KOMET TwinKom G01

Modularność kluczem do sukcesu!
Innowacyjny program wytaczadeł dwuostrzowych KOMET TwinKom wyróżnia się niezwykłą wydajnością i elastycznością.
Duży wybór różnych wkładek i płytek skrawających umożliwia ich zastosowanie w każdym przypadku obróbki, nawet tej najcięższej.

Wytaczadło dwuostrzowe lekkiej budowy
Optymalnie dostosowane do indywidualnych wymagań obróbki

KORZYŚCI:
- Regulacja osiowa wkładek pod płytki dla zapewnienia równomiernego podziału naddatku na ostrza skrawające
- Regulacja promieniowa wkładek pod płytki dla zapewnienia pracy narzędzia jako dwuostrzowe
- Regulacja promieniowa umożliwia podział naddatku przy dużych warstwach skrawania
- Kompaktowa budowa
- Spiralne rowki wiórowe zapewniają optymalne odprowadzanie wiórów przy głębokim wytaczaniu
- Z chwytem ABS
- Zakres średnic od 24 do 401 mm

KOMET PreciKom

Obróbka zgrubno-wykańczająca jednym narzędziem, w jednym przejściu

Korzyści:

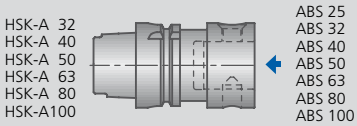
- Dwa przejścia – zgrubne i wykańczające – w jednym
- Wydajne narzędzie przez zastosowanie 4-ostrzowej płytki skrawającej
- µ - dokładność ustawiania zapewnia nowy system regulacji
- Maksymalna precyzja

Zawartość

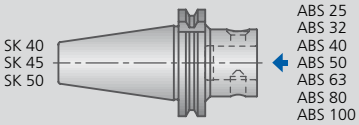
Zawartość	Strona
Przegląd asortymentu	172 – 173
Tabela doboru	174 – 175
KOMET TwinKom G01	
Zakres stosowania	176 – 177
Budowa	178
Informacje techniczne	179
Z płytkami skraw. typu WOEX; ϰ = 90° / 80°	
Ø 24 – 215 mm	180 – 181
Ø 196 – 401 mm	182
Parametry skrawania	186
Alternatywne płytki skrawające	187
Z płytkami skraw. typu SOEX; ϰ = 80°	
Ø 24 – 215 mm	180 – 181
Parametry skrawania	188
Alternatywne płytki skrawające	189
Z płytkami skraw. typu CCMT; ϰ = 90°	
Ø 24 – 215 mm	180 – 181
Ø 196 – 401 mm	182
Parametry skrawania	192
Z płytkami skraw. typu TOHX / TOGX; ϰ = 90°	
Ø 24 – 215 mm	180 – 181
Ø 196 – 401 mm	182
Parametry skrawania	190
Alternatywne płytki skrawające	191
Zalecenia technologiczne	194
Problem → Przyczyna → Rozwiązanie	195
KOMET TwinKom G04	196
KOMET TwinKom Ø > 365 mm	198 – 199
KOMET PreciKom	200 – 201
Pogłębiacz (KWZ)	202 – 203
Pogłębiacz (KWS)	204 – 205

