°	40°	40°
Liczba rowków [ZU]	4	4	5	5	5	5
Ostrze centralne	✓	✓				
Operacje dodatkowe						

* Więcej informacji można znaleźć na odpowiedniej stronie w głównym katalogu Kennametal na rok 2018 • Tom drugi • Narzędzia obrotowe, A-16-05217.

- Podstawowy
- Opcjonalny

HARVI™ • PORADNIK DOTYCZĄCY WYBORU NARZĘDZIA

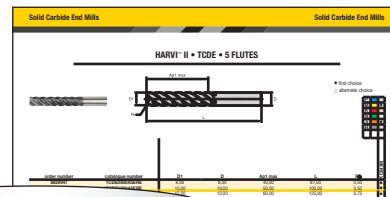
	OBRÓBKA PÓŁWYKAŃCAJĄCA I WYKAŃCAJĄCA HP		OBRÓBKA WYKAŃCAJĄCA I ZGRUBNA HP			
	HARVI™ II Long	Harvi II Long	HARVI III	HARVI III	HARVI III z ostrzem kulistym	Ostrze stożkowo-kuliste HARVI III
						
Seria	UGDE 3 x D	UGDE 5 x D	UJDE	UJDE z szyjką	UJBE	UJBE
Strona	P36*	P37*	P48*	P49*	P54*	P62*
Typ narzędzia						
Narzędzie do obróbki zgrubnej			○	○	○	
Narzędzie do obróbki wykańczającej	●	●	●	●	●	●
Fazowanie						
Główna operacja						
Materiał przedmiotu obrabianego						
Podstawowy	P M S	P M S	M S	M S	M S	M S
Opcjonalny	K H	K H	P H	P H	P H	P H
Typ naroża			 	 		
Promień naroża [R _e]	0,20–6 mm	0,20–6 mm	0,50–0,75 mm	0,50–6 mm	—	—
Szerokość naroża fazowanego [BCH]	—	—	—	—	—	—
Średnica frezu [D1]	6–25 mm	6–25 mm	10–25 mm	10–25 mm	10–20 mm	4–10 mm
Długość skrawania	3 x D	5 x D	2 x D	3 x D	1 x D1	5–7 x D
Maksymalna głębokość skrawania [Maks. wartość Ap1]	18–75 mm	30–125 mm	22–45 mm	22–45 mm	10–20 mm	26–39 mm
Kąt pochylenia linii śrubowej rowka	43°	43°	38°	38°	38°	38°
Liczba rowków [ZU]	5	5	6	6	6	6
Ostrze centralne			✓	✓	✓	✓
Operacje dodatkowe			 	 	 	 

* Więcej informacji można znaleźć na odpowiedniej stronie w głównym katalogu Kennametal na rok 2018 • Tom drugi • Narzędzia obrotowe, A-16-05217.

- Podstawowy
- Opcjonalny

HARVI™ • SYSTEM OZNACZEŃ KATALOGOWYCH

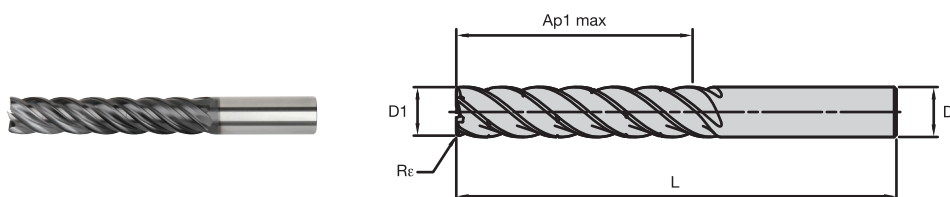
Każdy symbol w naszym oznaczeniu katalogowym oznacza specyficzną cechę danego wyrobu.
W celu identyfikacji należy posługiwać się poniższym kluczem dotyczącym informacji zawartych w kolumnach i na odpowiadających im ilustracjach.



TCDE1200A5ERF

TC	D	E	1200	A	5	E	R	F
Seria	Kształt freza trzpieniowego	Kąt pochylenia linii śrubowej	Średnica (mm/cale)	Rodzaj chwytu	Liczba ostrzy	Długość skrawania	Właściwość	Promień naroża
TC = HARVI II Trochoidalne UA = HARVI I UB = HARVI I UC = HARVI II UD = HARVI II UG = HARVI II UJ = HARVI III	B = Ostrze kuliste RH D = Ostrze kwadratowe RH	E = 36–40		A = metryczny — Prosty B = metryczny — Weldon® E = metryczny — Prosty i Safe-Lock™	4 5 6	A = Krótki B = Normalny C = Długi D = Bardzo długi E = Bardzo, bardzo długi F = Bardzo, bardzo, bardzo długi	B = Przemysł lotniczy H = Nakrój L = Wydłużony zasięg, z szyjką N = Z szyjką Q = Z szyjką i promień R = Promień S = Kwadratowy (ostry) U = Z szyjką i ostry	A = Metryczna — 0,2 mm B = Metryczna — 0,25 mm C = Metryczna — 0,3 mm D = Metryczna — 0,4 mm E = Metryczna — 0,5 mm F = Metryczna — 0,75 mm G = Metryczna — 1,0 mm H = Metryczna — 1,25 mm J = Metryczna — 1,5 mm K = Metryczna — 2,0 mm L = Metryczna — 2,5 mm M = Metryczna — 3,0 mm N = Metryczna — 4,0 mm P = Metryczna — 6,0 mm Q = Metryczna — 5,0 mm

HARVI™ II • TCDE • 5-ROWKOWY



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

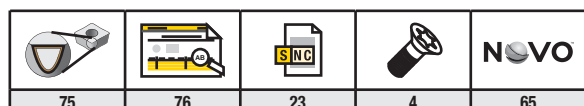
P	<input type="radio"/>
M	<input checked="" type="radio"/>
K	<input type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input checked="" type="radio"/>
H	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	Ap1 max	L	Rc	KC643M
6629947	TCDE0800A5ERE	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50	●
6629948	TCDE1000A5ERE	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50	●
6629949	TCDE1200A5ERF	12,00	12,00	60,00	125,00	0,75	●
6629950	TCDE1600A5ERG	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00	●
6629971	TCDE2000A5ERG	20,00	20,00	100,00	170,00	1,00	●
6629972	TCDE2500A5ERG	25,00	25,00	125,00	200,00	1,00	●



HARVI II • TCDE • 5-ROWKOWY • PARAMETRY SKRAWANIA • Aε 10% Z D1

Grupa materiałowa	Frezowanie walcowe (A)		KC643M		Zalecana wartość posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A).								
	A		Prędkość skrawania — vc m/min		D1 — Średnica								
	ap	ae	min.	maks.	mm	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0		
	ap maks	0,1 x D			fz								
P	0	ap maks	0,1 x D	150	—	440	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	1	ap maks	0,1 x D	150	—	440	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	2	ap maks	0,1 x D	140	—	418	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	3	ap maks	0,1 x D	120	—	352	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	4	ap maks	0,1 x D	90	—	330	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117
	5	ap maks	0,1 x D	60	—	220	fz	0,048	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
M	1	ap maks	0,1 x D	90	—	253	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	ap maks	0,1 x D	60	—	176	fz	0,048	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
K	1	ap maks	0,1 x D	120	—	330	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	2	ap maks	0,1 x D	110	—	308	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
S	1	ap maks	0,1 x D	50	—	198	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	ap maks	0,1 x D	25	—	88	fz	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065	0,074
H	1	ap maks	0,1 x D	80	—	308	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117
	2	ap maks	0,1 x D	70	—	264	fz	0,040	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej. Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki dokładnej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej. Powyższe wartości parametrów skrawania dotyczą idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania dla narzędzi o średnicy >12 mm. Zapewnia lepszą jakość powierzchni obrobionej, zmniejsza posuw na ostrze.



HARVI™ II • TCDE • 5-ROWKOWY • PARAMETRY SKRAWANIA • A_ε 5% Z D1

Grupa materiałowa												
	Frezowanie walcowe (A)		KC643M			Zalecana wartość posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A).						
	A		Prędkość skrawania — vc m/min			D1 — Średnica						
	ap	ae	min.		maks.	mm	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	ap maks 0,05 x D	150	—	540	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	1	ap maks 0,05 x D	150	—	540	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	2	ap maks 0,05 x D	140	—	513	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	3	ap maks 0,05 x D	120	—	432	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	4	ap maks 0,05 x D	90	—	405	fz	0,073	0,087	0,101	0,124	0,143	0,158
	5	ap maks 0,05 x D	60	—	270	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
M	6	ap maks 0,05 x D	50	—	202,5	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115
	1	ap maks 0,05 x D	90	—	310,5	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	2	ap maks 0,05 x D	60	—	216	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
K	3	ap maks 0,05 x D	60	—	189	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115
	1	ap maks 0,05 x D	120	—	405	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	2	ap maks 0,05 x D	110	—	378	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
S	3	ap maks 0,05 x D	110	—	351	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
	1	ap maks 0,05 x D	50	—	243	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	2	ap maks 0,05 x D	25	—	108	fz	0,043	0,052	0,060	0,075	0,087	0,099
H	3	ap maks 0,05 x D	25	—	108	fz	0,043	0,052	0,060	0,075	0,087	0,099
	4	ap maks 0,05 x D	50	—	162	fz	0,060	0,072	0,084	0,104	0,120	0,135
	1	ap maks 0,05 x D	80	—	378	fz	0,073	0,087	0,101	0,124	0,143	0,158
H	2	ap maks 0,05 x D	70	—	324	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115



UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki dokładnej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania dotyczą idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania dla narzędzi o średnicy >12 mm.

Zapewnia lepszą jakość powierzchni obrabianej, zmniejsza posuw na ostrze.

HARVI II • TCDE • 5-ROWKOWY • PARAMETRY SKRAWANIA • A_ε 2% Z D1

Grupa materiałowa												
	Frezowanie walcowe (A)		KC643M			Zalecana wartość posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A).						
	A		Prędkość skrawania — vc m/min			D1 — Średnica						
	ap	ae	min.		maks.	mm	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	ap maks 0,02 x D	150	—	660	fz	0,140	0,168	0,194	0,236	0,267	0,290
	1	ap maks 0,02 x D	150	—	660	fz	0,140	0,168	0,194	0,236	0,267	0,290
	2	ap maks 0,02 x D	140	—	627	fz	0,140	0,168	0,194	0,236	0,267	0,290
	3	ap maks 0,02 x D	120	—	528	fz	0,117	0,142	0,164	0,204	0,236	0,266
	4	ap maks 0,02 x D	90	—	495	fz	0,105	0,126	0,146	0,180	0,206	0,228
	5	ap maks 0,02 x D	60	—	330	fz	0,094	0,113	0,131	0,163	0,189	0,213
M	6	ap maks 0,02 x D	50	—	247,5	fz	0,079	0,095	0,109	0,133	0,152	0,166
	1	ap maks 0,02 x D	90	—	379,5	fz	0,117	0,142	0,164	0,204	0,236	0,266
	2	ap maks 0,02 x D	60	—	264	fz	0,094	0,113	0,131	0,163	0,189	0,213
K	3	ap maks 0,02 x D	60	—	231	fz	0,079	0,095	0,109	0,133	0,152	0,166
	1	ap maks 0,02 x D	120	—	495	fz	0,140	0,168	0,194	0,236	0,267	0,290
	2	ap maks 0,02 x D	110	—	462	fz	0,117	0,142	0,164	0,204	0,236	0,266
S	3	ap maks 0,02 x D	110	—	429	fz	0,094	0,113	0,131	0,163	0,189	0,213
	1	ap maks 0,02 x D	50	—	297	fz	0,117	0,142	0,164	0,204	0,236	0,266
	2	ap maks 0,02 x D	25	—	132	fz	0,062	0,075	0,087	0,109	0,126	0,143
H	3	ap maks 0,02 x D	25	—	132	fz	0,062	0,075	0,087	0,109	0,126	0,143
	4	ap maks 0,02 x D	50	—	198	fz	0,086	0,104	0,121	0,150	0,174	0,196
	1	ap maks 0,02 x D	80	—	462	fz	0,105	0,126	0,146	0,180	0,206	0,228
H	2	ap maks 0,02 x D	70	—	396	fz	0,079	0,095	0,109	0,133	0,152	0,166

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki dokładnej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania dotyczą idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania dla narzędzi o średnicy >12 mm.

Zapewnia lepszą jakość powierzchni obrabianej, zmniejsza posuw na ostrze.

Zespoły mocujące



Oprawka napędzana • ER™



Oprawka napędzana • KM™



Oprawka statyczna • KM

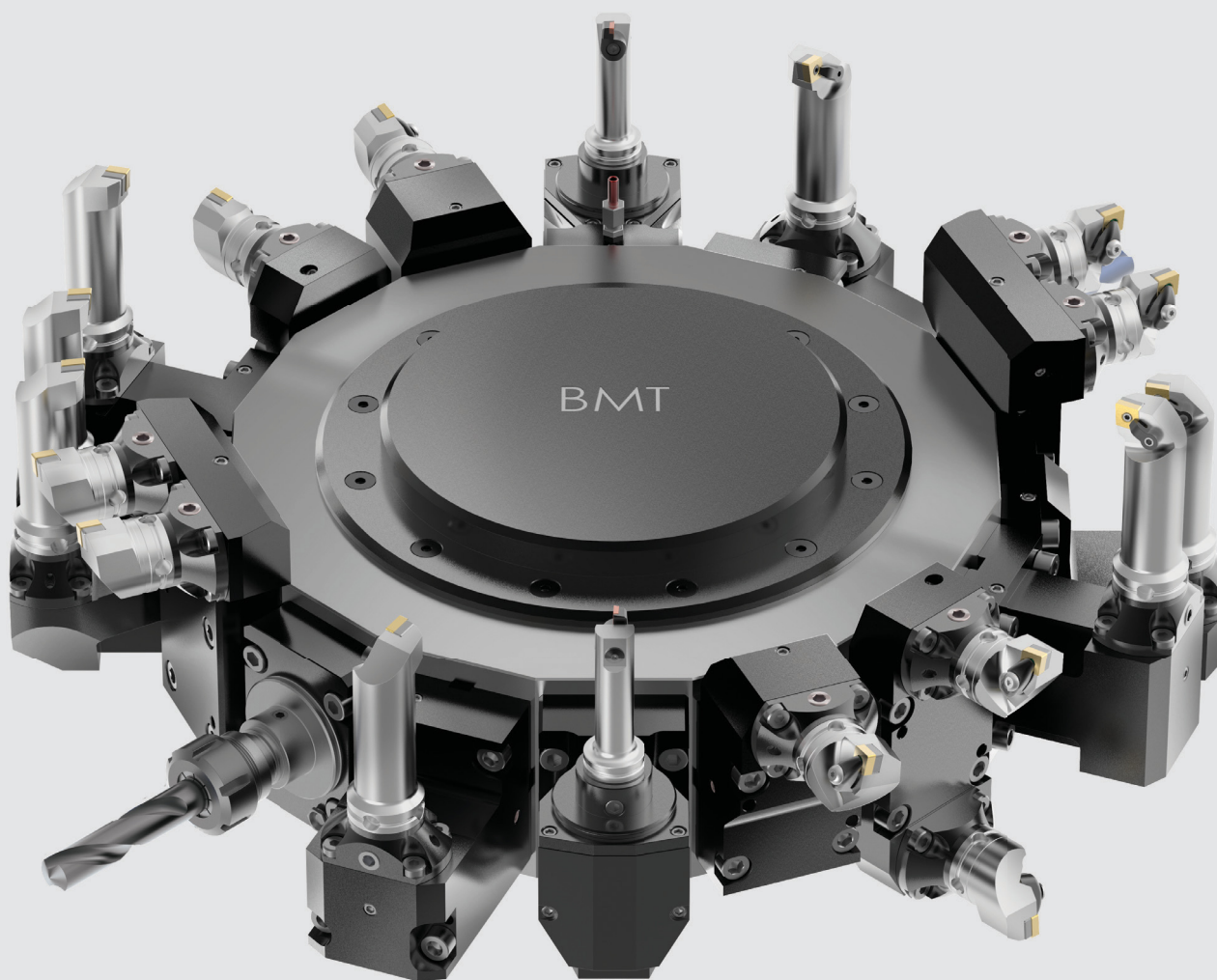
kennametal.com/TACU

Zespoły mocujące odznaczają się niezrównaną wydajnością i gwarantowaną wysoką produktywnością.

Zapewniają optymalne wykorzystanie maszyny dzięki zwiększeniu powtarzalności i skróceniu czasu ustawiania.

Zespoły mocujące zostały opracowane z myślą o specjalnych interfejsach narzędzi z głowicą rewolwerową.

Oferta obejmuje zespoły mocujące do różnych obrabiarek producentów, takich jak DOOSAN™, HAAS™, HWACHEON™, HYUNDAI WIA, Mazak™, DMG Mori oraz OKUMA™.



- Standardowa oferta obejmuje bloki statyczne i napędzane w następujących rozmiarach KM™: 32, 40, 50 i 63.
- **NOWOŚĆ:** Oprawki napędzane ER, w rozmiarach 25, 32 i 40.
- Narzędzia napędzane pracujące z maksymalną prędkością 12 000 obr./min. Przełożenie 1:1.
- Opracowane z myślą o specjalnych interfejsach narzędzi z głowicą rewolwerową.
- Mocowanie VDI zespołów ułatwia obsługę.
- Zespoły z mocowaniem na śrubę (BMT) odznaczają się większą sztywnością.
- Dostępne z wewnętrznym i zewnętrznym doprowadzeniem chłodziwa.

TACU • PORADNIK DOBORU NARZĘDZI

1 KROK 1: Znajdź producenta obrabiarki.

2 KROK 2: Znajdź model obrabiarki.

3 KROK 3: Znajdź kod typu mocowanie obrabiarki (MMC).

1

		PRODUCENT OBRABIARKI		
		DMG MORI	OKUMA™	HAAS™
2 Model obrabiarki	<ul style="list-style-type: none"> DuraTurn 2050, 2550 MC NL/NLX 1500–2500 (20-stanowiskowa głowica rewolwerowa) NT 3100, 3150, 3200 NT/NTX 1000, 2000 NZ/NZX 1500–2000 (16-stanowiskowa głowica rewolwerowa) DIM 1500 	<ul style="list-style-type: none"> Genos L300 MW/MYW LB/LU 2000–3000 EX M/MY/MW/MYW MULTUS U3000, 4000 2S 	<ul style="list-style-type: none"> ST-20/30, SL–20/30 (głowica rewolwerowa BOT) 	
3 Kod mocowania w obrabiarence (MMC)	MMC 001 Stronę: 55–58	MMC 009 Stronę: 62–64	MMC 013 Strona: 34	
Model obrabiarki	<ul style="list-style-type: none"> NL/NLX 1500–4000 MC/Y/SMC/SY NLX 4000 (frezowanie z dużym momentem obrotowym) NZX 2500 (12-stanowiskowa głowica rewolwerowa) 	<ul style="list-style-type: none"> ES L10 Genos L400 LB/LU 2500–3000 EX LB300, LU300 	<ul style="list-style-type: none"> ST–20 (BMT65) ST–20Y (BMT65) ST–25 (BMT65) ST–25Y (BMT65) ST–30 (BMT65) ST–30Y (BMT65) ST–35 (BMT65) ST–35Y (BMT65) DS–30 (BMT65) DS–30Y (BMT65) 	
Kod mocowania w obrabiarence (MMC)	MMC 002 Stronę: 58–61	MMC 013 Strona: 64	MMC 036 Stronę: 34–36	
		MAZAK™		
Model obrabiarki	<ul style="list-style-type: none"> Quick Turn Nexus 200, 250 M, MY (12-stanowiskowa głowica rewolwerowa) Quick Turn Nexus 200, 250 MS, MSY (12-stanowiskowa głowica rewolwerowa) Super Quadrex 200, 250 M (12-stanowiskowa głowica rewolwerowa) Super Quick Turn 200, 250, M, MY (12-stanowiskowa głowica rewolwerowa) Super Quick Turn 200, 250, MS, MSY (12-stanowiskowa głowica rewolwerowa) 	<ul style="list-style-type: none"> Hyper Quadrex 200, 250 MSY (12-stanowiskowa głowica rewolwerowa) Multiplex 6200, 6200Y, 6250 (12-stanowiskowa głowica rewolwerowa) 	<ul style="list-style-type: none"> Hyper Quadrex 450 M Megaturn Nexus 900 M Quick Turn Nexus 300–450 M, MY Slant Turn Nexus 500, 550 M 	
Kod mocowania w obrabiarence (MMC)	MMC 016 Stronę: 45–47	MMC 017 Stronę: 47–49	MMC 018 Stronę: 50–51	
Model obrabiarki	<ul style="list-style-type: none"> MP430, 630 (12-stanowiskowa głowica rewolwerowa) MP6300, 6300 Y (12-stanowiskowa głowica rewolwerowa) 	<ul style="list-style-type: none"> Quick Turn Smart 100, 150 M S Quick Turn Smart 200, 250 M 		
Kod mocowania w obrabiarence (MMC)	MMC 019 Stronę: 51–53	MMC 020 Stronę: 53–54		
		DOOSAN™ (DAEWOO™)	HYUNDAI WIA	HWACHEON™
Model obrabiarki	<ul style="list-style-type: none"> Lynx 300M Puma 1500, 2000, 2500 M/Y (12 stanowisk, BMT55) Puma 1500–2500 MS/SY (12 stanowisk, BMT55) Puma 2100 M/MS/Y/SY (24 stanowiska, BMT55) Puma 2100 M/Y (12 stanowisk, BMT55) Puma 230, 240, 280 M/MS/LM Puma MX1600, 2100 ST (BMT55) Puma TL2000, 2500 M Puma TT1500, 1800 MS/SY 	<ul style="list-style-type: none"> L230LMSA LM1600, 1800TTSY SKT160, 180TTMS/TTSY (BMT55) 	<ul style="list-style-type: none"> Cutex 160 MC/SMC (BMT 55) 	
Kod mocowania w obrabiarence (MMC)	MMC 035 Stronę: 30–31	MMC 035 Stronę: 41–42	MMC 035 Stronę: 37–38	
Model obrabiarki	<ul style="list-style-type: none"> Puma 2100, 2600 M/MS/Y/SY (24 stanowiska, BMT65) Puma 2100, 2600 M/MS/Y/SY (12 stanowisk, BMT65) Puma 3100 M/Y/MY (12 stanowisk, BMT65) Puma MX2000, 2500, 2600 T/ST/SY Puma VT450 M, VT450 M-2SP Puma Invertum 3000 M Puma 300 M/MS Puma TT2000, 2500 MS/SY Puma V400M 	<ul style="list-style-type: none"> SKT200, 250TTM/MS/SY SKT250, 300M/MS L2100SY LM2000, 2500TTM/TTMS/TTSY L300M/MS 	<ul style="list-style-type: none"> Cutex 240 MC/SMC Hi-Tech 200–450 MC/SMC/YMC/YSMC (BMT 65) T2 MC/SMC/YMC/YSMC VT450 MC (BMT65) 	
Kod mocowania w obrabiarence (MMC)	MMC 036 Stronę: 31–33	MMC 036 Stronę: 42–44	MMC 036 Stronę: 38–40	

TACU • SYSTEM OZNACZEŃ KATALOGOWYCH

Każdy symbol w naszym oznaczeniu katalogowym oznacza specyficzną cechę danego wyrobu. W celu identyfikacji należy posługiwać się poniższym kluczem dotyczącym informacji zawartych w kolumnach i na odpowiadających im ilustracjach.

Turned Adapted Clamping Units		Turned Adapted Clamping Units											
DMG MORI • DRIVEN TOOL AXIAL • KM™ • MMC 001													
order number	article number	CSWS	MMC	ER	D	A	L	L1	width	up	CS	CS1	CS2
80121P	TACU001KM40DA60648393	001	001	115	40	40	124	24.5	70	100	10	10000	10000
80121R	TACU001KM40DA60648393	001	001	115	40	40	124	24.5	70	100	10	10000	10000
80121B	TACU001KM40DA60648393	001	001	115	40	40	124	24.5	70	100	10	10000	10000
80121E	TACU001KM40DA60648393	001	001	115	40	40	124	24.5	70	100	10	10000	10000

TACU001KM40DA60648393

TACU

Zespół mocujący

001

Kod mocowania w obrabiarce (MMC)

KM

Typ systemu

KM = KM
ER = ER

40

Rozmiar systemu (CSWS)

25, 32, 40, 50, 63

D

Typ narzędzia

S = narzędzie statyczne
D = narzędzie sterowane

A

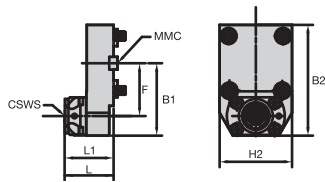
Orientacja narzędzia

A = osiowe
R = promieniowy

60648393

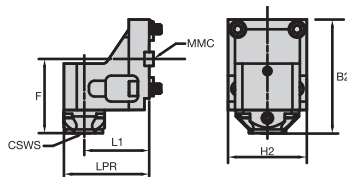
8-cyfrowy numer rysunku

DOOSAN™ • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 035



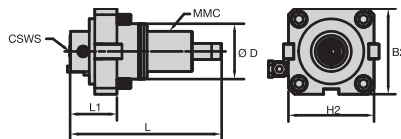
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L	L1	cp			CF
										Bar	PSI		
6391657	TACU035KM40SA60945565	KM40	035	85	130	62,0	85	57	57,0	100	1500		i

DOOSAN • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 035



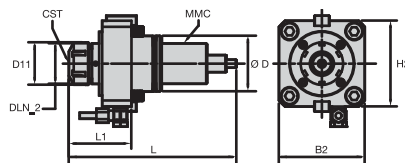
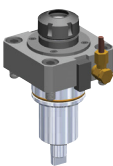
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR	cp			CF
									Bar	PSI		
6391658	TACU035KM40SR60945566	KM40	035	123	80,0	85	70,0	92	100	1500		i

DOOSAN • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 035



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
										Bar	PSI				
6391653	TACU035KM32DA60945561	KM32	035	85	55	85	151	46,5	25	25	360	i/e	G 1/8	6000	
6391654	TACU035KM32DA60945562	KM32	035	85	55	85	151	46,5	25	100	1500	e	G 1/8	6000	

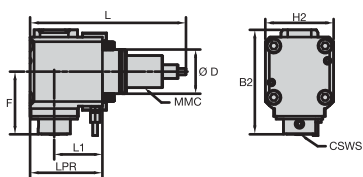
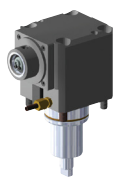
DOOSAN • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 035



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
												Bar	PSI				
6588989	TACU035ER25DA61301859	ER25	035	85	55	42	63	85	166	60,5	25	25	360	i/e	G 1/8	6000	

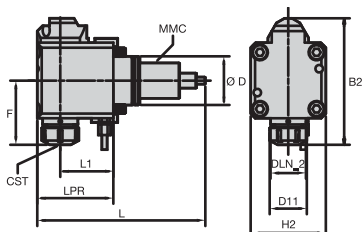
76	29	4	65

DOOSAN™ • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 035



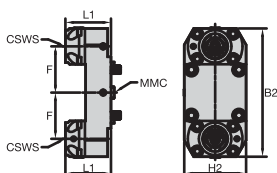
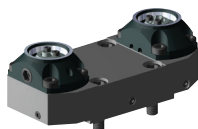
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp					max RPM
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	
6391655	TACU035KM32DR60945563	KM32	035	130	55	78,0	85	194	60,0	90	25	100	1500	e	G 1/8	6000
6391656	TACU035KM32DR60945564	KM32	035	149	55	78,0	85	194	60,0	90	25	70	1000	i/e	G 1/8	6000

DOOSAN • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 035



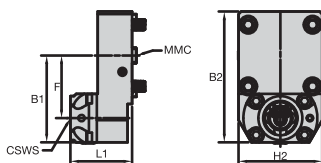
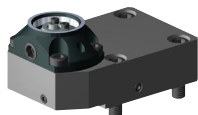
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN 2	F	H2	L	L1	LPR	cp					max RPM
													mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	
6588990	TACU035ER25DR61301860	ER25	035	142	55	42	40	71,0	85	190	60,0	86	25	70	1000	i/e	G 1/8	6000

DOOSAN • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	cp		
								Bar	PSI	CF
6391609	TACU036KM50SA60945571 *	KM50	036	197	71,0	95	70,0	100	1500	i

DOOSAN • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036

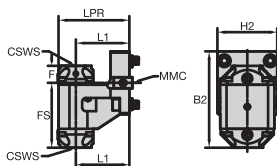


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	cp		
									Bar	PSI	CF
6391651	TACU036KM50SA60945573	KM50	036	99	149	71,0	95	70,0	100	1500	i

76	29	4	65

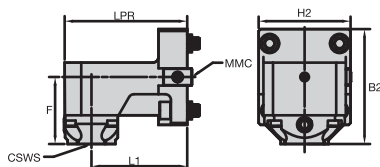
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

DOOSAN™ • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 036



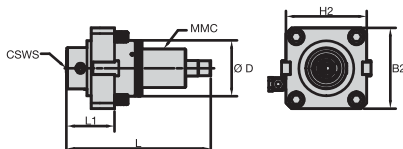
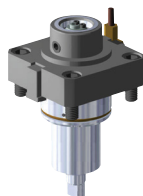
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	FS	H2	L1	LPR	cp		
										Bar	PSI	CF
6391610	TACU036KM50SR60945572 *	KM50	036	153	27,0	103,0	95	85,0	113	100	1500	i

DOOSAN • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 036



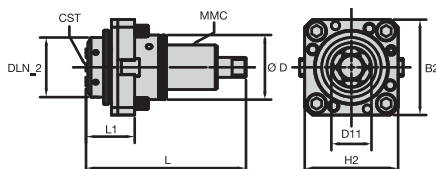
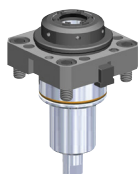
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR	cp		
									Bar	PSI	CF
6391652	TACU036KM50SR60945574	KM50	036	120	70,0	96	100,0	128	100	1500	i

DOOSAN • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	mST (Nm)	cp				
										Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6391605	TACU036KM40DA60945567	KM40	036	94	65	94	168	56,0	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6391606	TACU036KM40DA60945568	KM40	036	94	65	94	168	56,0	50	25	360	i/e	G 1/8	6000

DOOSAN • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 036

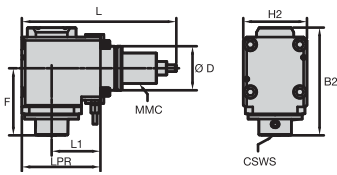
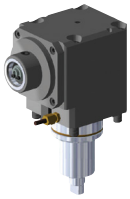


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	mST (Nm)	cp				
												Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6589001	TACU036ER32DA61301861	ER32	036	96	65	39	60	94	161	47,0	50	70	1000	i/e	M10X1	5000

76	29	4	65

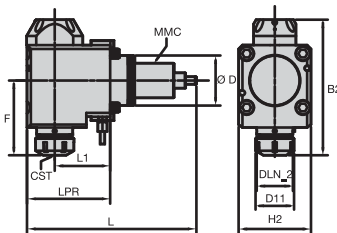
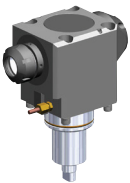
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

DOOSAN™ • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp					
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6391607	TACU036KM40DR60945569	KM40	036	159	65	99,0	94	228	72,0	116	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6391608	TACU036KM40DR60945570	KM40	036	178	65	99,0	94	228	72,0	116	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

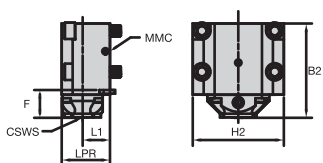
DOOSAN • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	F	H2	L	L1	LPR	cp					
													mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6589002	TACU036ER32DR61301862	ER32	036	174	65	50	47	94,5	94	221	72,0	109	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