6 Oprawki

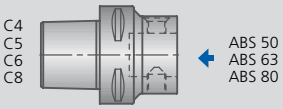
HSK-A
z ABS



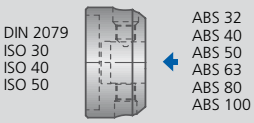
Stożkowe DIN 69871
z ABS



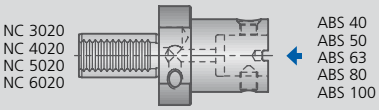
Oprawki PSC
Z chwytem ABS



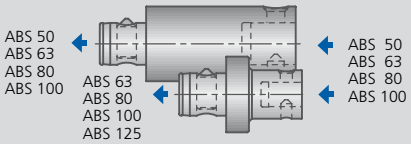
Kołnierze nasadzane
z ABS



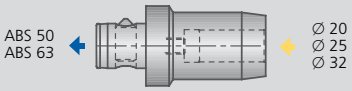
Oprawki VDI
z ABS



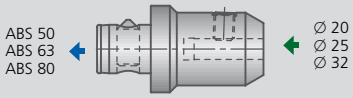
ABS
Przedłużki



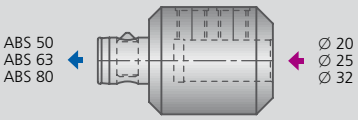
Redukcje hydrauliczne



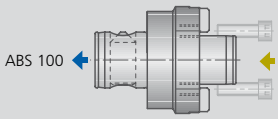
Redukcje z Whistle Notch



Redukcje z Weldon



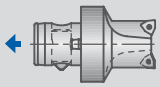
Frezarskie FAM



1 Narzędzia do wytaczania

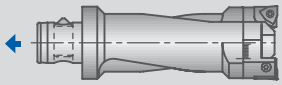
z chwytem ABS

ABS 50



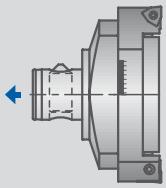
KOMET Easy Special
∅ 14 – 44 mm
▶ 294

ABS 25
ABS 32
ABS 40
ABS 50
ABS 63
ABS 80
ABS 100



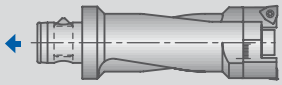
KOMET TwinKom G01
∅ 24 – 215 mm
▶ 180 – 181

ABS 100

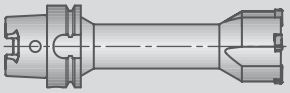


KOMET TwinKom G01
∅ 196 – 401 mm
▶ 182

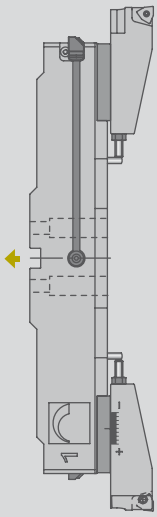
ABS 25
ABS 32
ABS 40
ABS 50
ABS 63
ABS 80
ABS 100



KOMET TwinKom G04
∅ 30 – 204 mm
▶ 196



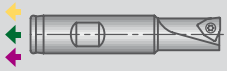
KOMET PreciKom
∅ 32 – 101,99 mm
▶ 200 – 201



KOMET TwinKom
∅ 365 – 2000 mm
▶ 198 – 199

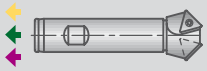
z chwytem cylindrycznym

∅ 16
∅ 25
∅ 32



Pogłębiacz KWZ
∅ 10 – 48 mm
▶ 202 – 203

∅ 16
∅ 20



Pogłębiacz KWS
∅ 16,5 – 37 mm
▶ 204 – 205

Oznaczenia

- chwyt ABS
- chwyt cylindryczny
- chwyt Whistle Notch
- chwyt Weldon
- DIN 6357

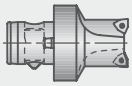
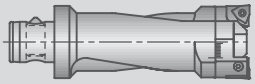
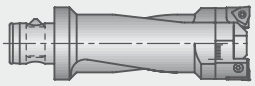
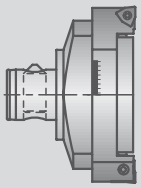
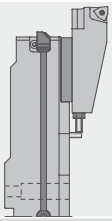
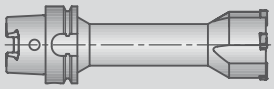
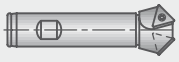
KOMET Tabela doboru

Tabela doboru narzędzi do wytaczania

Ø (mm)	Obróbka									
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 200 300 400 500 1000 2000	otwór przelotowy	otwór nieprzelotowy	nierówna powierzchnia	powierzchnia skośna	powierzchnia kulista	otwór poprzeczny	podział naddatku	duże przesunięcie otworu wstępnego	wytaczanie w pakietach ϰ = kąt natarcia	nastawność
Ø 14 – 44	●	●	●	●	●	●		●	ϰ = 80°	●
Ø 24 – 215	●	●	●	●	●	●	●	●	ϰ = 80°	●
Ø 30 – 204	●	●	●	●	●	●		●	ϰ = 80°	●
Ø 196 – 401	●	●	●	●	●	●		●	ϰ = 80°	●
Ø 365 – 2000	●	●	●	●	●	●	●	●	ϰ = 80°	●
Ø 32 – 101,99 większe ∅ na zapytanie	●	●	●	◐	◐	●		●		●
Ø 10 – 48	●	●	●	●	●	●		●		
Ø 16,5 – 37	pogłębianie 90° oraz 60°		frezowanie rowka trapezowego		frezowanie cyrk. na centrum frezarskim			frezowanie krawędzi na centrum frezarskim		