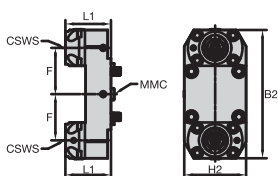
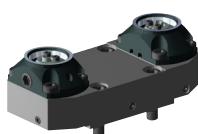
76	29	4	65

HAAS™ • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 013



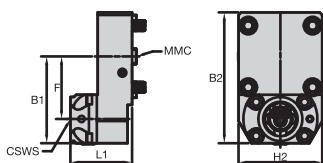
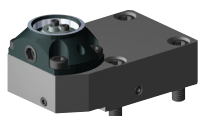
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR	cp		
									Bar	PSI	CF
6391732	TACU013KM40SR60907381	KM40	013	103	30,0	100	30,0	53	100	1500	i
6391733	TACU013KM50SR60907382	KM50	013	108	35,0	100	40,0	69	100	1500	i

HAAS • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036



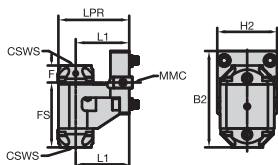
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	cp		
								Bar	PSI	CF
6391609	TACU036KM50SA60945571 *	KM50	036	197	71,0	95	70,0	100	1500	i

HAAS • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	cp		
									Bar	PSI	CF
6391651	TACU036KM50SA60945573	KM50	036	99	149	71,0	95	70,0	100	1500	i

HAAS • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 036

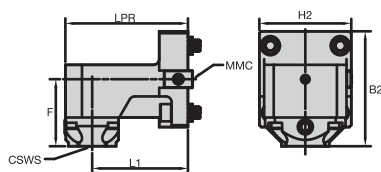
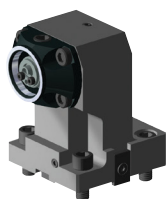


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	FS	H2	L1	LPR	cp		
										Bar	PSI	CF
6391610	TACU036KM50SR60945572 *	KM50	036	153	27,0	103,0	95	85,0	113	100	1500	i

76	29	4	65

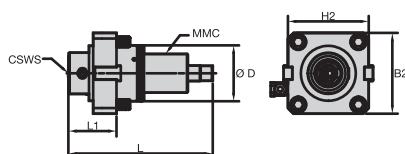
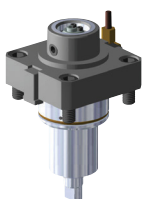
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

HAAS™ • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 036



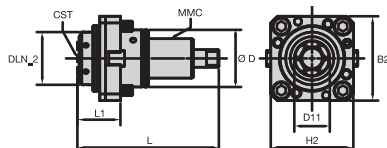
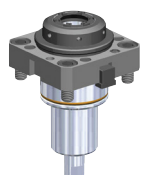
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR	cp			CF
									Bar	PSI		
6391652	TACU036KM50SR60945574	KM50	036	120	70,0	96	100,0	128	100	1500		i

HAAS • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036



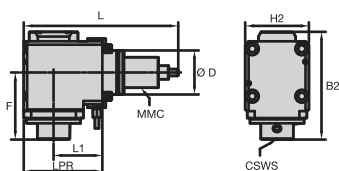
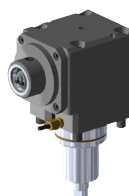
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
										Bar	PSI				
6391605	TACU036KM40DA60945567	KM40	036	94	65	94	168	56,0	50	100	1500	e	G 1/8	6000	
6391606	TACU036KM40DA60945568	KM40	036	94	65	94	168	56,0	50	25	360	i/e	G 1/8	6000	

HAAS • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
												Bar	PSI				
6589001	TACU036ER32DA61301861	ER32	036	96	65	39	60	94	161	47,0	50	70	1000	i/e	M10X1	5000	

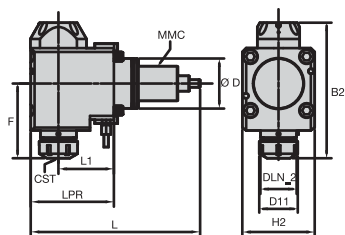
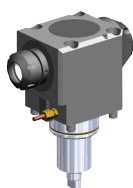
HAAS • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
												Bar	PSI				
6391607	TACU036KM40DR60945569	KM40	036	159	65	99,0	94	228	72,0	116	50	100	1500	e	G 1/8	6000	
6391608	TACU036KM40DR60945570	KM40	036	178	65	99,0	94	228	72,0	116	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000	

76	29	4	65

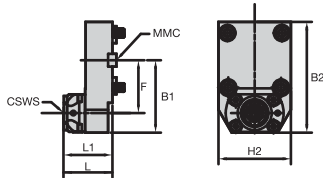
HAAS™ • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	F	H2	L	L1	LPR	cp		CF	CS1	max RPM	
													mST (Nm)	Bar				
6589002	TACU036ER32DR61301862	ER32	036	174	65	50	47	94,5	94	221	72,0	109	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

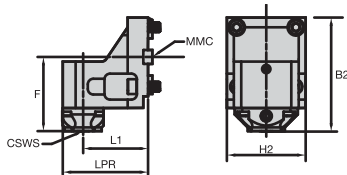
76	29	4	65

HWACHEON™ • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 035



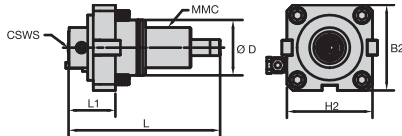
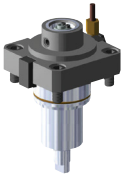
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L	L1	cp			CF
										Bar	PSI	i	
6391657	TACU035KM40SA60945565	KM40	035	85	130	62,0	85	57	57,0	100	1500	i	

HWACHEON • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 035



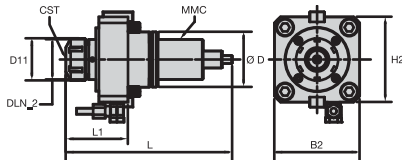
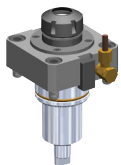
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR	cp			CF
									Bar	PSI	i	
6391658	TACU035KM40SR60945566	KM40	035	123	80,0	85	70,0	92	100	1500	i	

HWACHEON • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 035



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp					
									mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6391653	TACU035KM32DA60945561	KM32	035	85	55	85	151	46,5	25	25	360	i/e	G 1/8	6000
6391654	TACU035KM32DA60945562	KM32	035	85	55	85	151	46,5	25	100	1500	e	G 1/8	6000

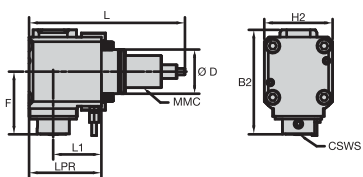
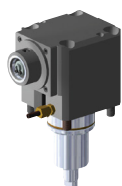
HWACHEON • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 035



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	cp					
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6588989	TACU035ER25DA61301859	ER25	035	85	55	42	63	85	166	60,5	25	25	360	i/e	G 1/8	6000

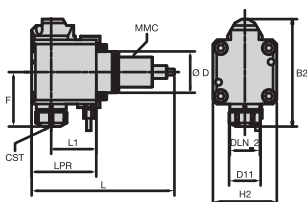
76	29	4	65

HWACHEON™ • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 035



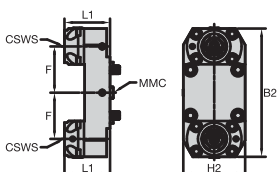
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp				max RPM	
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF		
6391655	TACU035KM32DR60945563	KM32	035	130	55	78,0	85	194	60,0	90	25	100	1500	e	G 1/8	6000
6391656	TACU035KM32DR60945564	KM32	035	149	55	78,0	85	194	60,0	90	25	70	1000	i/e	G 1/8	6000

HWACHEON • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 035



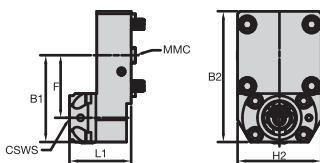
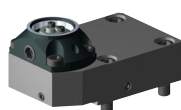
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN 2	F	H2	L	L1	LPR	cp				max RPM	
													mST (Nm)	Bar	PSI	CF		
6588990	TACU035ER25DR61301860	ER25	035	142	55	42	40	71,0	85	190	60,0	86	25	70	1000	i/e	G 1/8	6000

HWACHEON • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	cp		
								Bar	PSI	CF
6391609	TACU036KM50SA60945571	KM50	036	197	71,0	95	70,0	100	1500	i

HWACHEON • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036

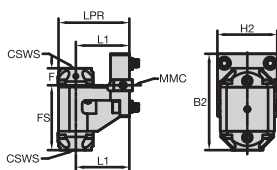


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	cp		
									Bar	PSI	CF
6391651	TACU036KM50SA60945573	KM50	036	99	149	71,0	95	70,0	100	1500	i

76	29	4	65

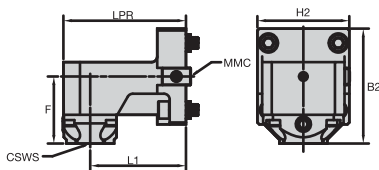
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

HWACHEON™ • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 036



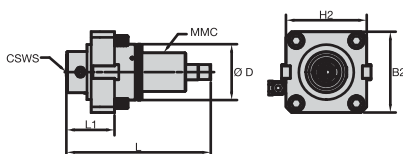
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	FS	H2	L1	LPR	cp			CF
										Bar	PSI		
6391610	TACU036KM50SR60945572	* KM50	036	153	27,0	103,0	95	85,0	113	100	1500	i	

HWACHEON • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 036



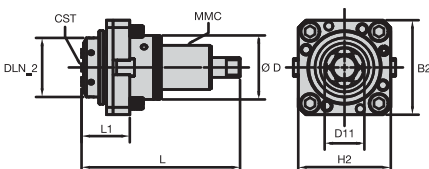
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR	cp			CF
									Bar	PSI		
6391652	TACU036KM50SR60945574	KM50	036	120	70,0	96	100,0	128	100	1500	i	

HWACHEON • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp					
									mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6391605	TACU036KM40DA60945567	KM40	036	94	65	94	168	56,0	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6391606	TACU036KM40DA60945568	KM40	036	94	65	94	168	56,0	50	25	360	i/e	G 1/8	6000

HWACHEON • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 036

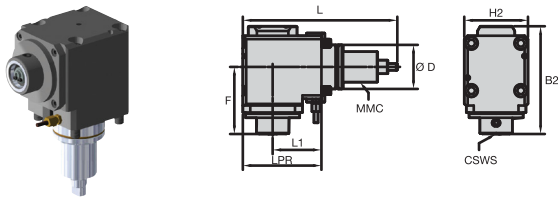


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	cp					
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6589001	TACU036ER32DA61301861	ER32	036	96	65	39	60	94	161	47,0	50	70	1000	i/e	M10X1	5000



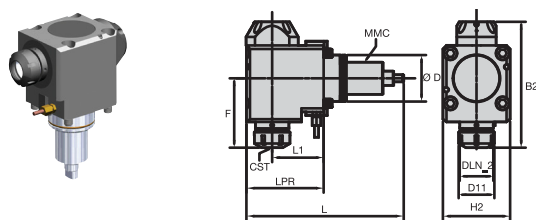
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

HWACHEON™ • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp				max RPM	
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF		CS1
6391607	TACU036KM40DR60945569	KM40	036	159	65	99,0	94	228	72,0	116	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6391608	TACU036KM40DR60945570	KM40	036	178	65	99,0	94	228	72,0	116	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

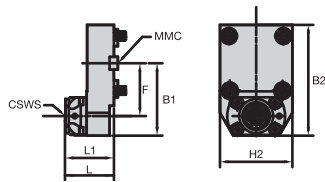
HWACHEON • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	F	H2	L	L1	LPR	cp				max RPM	
													mST (Nm)	Bar	PSI	CF		CS1
6589002	TACU036ER32DR61301862	ER32	036	174	65	50	47	94,5	94	221	72,0	109	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

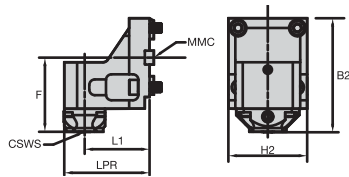
76	29	4	65

HYUNDAI WIA • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 035



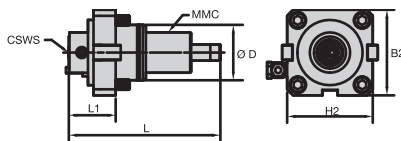
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L	L1	cp			CF
										Bar	PSI		
6391657	TACU035KM40SA60945565	KM40	035	85	130	62,0	85	57	57,0	100	1500		i

HYUNDAI WIA • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 035



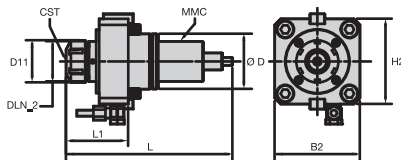
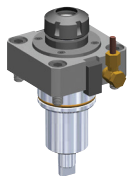
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR	cp			CF
									Bar	PSI		
6391658	TACU035KM40SR60945566	KM40	035	123	80,0	85	70,0	92	100	1500		i

HYUNDAI WIA • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 035



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp					max RPM
									mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	
6391653	TACU035KM32DA60945561	KM32	035	85	55	85	151	46,5	25	25	360	i/e	G 1/8	6000
6391654	TACU035KM32DA60945562	KM32	035	85	55	85	151	46,5	25	100	1500	e	G 1/8	6000

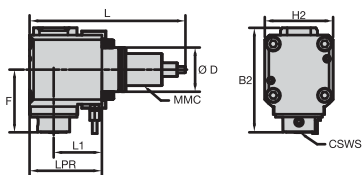
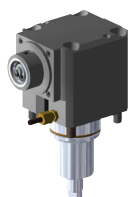
HYUNDAI WIA • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 035



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	cp					max RPM
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	
6588989	TACU035ER25DA61301859	ER25	035	85	55	42	63	85	166	60,5	25	25	360	i/e	G 1/8	6000

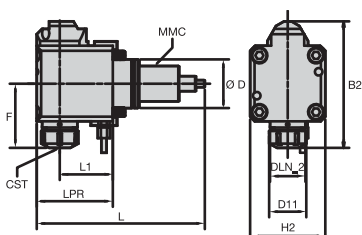
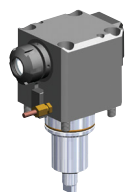


HYUNDAI WIA • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 035



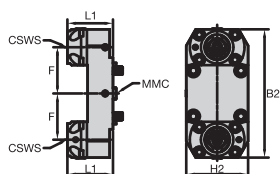
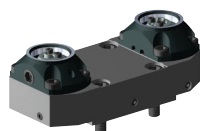
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp		CF	CS1	max RPM	
											mST (Nm)	Bar				PSI
6391655	TACU035KM32DR60945563	KM32	035	130	55	78,0	85	194	60,0	90	25	100	1500	e	G 1/8	6000
6391656	TACU035KM32DR60945564	KM32	035	149	55	78,0	85	194	60,0	90	25	70	1000	i/e	G 1/8	6000

HYUNDAI WIA • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 035



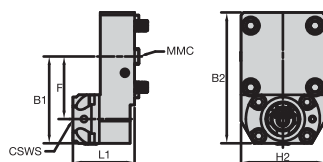
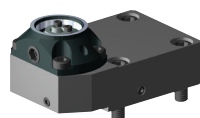
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN 2	F	H2	L	L1	LPR	cp		CF	CS1	max RPM	
													mST (Nm)	Bar				PSI
6588990	TACU035ER25DR61301860	ER25	035	142	55	42	40	71,0	85	190	60,0	86	25	70	1000	i/e	G 1/8	6000

HYUNDAI WIA • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	cp		CF
								Bar	PSI	
6391609	TACU036KM50SA60945571 *	KM50	036	197	71,0	95	70,0	100	1500	i

HYUNDAI WIA • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036

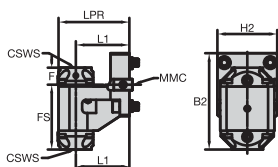


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	cp		CF
									Bar	PSI	
6391651	TACU036KM50SA60945573	KM50	036	99	149	71,0	95	70,0	100	1500	i