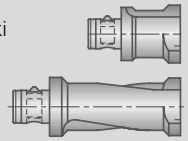
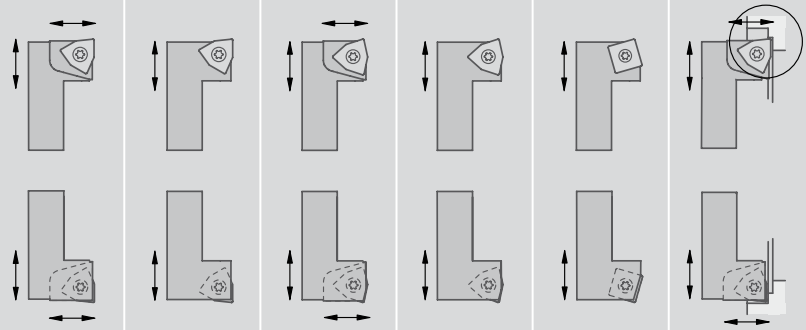
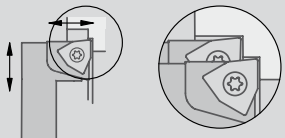
● bardzo dobrze ◐ dobrze ○ możliwe: należy przestrzegać wskazówek technologicznych

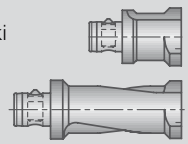
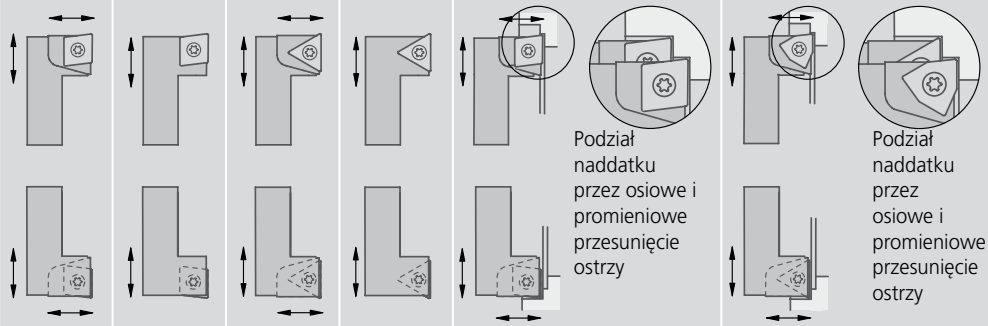
Tabela doboru narzędzi do wytaczania

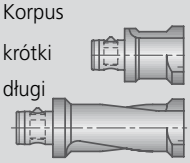
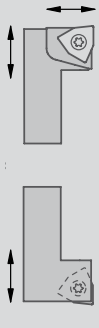
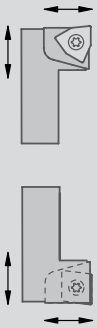
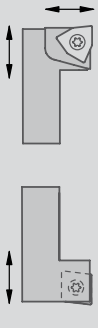
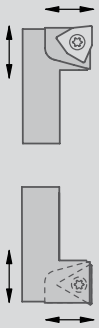
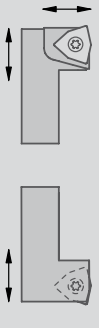
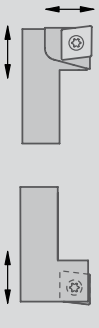
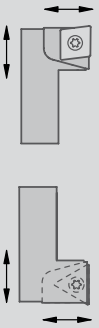
Chłodziwo				Materiał obr.						Narzędzie	Strona
Emulsja		MMS * do krótkich otworów									
wew.	zewn.	wew.	zewn.	Stal	Stal nierdzewna	Żeliwo	Metale nieżelazne	Superstopy i tytan	Materiały hartowane		
●	●		◐*							 KOMET Easy Special Ø 14 – 44	▶ 294
●	●	●	●	P	M	K	N			 KOMET TwinKom G01 Ø 24 – 215	▶ 180 – 181
●	●			P	M	K	N			 KOMET TwinKom G04 Ø 30 – 204	▶ 196
●	●	●	●	P	M	K	N			 KOMET TwinKom G01 Ø 196 – 401	▶ 182
●	●			P	M	K	N	S	H	 KOMET TwinKom Ø 365 – 2000 Wytaczadło lekkiej budowy	▶ 198 – 199
●	●	●	◐	●	●	K				 KOMET PreciKom Ø 32 – 101,99 Narzędzie zgr.-/wykańczające	▶ 200
●	●			P	M	K	N	S	H	Pogłębiacz KWZ Ø 10 – 48	▶ 202 – 203
				P	M	K	N	S	H	 Pogłębiacz KWS Ø 16,5 – 37	▶ 204 – 205

KOMET TwinKom G01 – wydajne i elastyczne

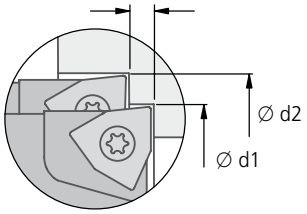
Różne kombinacje wkładek o jednakowym kącie przystawienia płytek

Obróbka	Obróbka zgrubna					Kombinowana obróbka zgrubna
naddatek a_p posuw f	a_p = 1 - 9 mm 2 ostrzowo f = 2×f_z					a_p = 2 - 18 mm 1+1 ostrzowo f = f_z
ϰ = kąt natarcia	90°	90°	80°	80°	90°	90°
Płytka skrawająca	WOEX	WOEX	WOEX	WOEX	SOEX	WOEX
nastawność	osiowa + promieniowa	promieniowa	osiowa + promieniowa	promieniowa	promieniowa	osiowa + promieniowa
Strona	181	180	181	180	180	181
Korpus krótki długi						
						 Podział naddatku przez osiowe i promieniowe przesunięcie ostrzy
● 1. Wybór ◐ możliwe	Obróbka zgrubna z dużym naddatkiem i dużym przesunięciem otworu wstępnego względem osi					
	●	●	●	●	●	●
	Obróbka zgrubna z bardzo dużym naddatkiem i dużym przesunięciem otworu wstępnego względem osi					
	◐	◐	●	●	●	●
	Obróbka zgrubna z dużym naddatkem i na dużym wysięgu narzędzia					
	●	●	◐	◐	◐	●

Obróbka	Obróbka półwykańczająca				Kombinowana obróbka półwykańczająca	Kombinowana obróbka wykańczająca
dla naddatku a_p posuw f	a_p = 0,7 - 3 mm 2 ostrzowo f = 2×f_z		a_p = 0,1 - 2 mm 2 ostrzowo f = 2×f_z		a_p = 1,4 - 6 mm 1+1 ostrzowo f = f_z	a_p = 1,5 - 5 mm 1+1 ostrzowo f = f_z
ϰ = kąt natarcia	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Płytka skrawająca	CCMT	CCMT	TOGX	TOGX	CCMT	WOEX + TOGX
nastawność	osiowa + promieniowa	promieniowa	osiowa + promieniowa	promieniowa	osiowa + promieniowa	osiowa + promieniowa
Strona	181	180	181	180	181	181
Korpus krótki długi						
					 Podział naddatku przez osiowe i promieniowe przesunięcie ostrzy	 Podział naddatku przez osiowe i promieniowe przesunięcie ostrzy
● 1. Wybór ◐ możliwe	Lekka obróbka zgrubna, obróbka półwykańczająca z dużym przesunięciem otworu wstępnego względem osi obróbki					
	◐	◐			●	
	Lekka obróbka zgrubna, obróbka półwykańczająca z małym przesunięciem otworu wstępnego względem osi obróbki					
	●	●			●	●
	Obróbka wykańczająca z małym lub średnim naddatkiem i niewielkim przesunięciem otworu wstępnego względem osi obróbki					
	◐	◐	◐	◐		●
	Obróbka wykańczająca z małym naddatkiem bez przesunięcia otworu wstępnego względem osi obróbki					
			●	●		●

ϰ = kąt natarcia	90°	90°	90°	90°	80°	90°	90°
Płytka skrawająca	WOEX	WOEX	WOEX	WOEX	WOEX	CCMT	CCMT
nastawność	osiowa + promieniowa	osiowa + promieniowa	osiowa + promieniowa	osiowa + promieniowa	osiowa + promieniowa	osiowa + promieniowa	osiowa + promieniowa
Strona	181	181	181	181	181	181	181
Korpus krótki długi 							
ϰ = kąt natarcia	90°	90°	90°	90°	80°	90°	90°
Płytka skrawająca	WOEX	CCMT	CCMT	TOGX	WOEX	CCMT	TOGX
nastawność	promieniowa	osiowa + promieniowa	promieniowa	osiowa + promieniowa	promieniowa	promieniowa	osiowa + promieniowa
Strona	180	180	180	180	180	180	180

Kombinowana obróbka zgrubna / kombinowana obróbka wykańczająca



Podczas kombinowanej obróbki zgrubnej / kombinowanej obróbki wykańczającej, poprzez promieniowe i osiowe przesunięcie ostrzy, uzyskuje się podział całej szerokości warstwy skrawania, co pozwala na lepszy rozkład sił podczas obróbki.