76	29	4	65

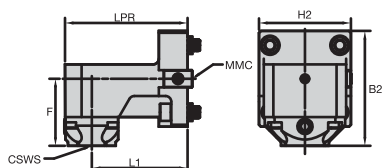
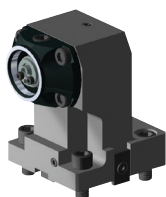
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

HYUNDAI WIA • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 036



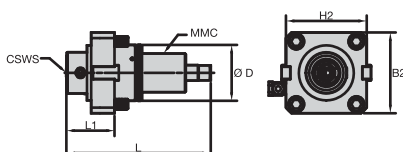
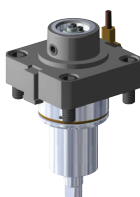
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	FS	H2	L1	LPR	cp			CF
										Bar	PSI		
6391610	TACU036KM50SR60945572	KM50	036	153	27,0	103,0	95	85,0	113	100	1500		i

HYUNDAI WIA • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 036



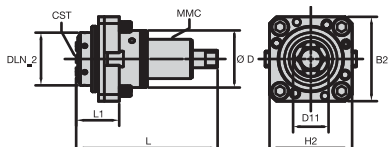
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR	cp			CF
									Bar	PSI		
6391652	TACU036KM50SR60945574	KM50	036	120	70,0	96	100,0	128	100	1500		i

HYUNDAI WIA • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp					
									mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6391605	TACU036KM40DA60945567	KM40	036	94	65	94	168	56,0	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6391606	TACU036KM40DA60945568	KM40	036	94	65	94	168	56,0	50	25	360	i/e	G 1/8	6000

HYUNDAI WIA • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 036

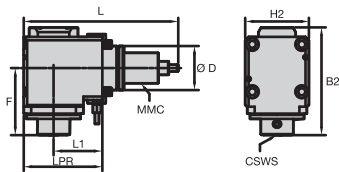


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	cp					
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6589001	TACU036ER32DA61301861	ER32	036	96	65	39	60	94	161	47,0	50	70	1000	i/e	M10X1	5000



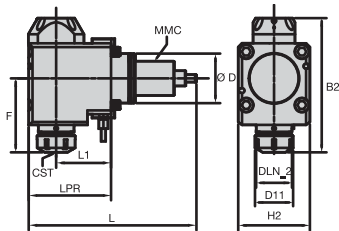
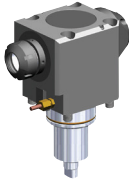
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

HYUNDAI WIA • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp					
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6391607	TACU036KM40DR60945569	KM40	036	159	65	99,0	94	228	72,0	116	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6391608	TACU036KM40DR60945570	KM40	036	178	65	99,0	94	228	72,0	116	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

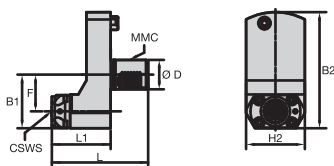
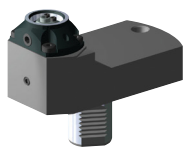
HYUNDAI WIA • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 036



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	F	H2	L	L1	LPR	cp					
													mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6589002	TACU036ER32DR61301862	ER32	036	174	65	50	47	94,5	94	221	72,0	109	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

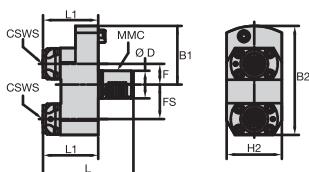
76	29	4	65

MAZAK™ • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 016



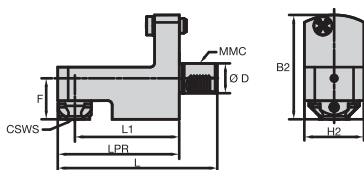
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	cp	Bar	PSI	CF
6401906	TACU016KM40SA60908132	KM40	016	73	158	40	50,0	80	131	80,0		100	1500	i

MAZAK • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 016



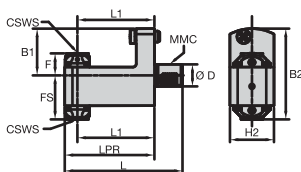
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	FS	H2	L	L1	cp	Bar	PSI	CF
6401907	TACU016KM40SA60908134 *	KM40	016	85	158	40	30,0	50,0	80	131	80,0		100	1500	i

MAZAK • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 016



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp	Bar	PSI	CF
6401908	TACU016KM40SR60908135	KM40	016	140	40	55,0	80	214	140,0	163		100	1500	i

MAZAK • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 016

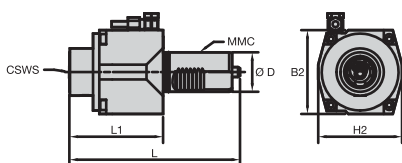
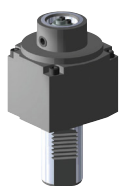


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	FS	H2	L	L1	LPR	cp	Bar	PSI	CF
6401909	TACU016KM40SR60908136 *	KM40	016	85	165	40	40,0	80,0	80	214	140,0	163		100	1500	i



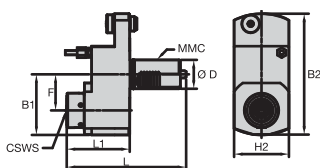
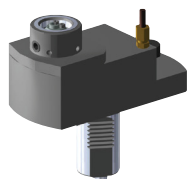
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

MAZAK™ • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 016



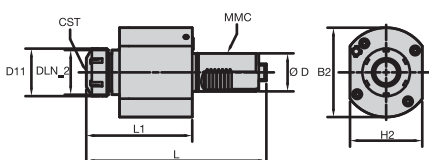
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp					
									mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6401890	TACU016KM40DA60908100	KM40	016	85	40	85	173	95,0	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6401901	TACU016KM40DA60908102	KM40	016	85	40	85	173	95,0	50	25	360	i/e	G 1/8	6000

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 016



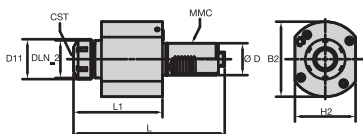
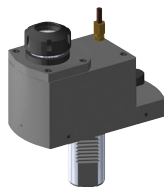
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	cp					
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6401902	TACU016KM40DA60908120	KM40	016	84	168	40	50,0	76	166	87,5	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6401903	TACU016KM40DA60908125	KM40	016	84	168	40	50,0	78	191	112,5	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 016



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	cp					
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6588967	TACU016ER32DA61301847	ER32	016	94	40	50	47	76	190	109,0	50	25	360	i/e	M12X1	6000

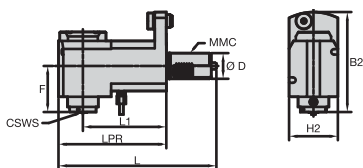
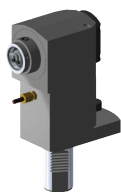
MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER • MMC 016



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B1	B2	D	D11	DLN_2	F	H2	L	L1	cp					
													mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6588968	TACU016ER32DA61301848	ER32	016	84	168	40	50	47	50,0	78	200	118,5	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

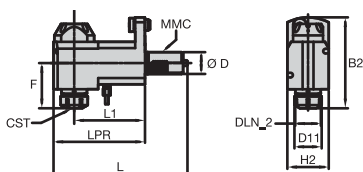
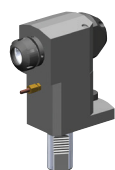
76	29	4	65

MAZAK™ • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 016



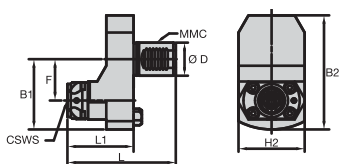
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	mST (Nm)	cp		CF	CS1	max RPM
												Bar	PSI			
6401904	TACU016KM40DR60908103	KM40	016	157	40	72,5	76	246	130,0	168	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6401905	TACU016KM40DR60908107	KM40	016	157	40	72,5	76	246	130,0	168	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 016



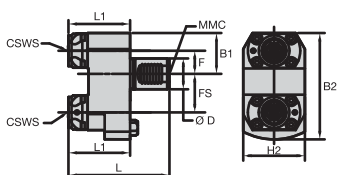
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	F	H2	L	L1	LPR	mST (Nm)	cp		CF	CS1	max RPM
														Bar	PSI			
6588969	TACU016ER32DR61301849	ER32	016	165	40	50	47	80,5	76	246	130,0	168	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

MAZAK • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 017



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	Bar	cp		CF
												PSI		
6391714	TACU017KM40SA60908159	KM40	017	85	138	40	50,0	80	131	80,0	100	1500		i

MAZAK • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 017



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	FS	H2	L	L1	Bar	cp		CF
													PSI		
6391715	TACU017KM40SA60908160	*	KM40	53	138	40	30,0	50,0	80	131	80,0	100	1500		i



76

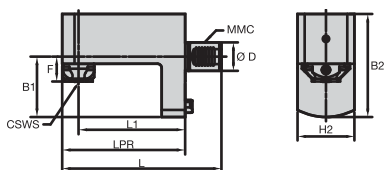
29

4

65

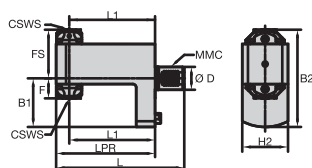
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

MAZAK™ • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 017



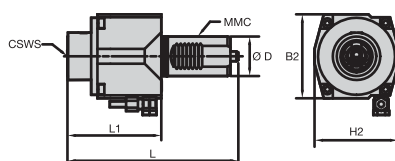
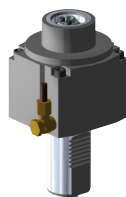
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp			CF
												Bar	PSI		
6391716	TACU017KM40SR60908161	KM40	017	85	145	40	35,0	80	224	150,0	173	100	1500		i

MAZAK • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 017



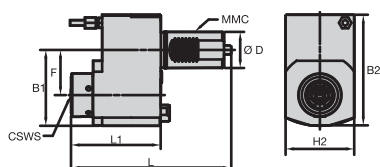
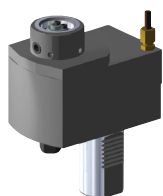
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	FS	H2	L	L1	LPR	cp			CF
													Bar	PSI		
6391717	TACU017KM40SR60908162	KM40	017	85	170	40	35,0	85,0	80	224	150,0	173	100	1500		i

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 017



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
										Bar	PSI				
6391698	TACU017KM40DA60908150	KM40	017	85	40	85	173	95,0	50	100	1500	e	G 1/8	6000	
6391699	TACU017KM40DA60908151	KM40	017	85	40	85	173	95,0	50	25	360	i/e	G 1/8	6000	

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 017

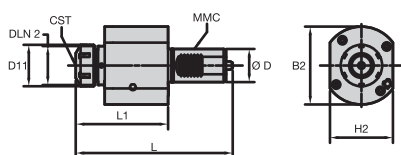


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
												Bar	PSI				
6391700	TACU017KM40DA60908155	KM40	017	84	123	40	50,0	76	178	99,5	50	100	1500	e	G 1/8	6000	
6391711	TACU017KM40DA60908156	KM40	017	84	123	40	50,0	78	191	112,5	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000	



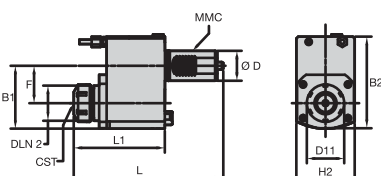
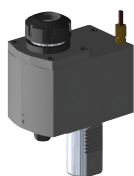
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

MAZAK™ • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 017



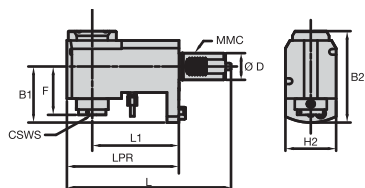
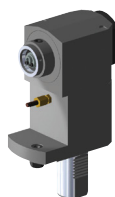
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN 2	H2	L	L1	cp					
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6588970	TACU017ER32DA61301850	ER32	017	94	40	50	47	76	190	109,0	50	25	360	i/e	M12X1	6000

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER • MMC 017



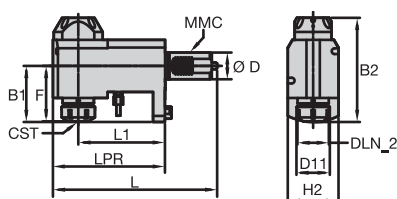
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B1	B2	D	D11	DLN 2	F	H2	L	L1	cp					
													mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6588981	TACU017ER32DA61301851	ER32	017	84	123	40	50	47	50,0	78	200	119,5	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 017



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp					
												mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6391712	TACU017KM40DR60908157	KM40	017	84	137	40	72,5	76	246	130,0	168	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6391713	TACU017KM40DR60908158	KM40	017	84	156	40	72,5	76	246	130,0	168	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

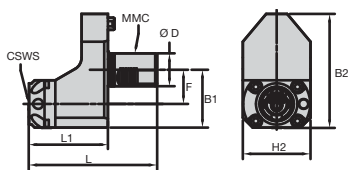
MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER • MMC 017



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B1	B2	D	D11	DLN 2	F	H2	L	L1	LPR	cp					
														mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6588982	TACU017ER32DR61301852	ER32	017	84	156	40	50	47	80,5	76	246	130,0	168	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

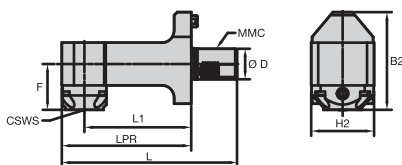
76	29	4	65

MAZAK™ • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 018



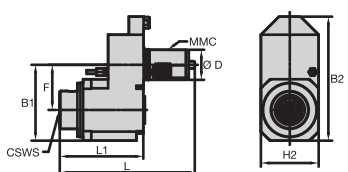
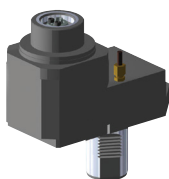
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	cp			CF
											Bar	PSI		
6391696	TACU018KM63SA60908174	KM63	018	88	173	50	52,0	103	195	120,0	100	1500		i

MAZAK • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 018



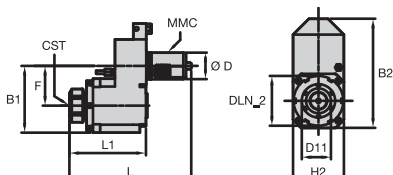
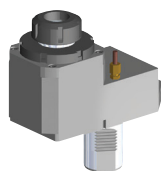
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp			CF
											Bar	PSI		
6391697	TACU018KM63SR60908176	KM63	018	160	50	75,0	103	287	175,0	212	100	1500		i

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 018



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
												Bar	PSI				
6391692	TACU018KM50DA60908166	KM50	018	126	206	50	75,0	96	225	139,5	100	100	1500	e	G 1/8	6000	
6391693	TACU018KM50DA60908171	KM50	018	126	206	50	75,0	96	225	139,5	100	70	1000	i/e	G 1/8	6000	

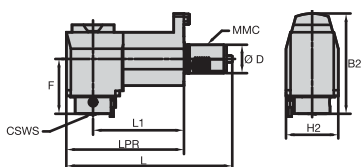
MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 018



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B1	B2	D	D11	DLN_2	F	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
														Bar	PSI				
6588983	TACU018ER40DA61301853	ER40	018	126	206	50	63	94	75,0	96	230	141,5	100	70	1000	i/e	G 1/8	6000	

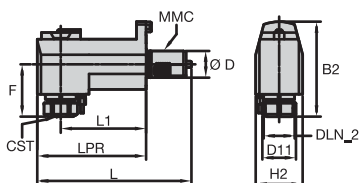
76	29	4	65

MAZAK™ • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 018



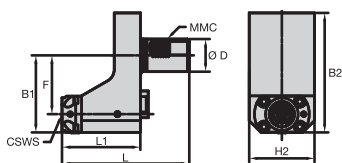
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp		CF	CS1	max RPM	
											mST (Nm)	Bar				
6391694	TACU018KM50DR60908172	KM50	018	177	50	96,5	92	292	160,0	207	100	100	1500	e	G 1/8	6000
6391695	TACU018KM50DR60908173	KM50	018	177	50	96,5	92	292	160,0	207	100	70	1000	i/e	G 1/8	6000

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 018



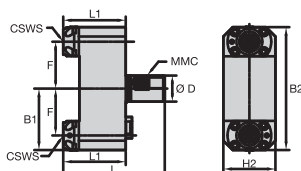
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	F	H2	L	L1	LPR	cp		CF	CS1	max RPM	
													mST (Nm)	Bar				
6588984	TACU018ER40DR61301854	ER40	018	175	50	63	58	94,5	88	289	160,0	204	100	70	1000	i/e	G 1/8	6000

MAZAK • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 019



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	cp		CF
											Bar	PSI	
6391679	TACU019KM50SA60945552	KM50	019	118	183	50	90,0	100	195	120,0	100	1500	i

MAZAK • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 019

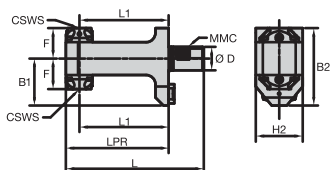


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	cp		CF
											Bar	PSI	
6391680	TACU019KM50SA60945553 *	KM50	019	118	236	50	90,0	100	195	120,0	100	1500	i



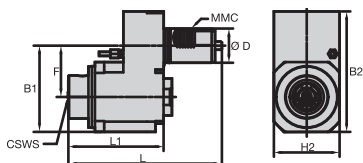
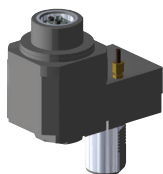
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

MAZAK™ • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 019



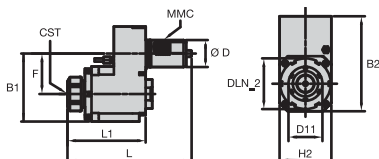
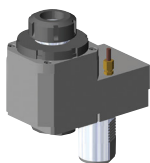
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp			CF
												Bar	PSI		
6391691	TACU019KM50SR60945554	* KM50	019	100	165	50	65,0	100	294	190,0	219	100	1500		i

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 019



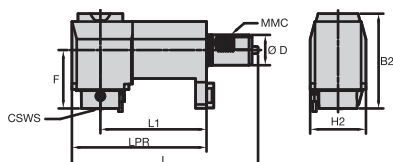
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
												Bar	PSI				
6391675	TACU019KM50DA60945548	KM50	019	126	176	50	75,0	96	225	139,5	100	100	1500	e	G 1/8	4000	
6391676	TACU019KM50DA60945549	KM50	019	126	176	50	75,0	96	225	139,5	100	70	1000	i/e	G 1/8	4000	

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 019



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B1	B2	D	D11	DLN_2	F	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
														Bar	PSI				
6588985	TACU019ER40DA61301855	ER40	019	126	176	50	63	94	75,0	96	230	141,5	100	70	1000	i/e	G 1/8	4000	

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 019

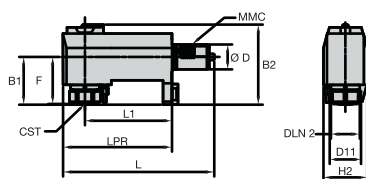


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
												Bar	PSI				
6391677	TACU019KM50DR60945550	KM50	019	157	50	96,5	92	307	175,0	222	100	100	1500	e	G 1/8	4000	
6391678	TACU019KM50DR60945551	KM50	019	162	50	96,5	92	307	175,0	222	100	70	1000	i/e	G 1/8	4000	

76	29	4	65

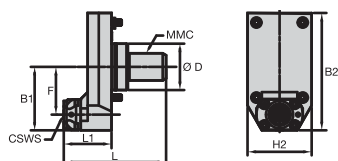
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

MAZAK™ • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 019



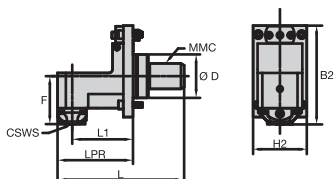
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B1	B2	D	D11	DLN 2	F	H2	L	L1	LPR	cp			max RPM		
														mST (Nm)	Bar	PSI		CF	CS1
6588986	TACU019ER40DR61301856	ER40	019	96	161	50	63	58	94,5	88	304	175,0	219	100	70	1000	i/e	G 1/8	4000

MAZAK • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 020



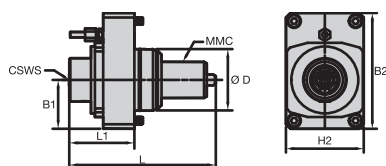
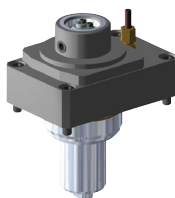
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	cp		
											Bar	PSI	CF
6391673	TACU020KM40SA60945559	KM40	020	93	172	68	70,0	94	150	70,0	100	1500	i

MAZAK • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 020



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp		
											Bar	PSI	CF
6391674	TACU020KM40SR60945560	KM40	020	154	68	75,0	84	198	95,0	118	100	1500	i

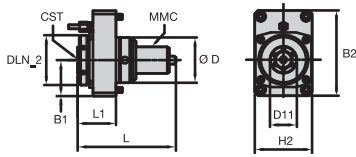
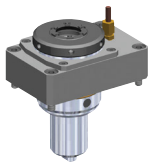
MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 020



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			max RPM	
											Bar	PSI	CF		CS1
6391659	TACU020KM40DA60945555	KM40	020	54	128	68	86	162	72,0	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6391660	TACU020KM40DA60945556	KM40	020	54	128	68	86	162	72,0	50	25	360	i/e	G 1/8	6000

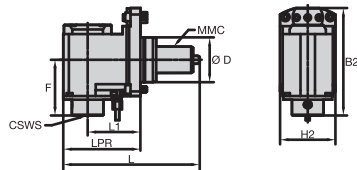
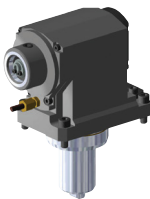


MAZAK™ • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 020



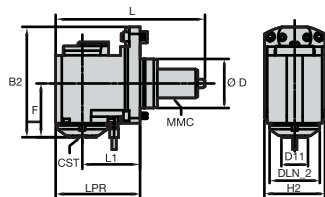
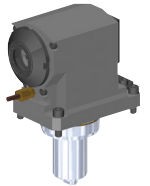
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B1	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	cp			CF	CS1	max RPM
												mST (Nm)	Bar	PSI			
6588987	TACU020ER32DA61301857	ER32	020	54	128	68	39	75	86	148	55,0	50	25	360	i/e	G 1/8	6000

MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 020



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp			CF	CS1	max RPM
											mST (Nm)	Bar	PSI			
6391671	TACU020KM40DR60945557	KM40	020	163	68	84,5	84	207	80,0	117	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6391672	TACU020KM40DR60945558	KM40	020	163	68	84,5	84	198	80,0	117	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

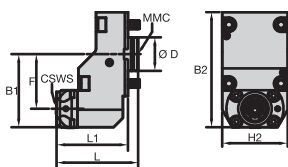
MAZAK • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER • MMC 020



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	F	H2	L	L1	LPR	cp			CF	CS1	max RPM
													mST (Nm)	Bar	PSI			
6588988	TACU020ER32DR61301858	ER32	020	151	68	39	70	72,5	84	207	80,0	117	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

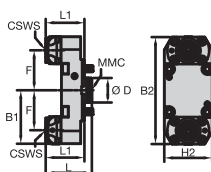
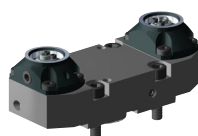
76	29	4	65

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 001



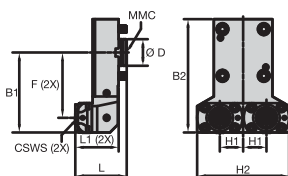
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	cp		
											Bar	PSI	CF
6405025	TACU001KM40SA60649623	KM40	001	87	137	40	65,0	78	99	85,0	100	1500	i

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 001



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	cp			
											Bar	PSI	CF	
6405026	TACU001KM40SA60649626	*	KM40	001	87	174	40	65,0	78	75	63,0	100	1500	i

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 001

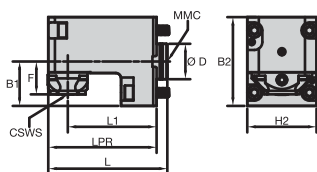


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H1	H2	L	L1	cp			
												Bar	PSI	CF	
6405384	TACU001KM40SA60649631	**	KM40	001	120	170	40	98,0	35	138	77	65,0	100	1500	i

76	29	4	65

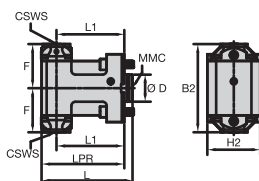
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.
 ** = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach z funkcjami w osi „Y”.

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 001



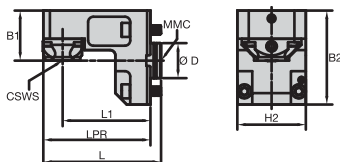
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp		
												Bar	PSI	CF
6405027	TACU001KM40SR60649632	KM40	001	50	100	40	37,0	78	134	100,0	122	100	1500	i

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 001



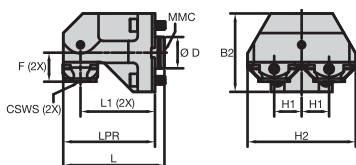
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp		
											Bar	PSI	CF
6405028	TACU001KM40SR60649633 *	KM40	001	130	40	65,0	78	134	100,0	122	100	1500	i

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 001



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	H2	L	L1	LPR	cp		
											Bar	PSI	CF
6405385	TACU001KM40SR60649634	KM40	001	50	107	40	78	134	100,0	122	100	1500	i

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 001

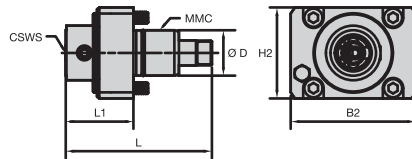


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H1	H2	L	L1	LPR	cp		
												Bar	PSI	CF
6405386	TACU001KM40SR60649635 **	KM40	001	100	40	37,0	35	138	129	95,0	117	100	1500	i

76	29	4	65

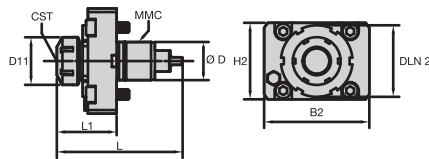
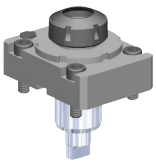
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.
 ** = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach z funkcjami w osi „Y”.

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 001



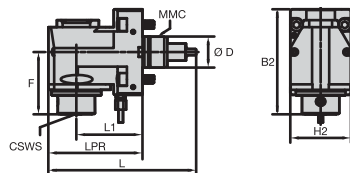
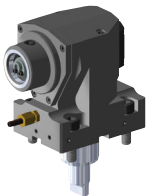
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp					
									mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6201237	TACU001KM32DA60648431	KM32	001	110	40	80	124	54,5	32	70	1000	i/e	M12X1	12000
6201238	TACU001KM32DA60648437	KM32	001	110	40	80	124	54,5	32	70	1000	e	M12X1	12000
6201235	TACU001KM40DA60647158	KM40	001	110	40	80	129	59,5	32	70	1000	i/e	M12X1	6000
6201236	TACU001KM40DA60648393	KM40	001	110	40	80	129	59,5	32	70	1000	e	M12X1	6000

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 001



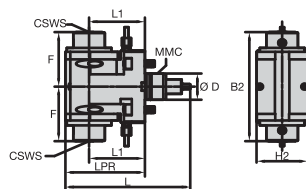
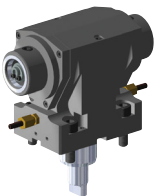
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	cp					
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6588935	TACU001ER25DA61301836	ER25	001	110	40	42	75	80	128	57,0	32	70	1000	i/e	M12X1	12000
6588933	TACU001ER32DA61301834	ER32	001	110	40	50	75	80	132	60,0	32	70	1000	i/e	M12X1	6000

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 001



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp					
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6201263	TACU001KM32DR60648443	KM32	001	128	40	72,5	78	190	85,0	121	32	100	1500	e	G 1/8	12000
6201264	TACU001KM32DR60648444	KM32	001	132	40	72,5	78	190	85,0	121	32	70	1000	i/e	G 1/8	12000
6201239	TACU001KM40DR60648439	KM40	001	135	40	80,0	78	190	85,0	121	32	100	1500	e	G 1/8	6000
6201240	TACU001KM40DR60648440	KM40	001	140	40	80,0	78	190	85,0	121	32	70	1000	i/e	G 1/8	6000

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 001

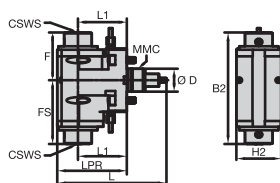
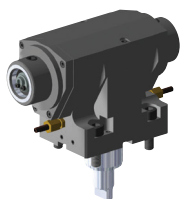


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp						
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM	
6201261	TACU001KM40DR60648441	*	KM40	001	166	40	83,0	78	190	85,0	121	32	100	1500	e	G 1/8	6000



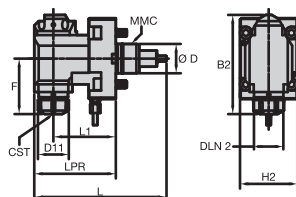
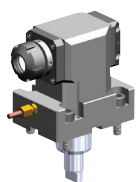
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 001



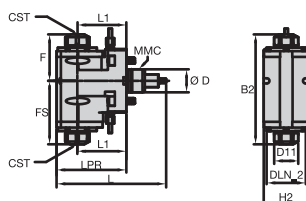
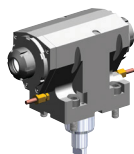
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	FS	H2	L	L1	LPR	cp			CF	CS1	max RPM	
												mST (Nm)	Bar	PSI				
6201262	TACU001KM40DR60648442	*	KM40	001	194	40	83,0	111,0	78	190	85,0	121	32	25	360	i/e	G 1/8	6000

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 001



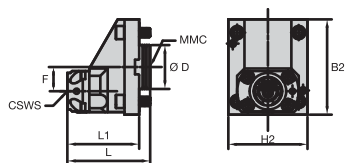
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN 2	F	H2	L	L1	LPR	cp			CF	CS1	max RPM
													mST (Nm)	Bar	PSI			
6588937	TACU001ER25DR61301838	ER25	001	134	40	42	40	74,0	78	180	85,0	111	32	70	1000	i/e	G 1/8	12000
6588934	TACU001ER32DR61301835	ER32	001	138	40	50	47	78,5	78	180	85,0	111	32	70	1000	i/e	G 1/8	6000

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER • MMC 001



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN 2	F	FS	H2	L	L1	LPR	cp			CF	CS1	max RPM	
														mST (Nm)	Bar	PSI				
6588936	TACU001ER25DR61301837	*	ER25	001	188	40	42	68	79,0	108,5	78	190	85,0	121	32	25	360	i/e	G 1/8	6000

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 002

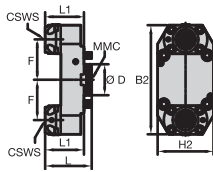
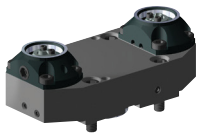


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	cp			CF
										Bar	PSI	i	
6405029	TACU002KM50SA60649637	KM50	002	130	60	33,0	108	113	98,0	100	1500	i	

76	29	4	65

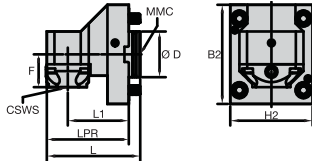
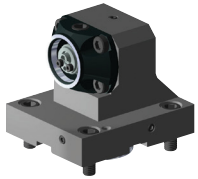
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 002



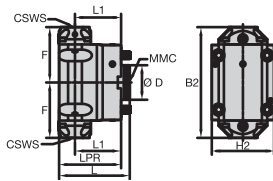
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	Bar	PSI	CF
6405030	TACU002KM50SA60649638	* KM50	002	211	60	78,0	108	90	75,0	100	1500	i