Podczas obróbki zgrubnej uzyskuje się podwojenie szerokości skrawania (stosować pojedynczy posuw f = fz).

Podczas obróbki wykańczającej szerokość warstwy skrawanej jest podzielona, co pozwala na częściową rezygnację z obróbki pośredniej.

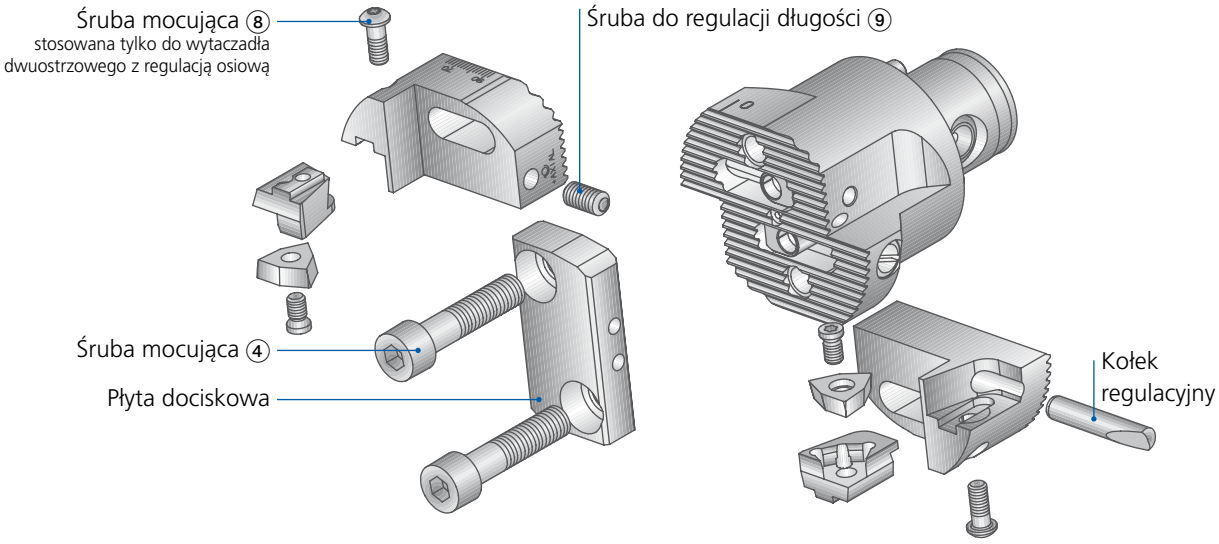
Przez podział naddatku uzyskuje się lepszą kontrolę wióra, przy obróbce materiałów dających długie wióry.

Przy dużym wysięgu narzędzia uzyskuje się cichszą pracę narzędzia.

- Regulowane osiowo wkładki zapewniają równomierny rozkład naddatku na oba ostrza
- Regulowane promieniowo wkładki pozwalają w pełni wykorzystać narzędzie jako dwuostrzowe, do dużych posuwów
- Regulowane promieniowo wkładki umożliwiają również zmianę funkcji narzędzia na stopniowe, do zastosowania przy dużych szerokościach warstwy skrawanej
- Zwarta budowa narzędzia
- Spiralne rowki wiórowe zapewniają optymalne odprowadzanie wiórów przy głębokim wytaczaniu
- Wytaczadła dostępne z chwytem ABS
- Zakres średnic od 24 do 215 mm

KOMET TwinKom G01

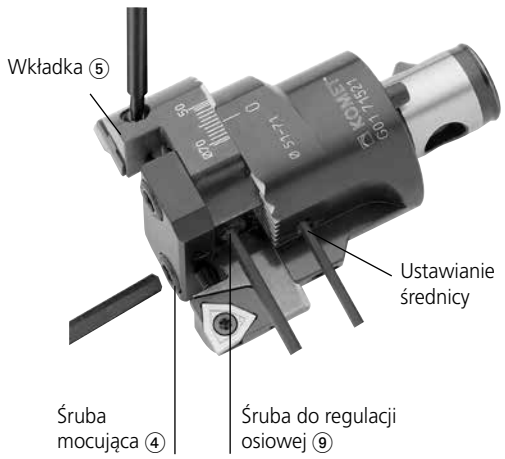
Budowa i części składowe



Pozostałe części składowe, Strona 180 - 181.