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 002



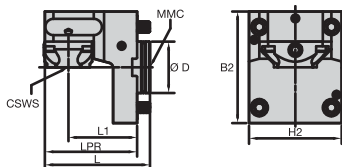
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	Bar	PSI	CF
6405381	TACU002KM50SR60649639	KM50	002	130	60	43,0	108	123	80,0	108	100	1500	i

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 002



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	Bar	PSI	CF
6405382	TACU002KM50SR60649641	* KM50	002	192	60	96,0	108	123	80,0	108	100	1500	i

DMG MORI • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 002

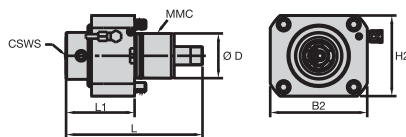


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	LPR	Bar	PSI	CF
6405388	TACU002KM50SR60649643	KM50	002	130	60	108	123	80,0	108	100	1500	i



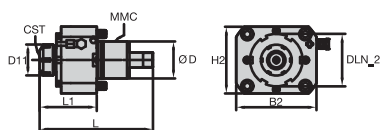
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 002



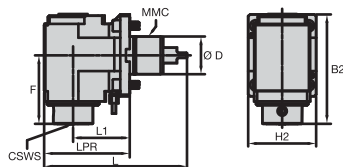
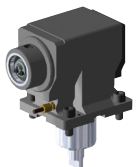
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp				max RPM	
									mST (Nm)	Bar	PSI	CF		
6201268	TACU002KM40DA60648448	KM40	002	130	60	108	178	86,5	100	70	1000	e	M12X1	10000
6201269	TACU002KM40DA60648449	KM40	002	130	60	108	178	86,5	100	70	1000	i/e	M12X1	10000
6201265	TACU002KM50DA60648445	KM50	002	130	60	108	183	92,0	100	70	1000	e	M12X1	6000
6201266	TACU002KM50DA60648447	KM50	002	130	60	108	184	92,0	100	70	1000	i/e	M12X1	6000

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 002



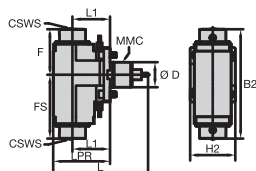
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	cp				max RPM	
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF		
6589004	TACU002ER32DA61301864	ER32	002	150	60	50	85	108	184	90,0	100	70	1000	i/e	M12X1 & G 1/8	6000
6589005	TACU002ER32DA61301865	ER32	002	150	60	50	85	108	184	90,0	100	70	1000	i/e	M12X1 & G 1/8	10000
6588939	TACU002ER40DA61301840	ER40	002	150	60	63	89	108	189	94,5	100	70	1000	i/e	M12X1 & G 1/8	6000
6588940	TACU002ER40DA61301841	ER40	002	150	60	63	85	108	189	94,5	100	70	1000	i/e	M12X1 & G 1/8	10000

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 002



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp				max RPM	
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF		
6201272	TACU002KM40DR60648457	KM40	002	169	60	103,5	108	227	90,0	136	100	100	1500	e	G 1/8	10000
6201273	TACU002KM40DR60648458	KM40	002	169	60	103,5	108	227	90,0	136	100	70	1000	i/e	G 1/8	10000
6201270	TACU002KM50DR60648452	KM50	002	174	60	109,0	108	227	90,0	136	100	100	1500	e	G 1/8	6000
6201271	TACU002KM50DR60648453	KM50	002	175	60	109,0	108	227	90,0	136	100	70	1000	i/e	G 1/8	6000

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 002

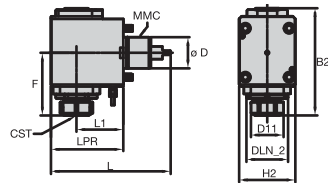
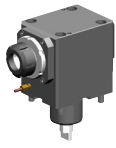


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	FS	H2	L	L1	LPR	cp				max RPM	
												mST (Nm)	Bar	PSI	CF		
6201274	TACU002KM50DR60648459 *	KM50	002	224	60	109,0	115,0	108	227	90,0	136	100	100	1500	e	G 1/8	6000
6201275	TACU002KM50DR60648460 *	KM50	002	262	60	109,0	153,0	108	227	90,0	136	100	25	360	i/e	G 1/8	6000



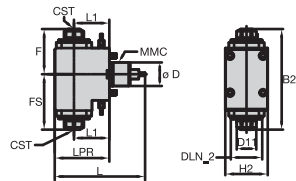
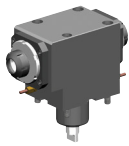
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 002



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	F	H2	L	L1	LPR	mST (Nm)	cp		CF	CS1	max RPM
														Bar	PSI			
6589003	TACU002ER32DR61301863	ER32	002	202	60	50	80	116,5	108	230	90,0	139	100	70	1000	i/e	G 1/8	6000
6588938	TACU002ER40DR61301839	ER40	002	204	60	63	80	118,5	108	230	90,0	139	100	70	1000	i/e	G 1/8	6000
6588961	TACU002ER40DR61301842	ER40	002	204	60	63	80	118,5	108	230	90,0	139	100	70	1000	i/e	G 1/8	10000

DMG MORI • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER • MMC 002

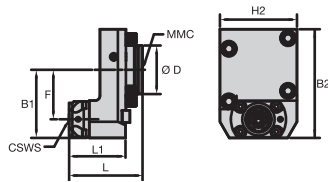
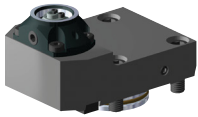


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	F	FS	H2	L	L1	LPR	mST (Nm)	cp		CF	CS1	max RPM	
															Bar	PSI				
6589006	TACU002ER32DR61301866	*	ER32	002	251	60	50	80	112,5	138,5	108	230	90,0	138	100	25	360	i/e	G 1/8	6000
6588962	TACU002ER40DR61301843	*	ER40	002	260	60	63	80	117,0	143,0	108	230	90,0	139	100	25	360	i/e	G 1/8	6000



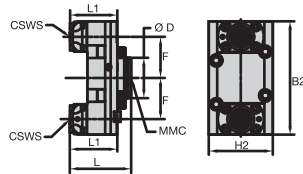
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

OKUMA™ • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM™ • MMC 009



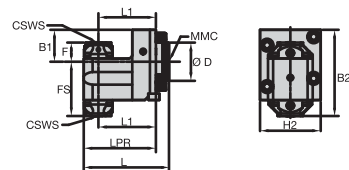
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	H2	L	L1	cp			CF
6411222	TACU009KM40SA60907362	KM40	009	84	134	60	61,0	95	91	70,0	Bar	PSI		i

OKUMA • STATYCZNE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 009



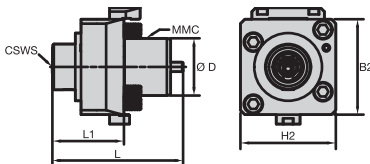
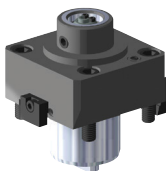
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	cp			CF
6411223	TACU009KM40SA60907363	KM40	009	168	60	61,0	95	91	70,0	Bar	PSI		i

OKUMA • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 009



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B1	B2	D	F	FS	H2	L	L1	LPR	cp			CF
6411226	TACU009KM40SR60907371	KM40	009	50	135	60	30,0	85,0	95	134	90,0	113	Bar	PSI		i

OKUMA • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • KM • MMC 009

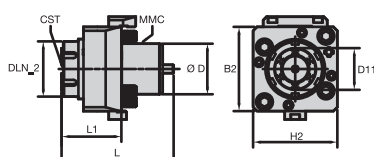


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	mST (Nm)	cp			CF	CS1	max RPM
6411158	TACU009KM40DA60907348	KM40	009	100	60	100	137	75,0	50	70	1000	e	M12X1	6000	
6411159	TACU009KM40DA60907349	KM40	009	100	60	100	137	75,0	50	70	1000	i/e	M12X1	6000	



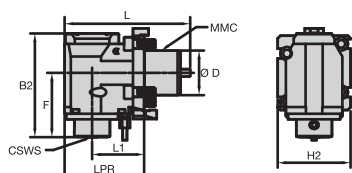
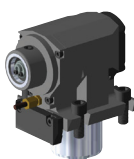
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

OKUMA™ • NAPĘDZANE OPRAWKI OSIOWE • ER™ • MMC 009



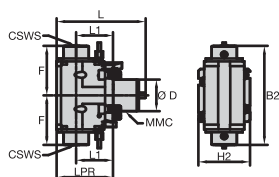
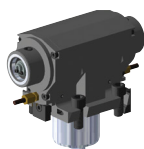
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN_2	H2	L	L1	cp				max RPM	
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF		CS1
6588964	TACU009ER40DA61301844	ER40	009	100	60	49	66	100	133	69,0	50	70	1000	i/e	M12X1	6000

OKUMA • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 009



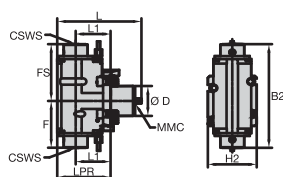
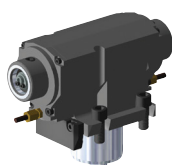
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp				max RPM	
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF		CS1
6411160	TACU009KM40DR60907352	KM40	009	140	60	86,5	98	169	70,0	107	50	100	1500	e	G 1/8	6000
6411221	TACU009KM40DR60907354	KM40	009	144	60	86,5	98	169	70,0	107	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

OKUMA • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 009



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp				max RPM	
											mST (Nm)	Bar	PSI	CF		CS1
6411224	TACU009KM40DR60907355 *	KM40	009	188	60	94,0	98	169	70,0	107	50	100	1500	e	G 1/8	6000

OKUMA • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM • MMC 009

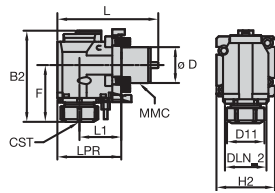


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	D	F	FS	H2	L	L1	LPR	cp				max RPM	
												mST (Nm)	Bar	PSI	CF		CS1
6411225	TACU009KM40DR60907357 *	KM40	009	208	60	94,0	114,0	98	169	70,0	107	50	25	360	i/e	G 1/8	6000



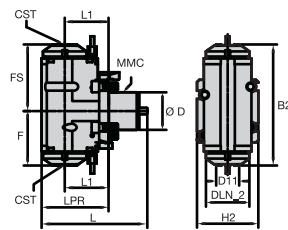
UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

OKUMA™ • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER™ • MMC 009



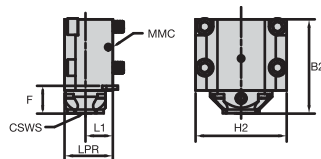
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN 2	F	H2	L	L1	LPR	cp				max RPM	
													mST (Nm)	Bar	PSI	CF		
6588965	TACU009ER40DR61301845	ER40	009	151	60	63	70	91,5	98	169	70,0	107	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

OKUMA • NAPĘDZANE OPRAWKI PROMIENIOWE • ER • MMC 009



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	MMC	B2	D	D11	DLN 2	F	FS	H2	L	L1	LPR	cp				max RPM	
														mST (Nm)	Bar	PSI	CF		
6588966	TACU009ER32DR61301846	ER32	009	190	60	39	69	85,0	104,5	98	169	70,0	107	50	70	1000	i/e	G 1/8	6000

OKUMA • STATYCZNE OPRAWKI PROMIENIOWE • KM™ • MMC 013



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR	cp		
									Bar	PSI	CF
6391732	TACU013KM40SR60907381	KM40	013	103	30,0	100	30,0	53	100	1500	i
6391733	TACU013KM50SR60907382	KM50	013	108	35,0	100	40,0	69	100	1500	i

76	29	4	65

UWAGA: * = Przeznaczone do stosowania wyłącznie w obrabiarkach wyposażonych we wrzeciono przelotowe.

NOVO™



Cyfrowy dostęp i wykorzystanie danych i wiedzy o produktach w celu połączenia systemów i procesów w ramach całego cyklu produkcyjnego.

ODWIEDŹ STRONĘ KENNAMETAL.COM/NOVO I POBIERZ JUŻ DZISIAJ.

 **KENNAMETAL™**

kennametal.com

Bloki z głowicą rewolwerową VDI

- Szybka wymiana dzięki pojedynczemu klinowi mocującemu.
- Ustawianie narzędzia przy użyciu precyzyjnej regulacji.
- Orientacja VDI zgodnie ze specyfikacją obrabiarki.

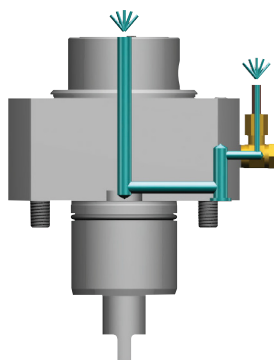


Bloki z głowicą rewolwerową BMT

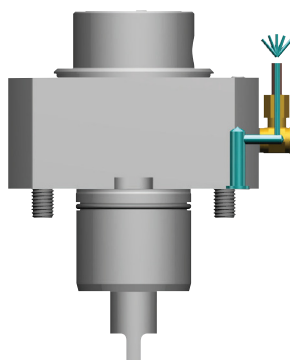
- Mocowany do głowicy rewolwerowej przy użyciu 4 śrub.
- Nie jest wymagana dodatkowa regulacja.
- Odznacza się najwyższą sztywnością, sprawdzającą się idealnie w wielu zastosowaniach.



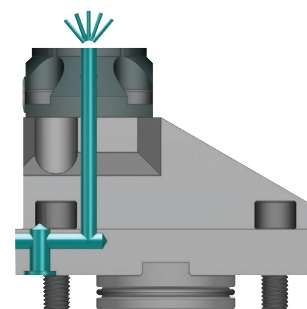
Opcje doprowadzania chłodziwa do narzędzi statycznych i napędzanych:



**Narzędzia napędzane
z wewnętrznym
i zewnętrznym
doprowadzeniem chłodziwa**



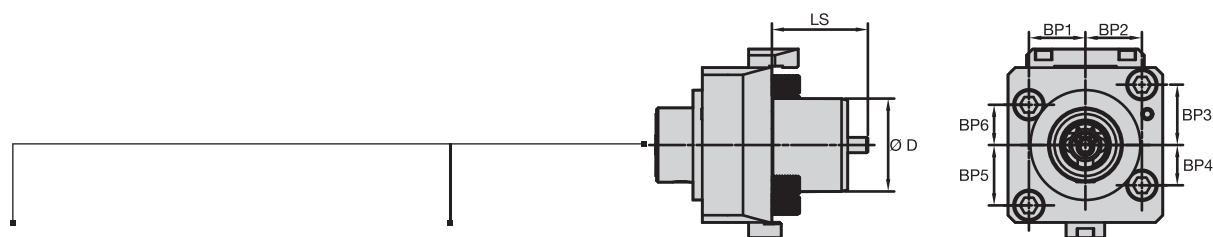
**Zewnętrzne doprowadzenie
chłodziwa, narzędzia napędzane**



**Wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa,
narzędzia statyczne**

UWAGA: Narzędzi sterowanych z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa nie można używać na sucho; wymagają one filtracji chłodziwa na poziomie przynajmniej 50 mikronów. Przekożenie wynosi 1:1, jeśli nie określono inaczej. Szczegółowe rysunki i modele można pobrać na stronie kennametal.com.

SPECYFIK ACJE MONTAŻOWE TACU



Wartości momentu blokujące KM™

Rozmiar KM	[Moment obrotowy] Nm
32	8–11
40	12–16
50	27–34
63	47–54

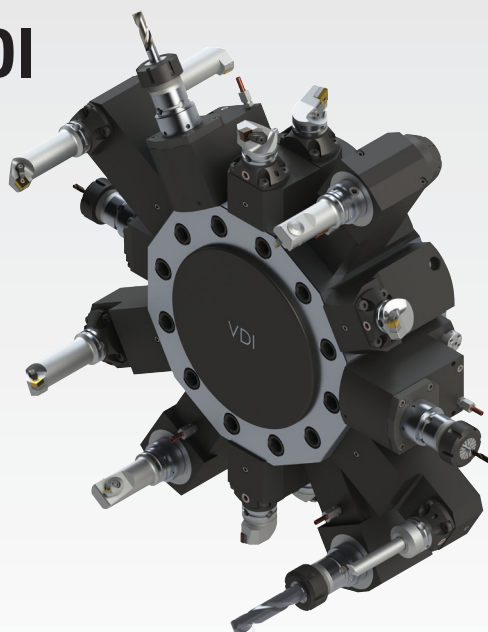
Wartości momentu zabezpieczające ER

Rozmiar ER	średnica mm	[Moment obrotowy] Nm
25	1,0–3,5	24
25	4,0–4,5	56
25	5,0–7,5	80
25	8,0–17,0	104
32	2,0–2,5	24
32	3,0–7,5	136
32	8,0–22,0	136
40	3,0–26,0	176

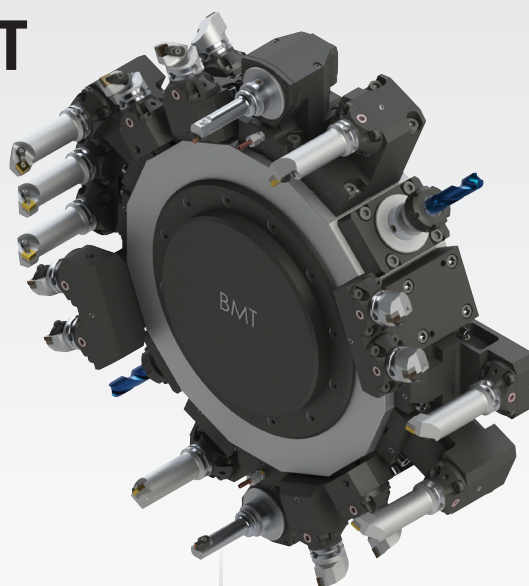
Kod mocowania w obrabiarkach	Producent obrabiarki	Typ mocowania	Typ narzędzia	BP1	BP2	BP3	BP4	BP5	BP6	D	LS	Moment obrotowy Nm	Śruba mocująca
001	DMG Mori	BMT40	Sterowane	31	31	35	35	35	35	40	69	50	M10 x 1,5
			Styczne	31	31	35	35	35	35	40	12		
002	DMG Mori	BMT60	Sterowane	42	42	47	47	47	47	60	91	90	M12 x 1,75
			Styczne	42	42	47	47	47	47	60	15		
009	OKUMA™	BMT60	Sterowane	36,5	36,5	39	26	39	26	60	62	90	M12 x 1,75
			Styczne	36,5	36,5	39	26	39	26	60	20		
013	HAAS™, OKUMA	Z wypustem	Styczne	40	40	22,5	22,5	22,5	22,5	–	–	90	M12 x 1,75
016	Mazak™	VDI40-Mazak	Sterowane	–	–	–	–	–	–	40	78	–	–
			Styczne	–	–	–	–	–	–	40	51	–	–
017	Mazak	VDI40	Sterowane	–	–	–	–	–	–	40	78	–	–
			Styczne	–	–	–	–	–	–	40	51	–	–
018	Mazak	VDI50-Mazak	Sterowane	–	–	–	–	–	–	50	85	–	–
			Styczne	–	–	–	–	–	–	50	75	–	–
019	Mazak	VDI50-Mazak	Sterowane	–	–	–	–	–	–	50	85	–	–
			Styczne	–	–	–	–	–	–	50	75	–	–
020	Mazak	BMT68	Sterowane	34	34	65	45	65	45	68	90	25	M8 x 1,25
			Styczne	34	34	65	45	65	45	68	90		
035	DOOSAN™, HWACHEON™, HYUNDAI WIA	BMT55	Sterowane	32	32	32	32	32	32	55	104	50	M10 x 1,5
			Styczne	32	32	32	32	32	32	–	–		
036	DOOSAN, HWACHEON, HYUNDAI WIA	BMT65	Sterowane	36,5	36,5	35	35	35	35	65	112	90	M12 x 1,75
			Styczne	36,5	36,5	35	35	35	35	–	–		

UWAGA: Zobacz strona 28 dotyczącą poradnika doboru narzędzi.

VDI

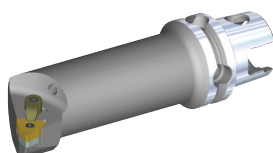


BMT



Oprawki statyczne i napędzane
KM™ rozmiary 32, 40, 50, 63

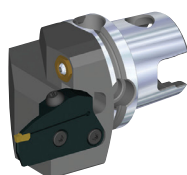
Oprawki napędzane
ER™ rozmiary 25, 32, 40



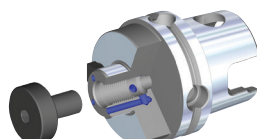
Wewnętrzne zespoły skrawające



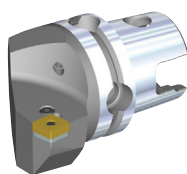
Uchwyty hydrauliczne HydroForce™



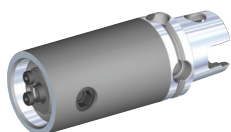
Narzędzia Beyond™ Evolution™ do obróbki rowków i przecinania



Oprawki do frezów nasadzanych



Zewnętrzne zespoły skrawające



Przedłużka KM

Opcja 1



Patrz strona 70.



Z monolityczną tulejką zaciskową ER

Opcja 2



Ze standardową tulejką zaciskową ER

UKŁAD NARZĘDZI W TOKARCE CNC Z NARZĘDZIAMI NAPĘDZANYMI I STATYCZNYMI

Konieczna dodatkowa pomoc? Proszę podać wymagane informacje poniżej, a dostarczymy potrzebnych odpowiedzi.

Układ narzędzi w tokarce CNC z narzędziami napędzonymi i statycznymi	
Rodzaj maszyny (na przykład: DMG Mori, Mazak™, Okuma™ itp.):	
Typ/model (na przykład: NL2000, MP6200Y, LT300 itp.):	Data produkcji:
Średnica chwytu: (DIN 69880 lub równoważna norma)	VDI: <input type="radio"/> 16 mm <input type="radio"/> 20 mm <input type="radio"/> 30 mm <input type="radio"/> 40 mm <input type="radio"/> _____ BMT: <input type="radio"/> 55 mm <input type="radio"/> 65 mm <input type="radio"/> 75 mm <input type="radio"/> 85 mm <input type="radio"/> _____
Typ głowicy rewolwerowej	<input type="radio"/> Gwiazda <input type="radio"/> Korona <input type="radio"/> Tarcza
Czy głowica rewolwerowa jest oryginalnego typu?	<input type="radio"/> Tak <input type="radio"/> Nie
Jeśli nie, jakiego typu jest głowica rewolwerowa?	<input type="radio"/> Sauter <input type="radio"/> Duplomatic <input type="radio"/> Baruffaldi <input type="radio"/> Inne: _____
Numer typu głowicy rewolwerowej (na przykład: Sauter 05.473.516):	
Liczba stanowisk narzędzi na głowicy rewolwerowej?	<input type="radio"/> 12 <input type="radio"/> 16 <input type="radio"/> 20 <input type="radio"/> _____
Liczba stanowisk napędzanych?	Liczba:
Jeśli jest używanych więcej głowic rewolwerowych, proszę podać ich liczbę:	Liczba głowic rewolwerowych:
Jaki rodzaj napędu (sprzęg, kontaktowy)? (np.: DIN 1809, 5480, 5482)	DIN:
 <input type="radio"/> Baruffaldi TOEM  <input type="radio"/> DIN 1809  <input type="radio"/> DIN 5480  <input type="radio"/> DIN 5482  <input type="radio"/> 1-etapowe sprzężenie z przodu  <input type="radio"/> 2-etapowe sprzężenie z przodu  <input type="radio"/> Przekładnia stożkowa	
Która wersja jest wymagana?	<input type="radio"/> (R) wersja prawa <input type="radio"/> (L) wersja lewa <input type="radio"/> (RL) podwójne ząbkowanie
Przełożenie (większa szybkość) <input type="radio"/> i = 1:1 <input type="radio"/> i = 1:2 <input type="radio"/> i = 1:3 <input type="radio"/> i = 1:4 <input type="radio"/> i = 1:5 (większy moment) <input type="radio"/> i = 2:1 <input type="radio"/> i = 3:1	<input type="radio"/> i = 1 : _____ <input type="radio"/> i = : _____ 1
Kierunek obrotów	<input type="radio"/> zgodnie z ruchem wskazówek zegara (do wewnątrz) — <input type="radio"/> zgodnie z ruchem wskazówek zegara (na zewnątrz) — <input type="radio"/> zgodnie z ruchem wskazówek zegara (do wewnątrz) — <input type="radio"/> przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (na zewnątrz) —
Orientacja narzędzi osiowych	<input type="radio"/> standardowa <input type="radio"/> przesunięcie w _____ mm
UWAGA: W przypadku obrabiarek z głowicą rewolwerową typu gwiazdzistego do obróbki osiowej należy stosować NARZĘDZIA PROMIENIOWE i odwrotnie	
Orientacja narzędzi promieniowych	<input type="radio"/> standardowa <input type="radio"/> Tylne przesunięcie w _____ mm
UWAGA: W przypadku obrabiarek z głowicą rewolwerową typu gwiazdzistego do obróbki promieniowej należy stosować NARZĘDZIA OSIOWE i odwrotnie	
Jakie oprawki są preferowane?	<input type="radio"/> ER (ESX) <input type="radio"/> TAP <input type="radio"/> ABS <input type="radio"/> PSC <input type="radio"/> Frez nasadzany <input type="radio"/> Weldon®/WN <input type="radio"/> KM™ <input type="radio"/> HSK
Rozmiar tulejki zaciskowej, średnica frezu nasadzanego, średnica Weldon®/Whistle Notch (np.: 16, 25, 40 itp.)	Rozmiar: _____
Anotacje: (na przykład wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa, a.s.o., itp.)	

Gwintowane, monolityczne tulejki zaciskowe ER

Dostosowują frezy gwintowane do tokarek CNC.



kennametal.com/ER-Solid-Collets

Gwintowane, monolityczne tulejki zaciskowe ER zmieniają tokarki CNC w wielozadaniowe maszyny poprzez zapewnienie dostępu do frezów o mniejszej średnicy zespołom sterowanym ER.

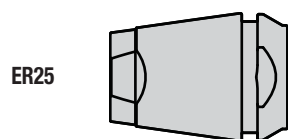
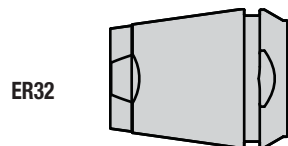
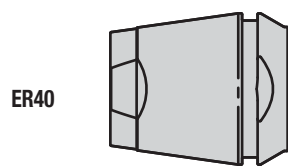
Nowe, monolityczne tulejki zaciskowe ER zwiększają wykorzystanie maszyny poprzez uniwersalność modułów.

Krótkie wysięgi od powierzchni natarcia tulejki zaciskowej zapewniają sztywność użytkowania i wymagają mniejszej przestrzeni obróbczej maszyny.

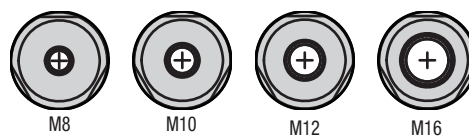
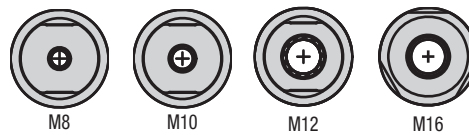
Kompatybilne z wszystkimi standardowymi uchwytami tulejek zaciskowych ER oraz zespołami napędzanymi ER.



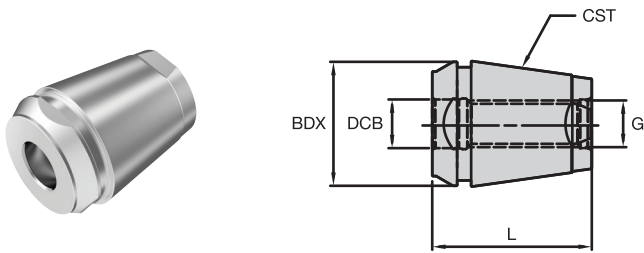
Oferta



Rozmiary gwintu



MONOLITYCZNE TULEJKI ZACISKOWE ER



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	CST	DCB	G	BDX	L	kg	Nm
6587968	ER25STM08	ER25	9	M8	26	35	0,1	20
6587969	ER25STM10	ER25	11	M10	26	35	0,1	40
6587970	ER25STM12	ER25	13	M12	26	35	0,1	60
6588001	ER32STM08	ER32	9	M8	33	41	0,2	20
6588002	ER32STM10	ER32	11	M10	33	41	0,2	40
6588003	ER32STM12	ER32	13	M12	33	41	0,2	60
6588004	ER32STM16	ER32	17	M16	33	41	0,1	80
6588005	ER40STM08	ER40	9	M8	41	47	0,4	20
6588006	ER40STM10	ER40	11	M10	41	47	0,3	40
6588007	ER40STM12	ER40	13	M12	41	47	0,3	60
6588008	ER40STM16	ER40	17	M16	41	47	0,3	80

76	—	4	65

Informacje o częściach zamiennych i akcesoriach

1 KROK 1 Podaj tutaj numer katalogowy narzędzia

KENNAMETAL

Search By Keyword, Part #, ANSI/ISO

PRODUCTS SOLUTIONS SERVICES RESOURCES SUPPORT ABOUT US

English / Products / Metalworking Tools / Milling / Indexable Milling / Milling Inch Tools / Face Mills / Mill 16 / Mill 16 • Shell Mills

Mill 16™

Shell Mills

Features and Benefits

- Productivity booster for machining cast iron materials.
- Insert with 16 cutting edges.

SPECIFICATIONS

Mill 16 • Shell Mills • Wedge Clamping

Show 10 entries

order number	catalog number	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	lbs	max RPM
6001979	MILL16E200Z05ON08W	2.000	2.495	.750	2.000	2.000	215	5	1.45	11100

2 KROK 2 Wybierz części zamienne i akcesoria

PRODUCT USAGE /

Insert Selection Inserts Tool Body Speeds & Feeds Grades **Spare Parts**

Spare Parts

D1	wedge	wedge screw	in. lbs.	wrench	mounting screw with coolant grooves	adjustable torque wrench	bit SW3 for adjustable torque wrench
2.000	CW16	12748601000	62	12148044900	KLSS0714C	DTQ50140	BTQSW3L90

**Zgubiona śruba? Trzeba wymienić zużyte kliny dociskowe?
Chcesz znaleźć i zamówić części zamienne?**


ODWIEDŹ STRONĘ **KENNAMETAL.COM**, BY ZNALEŹĆ POTRZEBNE PRODUKTY W KILKA SEKUND.

FREZY SKŁADANE

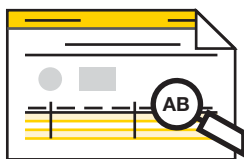
Powłoka		Opis gatunku	odporność na zużycie ← → ciągliwość														
			P	M	K	S	05	10	15	20	25	30	35	40	45		
KCS22M		Gatunek węgla spiekane pokrytego powłoką AlTiN (PVD). Gatunek KC522M zaprojektowano, aby zapewnić lepszą wydajność obróbki ogólnej stopów żaroodpornych i stali nierdzewnej. KC522M jest odporny na złamania i zapewnia większą wytrzymałość i odporność na zużycie.	P														
			M														
			K														
			S														
KCK15		Powlekany gatunek węgla spiekane z wielowarstwową powłoką CVD (TiN/MT TiCN/Al ₂ O ₃) i zaawansowaną obróbką Beyond™ po nałożeniu powłoki. KCK15 to odporny na zużycie gatunek węgla spiekane o zrównoważonej ciągliwości do obróbki ogólnej żeliwa przy wyższych prędkościach. Zapewnia uzyskanie najlepszych wyników podczas obróbki bez chłodziwa, ale może być również stosowany z chłodziwem.															
			K														
KCK20		Nowa wielowarstwową powłoką z PVD, AlCrN + węgiel powlekany AlCrN z idealną mieszanką odporności na zużycie i wytrzymałością przylegania. Gatunek KCK20 został specjalnie zaprojektowany w celu zmaksymalizowania przylegania powłoki i wytrzymałości krawędzi, dzięki czemu gatunek ten doskonale sprawdza się podczas przerywanej obróbki żeliwa szarego i sferoidalnego z doprowadzeniem chłodziwa oraz może być używany w warunkach suchych. Gatunek ten można stosować, począwszy od obróbki zgrubnej po obróbkę wykańczającą, aby zmaksymalizować produktywność w sytuacjach, gdy wymagana jest wytrzymałość i niezawodność.															
			K														
KCPK30		Powlekany gatunek węgla spiekane z wielowarstwową powłoką CVD (TiN/TiCN/Al ₂ O ₃) i zaawansowaną obróbką Beyond™ po nałożeniu powłoki. Substrat jest bardzo ciągliwy. KCPK30 zapewnia szeroki obszar zastosowań podczas obróbki ogólnej i zgrubnej stali i żeliw. Zapewnia uzyskanie najlepszych wyników podczas obróbki bez chłodziwa, ale może być również stosowany z chłodziwem.	P														
			K														
KCPM40		Gatunek węgla spiekane z zaawansowaną powłoką PVD TiAlN/AlCrN. Ciągły substrat o doskonałych właściwościach w wyższych temperaturach. KCPM40™ to pierwszy wybór do obróbki stali i stali nierdzewnych. Wysoka odporność na nagłe zmiany temperatury sprawia, że ten gatunek idealnie sprawdza się zarówno w obróbce na sucho, jak i w obróbce z chłodziwem. Gatunek stosuje się głównie w obróbce ogólnej i ciężkiej.	P														
			M														
KCSM40		Gatunek węgla spiekane pokrytego zaawansowaną powłoką PVD TiAlN/TiN. Doskonały substrat o nowo opracowanym składzie spoiwa. KCSM40 to gatunek o wysokiej wydajności do obróbki tytanu, superstopów i stali nierdzewnej. Wysoka odporność substratu na nagłe zmiany temperatury sprawia, że ten gatunek idealnie sprawdza się w obróbce z chłodziwem. Pierwszy wybór do obróbki zgrubnej i nieodpowiednich warunków skrawania.	M														
			S														
KC725M		Gatunek węgla spiekane pokrytego zaawansowaną powłoką PVD TiAlN. KC725M to wysokowydajny gatunek do obróbki stali, stali nierdzewnej i żeliwa sferoidalnego. Wysoka odporność substratu na nagłe zmiany temperatury sprawia, że ten gatunek idealnie sprawdza się zarówno w obróbce na sucho, jak i w obróbce z chłodziwem. Gatunek stosuje się głównie w obróbce ogólnej i ciężkiej.	P														
			M														
			S														

FREZOWANIE FREZAMI MONOLITYCZNYMI WĘGLIKOWYMI

odporność na zużycie ← → ciągliwość

Powłoka		Opis gatunku		05	10	15	20	25	30	35	40	45		
KC643M			Gatunek drobnoziarnisty pokryty powłoką wielowarstwową PVD (AlTiN). KC643M™ ma bardzo cienką i twardą powłokę PVD szczególnie przydatną do skrawania stali, żeliwa, stali nierdzewnej (z zastosowaniem chłodziwa) oraz tytanu (z zastosowaniem chłodziwa). Gatunek ten można stosować do materiałów o twardości do 52 HRC.	P										
		M												
		K												
		S												

KLUCZ DO NAGŁÓWKÓW KOLUMN W TABELACH PRODUKTÓW



Można zauważyć niewielką zmianę wyglądu tabel produktów i kart specyfikacji. W niniejszym katalogu firma Kennametal wprowadziła zestaw kodów skróconych nazw w celu zwiększenia czytelności tabel i rysunków. Owe kody zastępują pełne opisy. Pełną listę kodów wraz z definicjami można znaleźć poniżej.

KOD	PEŁNY OPIS
Ap1 max	Maksymalna głębokość skrawania
B1	Odsunięcie B1
B2	Szerokość całkowita
Bar	Ciśnienie chłodziwa (bar)
CE	Liczba ostrzy
CF	Rodzaj chłodzenia: i = wewnętrzne e = zewnętrzne i/e = wewnętrzne i zewnętrzne
cp	Ciśnienie chłodziwa
CS1	Chłodzenie zewnętrzne. Rozmiar otworu wylotowego
CSMS	Typ mocowania od strony maszyny
CST	Typ tulejki
CSWS	Typ mocowania od strony detalu
D	Płytki: Rozmiar okręgu wpisanego płytki
D	Frezowanie: Średnica mocowania
D	Oprawka: Średnica chwytu/otworu
D1	Frezowanie: Średnica narzędzia
D1	Oprawka: Średnica chwytu mocowanego
D4	Średnica rozstawienia śrub
D6	Średnica Piasty Korpusu
D11	Rozmiar nakrętki mocującej
DLN_2	Rozmiar nakrętki wrzeciona
F	Wymiar F
FS	Dodatkowy wymiar F
H1	Przesunięcie z osi
H2	Wysokość całkowita
L	długość całkowita
L1	Długość pomiarowa
LI	Długość Płytki
LPR	Wymiar do części wystającej
max RPM	Maksymalne obroty na minutę
MMC	System mocowania maszyny
mST (Nm)	Maks. Moment obrotowy wrzeciona (Nm)
Nm	Moment Nm
PSI	Ciśnienie chłodziwa (PSI)
Re	Promień naroża
S	Grubość Płytki
W	Szerokość krawędzi tnącej lub szerokość rowka
Z	Liczba krawędzi skrawających

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo

N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe

H	Materiały hartowane
C	Materiały kompozytowe (CFRP)

Grupa materiałowa	opis	skład	wytrzymałość na rozciąganie RM (MPa)*	twardość (HB)	twardość (HRC)	materiał — numer
P0	Stale niskowęglowe dające długi wiór	C <0,25%	<530	<125	–	–
P1	Stale niskowęglowe z krótkimi wiórami, automatowe	C <0,25%	<530	<125	–	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	Stale średnio- i wysokowęglowe	C >0,25%	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
P3	Stale stopowe i narzędziowe	C >0,25%	600–850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
P4	Stale stopowe i narzędziowe	C >0,25%	850–1400	340–450	35–48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P5	Stale ferrytyczne, martenzytyczne i stale nierdzewne PH	–	600–900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	Stale ferrytyczne, martenzytyczne i stale nierdzewne PH o dużej wytrzymałości	–	900–1350	350–450	35–48	X102CrMo17, G-X120Cr29
M1	Stal nierdzewna austenityczna	–	<600	130–200	–	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
M2	Stale nierdzewne austenityczne i staliwa nierdzewne o dużej wytrzymałości	–	600–800	150–230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
M3	Stal nierdzewna Duplex	–	<800	135–275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
K1	Żeliwo szare	–	125–500	120–290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
K2	Żeliwa ciągliwe o niskiej i średniej wytrzymałości oraz żeliwa z grafitem wermikularnym (CGI)	–	<600	130–260	<28	GGG40, GTS35
K3	Żeliwa sferoidalne i hartowane izotermicznie (ADI) o dużej wytrzymałości	–	>600	180–350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	Aluminium do przeróbki plastycznej	–	–	–	–	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, AlMgSiPb
N2	Stopy aluminium o niskiej zawartości krzemu i stopy magnezu	Si <12,2%	–	–	–	GAISI4, GDAISI10Mg
N3	Stopy aluminium o wysokiej zawartości krzemu i stopy magnezu	Si >12,2%	–	–	–	G-ALSi12, G-ALSi17Cu4, G-ALSi21CuNiMg
N4	Na bazie miedzi, mosiądzu i cynku w zakresie skrawalności 70–100	–	–	–	–	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Nylon, tworzywa sztuczne, gumy, fenoplasty, żywice, włókno szklane	–	–	–	–	Lexan®, Hostalen™, Polystyrol, Makrolon®
N6	Kompozyty węglowe i grafitowe, CFRP	–	–	–	–	CFK, GFK
N7	Kompozyty o osnowie metalowej (MMC)	–	–	–	–	–
S1	Stopy żarowytrzymałe na bazie żelaza	–	500–1200	160–260	25–48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	Stopy żarowytrzymałe na bazie kobaltu	–	1000–1450	250–450	25–48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
S3	Stopy żarowytrzymałe na bazie niklu	–	600–1700	160–450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, NIMONIC® 75
S4	Tytan i stopy tytanu	–	900–1600	300–400	33–48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
H1	Materiały hartowane	–	–	–	44–48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
H2	Materiały hartowane	–	–	–	48–55	–
H3	Materiały hartowane	–	–	–	56–60	–
H4	Materiały hartowane	–	–	–	>60	–
C1	CFRP, CFRP/CFRP	–	–	–	–	–
C2	CFRP/nieżelazne	–	–	–	–	–
C3	CFRP/żarowytrzymałe	–	–	–	–	–
C4	CFRP/stal nierdzewna	–	–	–	–	–
C5	CFRP/nieżelazne/żarowytrzymałe	–	–	–	–	–

NOVO™



**Cyfrowy dostęp i wykorzystanie danych
i wiedzy o produktach w celu połączenia systemów
i procesów w ramach całego cyklu produkcyjnego.**

ODWIEDŹ STRONĘ KENNAMETAL.COM/NOVO I POBIERZ JUŻ DZISIAJ.

 **KENNAMETAL™**

kennametal.com

BEZPIECZEŃSTWO PRACY

WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Przed rozpoczęciem stosowania produktów przedstawionych w tym katalogu prosimy o zapoznanie się z treścią niniejszych instrukcji!

Zagrożenia związane z odławkami i rozpryskiem materiału:

Nowoczesne operacje obróbki skrawaniem metali wiążą się z dużą prędkością obrotową wrzecion i frezów oraz wysokimi temperaturami i dużymi siłami skrawania. W czasie obróbki od przedmiotu obrabianego mogą odpryskiwać gorące wióry. Choć narzędzia skrawające są projektowane i produkowane tak, aby były odporne na duże siły skrawania i wysokie temperatury, to jednak mogą zdarzyć się odłamania fragmentów narzędzia, szczególnie gdy jest ono poddane nadmiernym naprężeniom, mocnym uderzeniom lub innemu niewłaściwemu użytkowaniu.

Aby zapobiec urazom:

- Przy użytkowaniu obrabiarki lub pracy w jej pobliżu należy zawsze używać odpowiedniego sprzętu ochronnego, łącznie z okularami ochronnymi.
- Należy zawsze się upewnić, że wszystkie osłony zabezpieczające znajdują się we właściwym położeniu.

Zagrożenia związane z wdychaniem szkodliwych substancji oraz kontaktem ze skórą:

Przy szlifowaniu z użyciem węglików spiekanych oraz innych udoskonalonych materiałów narzędzi skrawających powstają pyły lub opary zawierające cząsteczki metalu. Wdychanie tych pyłów lub oparów, szczególnie przez dłuższy czas, może prowadzić do krótkotrwałego lub trwałego uszkodzenia płuc i pogorszenia stanu zdrowia. Kontakt z pyłem lub oparami może spowodować podrażnienie oczu, skóry oraz błon śluzowych, a także zaostrzenie istniejących chorób skóry.

Aby zapobiec urazom:

- Przy szlifowaniu należy zawsze zakładać sprzęt ochrony układu oddechowego i okulary ochronne.
- Należy zapewnić kontrolę wentylacji oraz we właściwy sposób gromadzić i usuwać pył, opary lub osady powstałe podczas szlifowania.
- Należy unikać kontaktu skóry z pyłem lub oparami.

Więcej informacji można znaleźć w odpowiedniej Karcie z charakterystyką substancji niebezpiecznych uzyskanej od firmy Kennametal lub w treści przepisów dotyczących ochrony zdrowia oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, wydanych przez stosowne organy.

Niniejsze instrukcje dotyczące bezpieczeństwa stanowią ogólne wytyczne. Na operacje związane z obróbką wpływ ma wiele czynników — omówienie każdej konkretnej sytuacji jest niemożliwe. Informacje techniczne zawarte w tym katalogu oraz zalecenia dotyczące obróbki mogą nie znaleźć zastosowania w przeprowadzanej przez Państwa operacji. Więcej informacji można znaleźć w wydanej przez firmę Kennametal bezpłatnej broszurze „Bezpieczeństwo pracy”, którą można zamówić pod numerem tel. 724 539 5747 lub faksu 724 539 5439. Szczegółowe informacje o zabezpieczeniu produktów i ochronie środowiska można uzyskać, kontaktując się z naszym Biurem ds. Ochrony Środowiska i Bezpieczeństwa pod numerem tel. 724 539 5066 lub faksu 724 539 5372.

Kennametal, stylizowane logo K, Beyond, Beyond Evolution, ER, HARVI, HydroForce, KC643M, KCPM40, KM, KSSM, Mill 1-10, Mill 1-14, Mill 1-18, Mill 4-11, Mill 4-12^{KT}, Mill 4-15, NOVO, i Stellite są znakami towarowymi firmy Kennametal Inc. i zostały użyte w tym charakterze w niniejszej publikacji. Brak oznaczenia produktu, nazwy usługi lub logo z tej listy nie stanowi zrzeczenia się przez firmę Kennametal prawa do znaku towarowego ani innych praw własności intelektualnej odnoszących się do danej nazwy.

Android™ jest znakiem towarowym firmy Google Inc.

App Store® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Apple Inc., zarejestrowanym w USA i innych krajach.

Astroloy™ jest znakiem towarowym firmy Svedala Industries, Inc. Corporation.

Daewoo™ jest znakiem towarowym należącym do firmy Daewoo International Corporation i udostępnianym przez nią na licencji.

Discoloy™ jest znakiem towarowym firmy Westinghouse Electric Corporation.

DOOSAN™ jest znakiem towarowym należącym do firmy Doosan Corporation i udostępnianym przez nią na licencji.

Google Play™ jest znakiem towarowym firmy Google Inc.

HAAS™ jest znakiem towarowym należącym do firmy Haas Automation, Inc. i udostępnianym przez nią na licencji.

Hardox® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy SSAB Technology AB Corporation.

Hastelloy® i Haynes® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Haynes International, Inc. Corporation.

Hostalen™ jest znakiem towarowym firmy Hoechst GmbH Corporation.

HWACHEON™ jest znakiem towarowym należącym do firmy Hwacheon Machine Tool Co., Ltd. i udostępnianym przez nią na licencji.

INCONEL®, Monel®, NIMONIC® i Udimet® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Special Metals Corporation.

INCLOY® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Inco Alloys International, Inc.

INVAR® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Imphy Alloys Joint Stock Company.

Lexan® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.

Makrolon® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Bayer Aktiengesellschaft.

Mazak® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Yamatomo Kosan Kabushiki Kaisha Corporation.

OKUMA™ jest znakiem towarowym należącym do firmy OKUMA i udostępnianym przez nią na licencji.

SAFE-LOCK® jest zarejestrowanym znakiem towarowym, a Safe-Lock™ jest znakiem towarowym firmy Haimer GmbH.

Weldon® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Weldon Tool Company.

©2019 Kennametal Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.



INNOWACJE

CENTRALA ŚWIATOWA

Kennametal Inc.

600 Grant Street | Suite 5100
Pittsburgh, PA 15219 USA
Tel.: 1 800 446 7738
ftmill.service@kennametal.com

CENTRALA W EUROPIE

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Szwajcaria
Tel.: +41 52 6750 100
neuhausen.info@kennametal.com

REGION AZJI I PACYFIKU

Kennametal Singapore Pte. Ltd.

3A International Business Park
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP
Singapur 609935
Tel.: +65 6265 9222
k-sg.sales@kennametal.com

CENTRALA W INDIACH

Kennametal India Limited

CIN: L27109KA1964PLC001546
8/9th Mile, Tumkur Road
Bangalore — 560 073
Tel.: +91 080 22198444 lub +91 080 43281444
bangalore.information@kennametal.com



kennametal.com