Zakres	Części składowe						
	Śruba mocująca DIN 912 ④		Śruba mocująca ⑧			Śruba do nastawy osiowej DIN 913 ⑨	
Ø D min - max	Artykuł	Nr zam.	Artykuł	Nr zam.	Nm	Artykuł	Nr zam.
24 - 32	M3×16	55011 03016	M2×3,5 / Tx6	N10 11210	0,62	M2,5×5 / SW1,3	55051 02505
30 - 41	M4×20	55011 04020	M2,5×4,3 /Tx8	N10 11320	1,25	M2,5×5 / SW1,3	55051 02505
39 - 53	M5×25	55011 05025	M2,5×7 / Tx8	N10 11310	1,25	M4×8 / SW2	55051 04008
51 - 71	M6×30	55011 06030	M3,5×9,4 / Tx10	N10 11400	2,1	M4×10 / SW2	55051 04010
64 - 91	M8×35	55011 08035	M4,5×10,5 / Tx15	N10 11500 przy D54 60450	4	M6×12 / SW3	55051 06012
			M4,5×11,5 / Tx15	N10 11510	4		
83 - 124	M8×45	55011 08045	M5×12 / SW4	55011 05012	9	M6×20 / SW3	55051 06020
109 - 167	M10×50		M5×16 / SW4	55011 05016	9	M8×20 / SW4	55051 08020

Regulacja wytaczadła



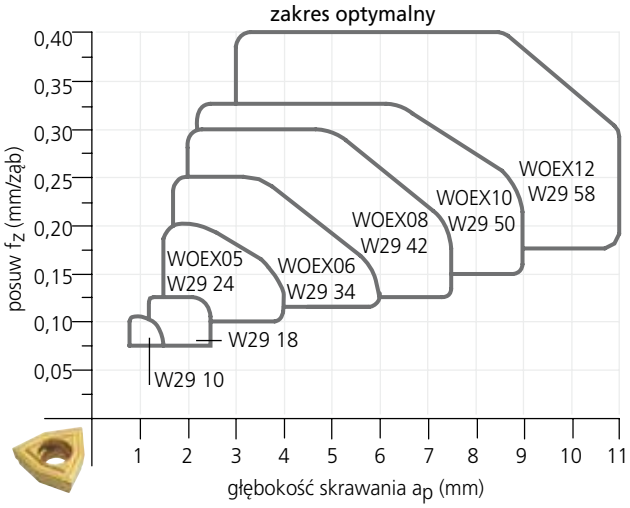
Nastawa średnicy:
poluzować śrubę mocującą ④ tylko z jednej strony.
Nastawić średnicę i ponownie dokręcić śrubę ④.
Powtórzyć tę czynność z drugiej strony.

Nastawa osiowa:
poluzować wkładkę ⑤ i ponownie lekko dokręcić.
Za pomocą śruby do regulacji osiowej ⑨ wysunąć wkładkę na długość do 0,02 mm przed żądanym wymiarem, następnie dokręcić wkładkę ⑤ i ponownie ustawić jej wysunięcie na żądaną długość za pomocą śruby ⑨.
Powtórzyć tę czynność z drugiej strony.

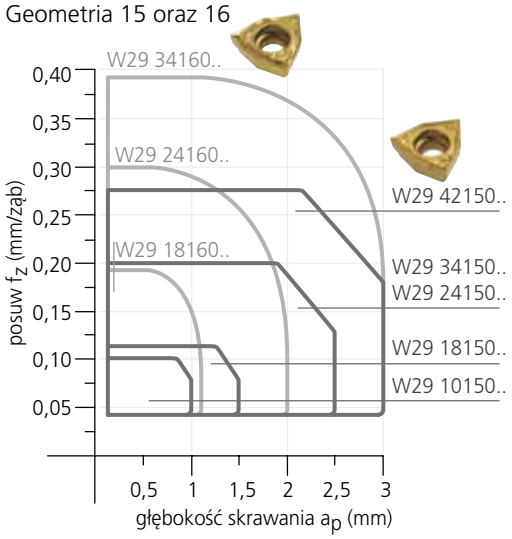
Obliczanie zapotrzebowania na moc maszyny, Rozdział 8

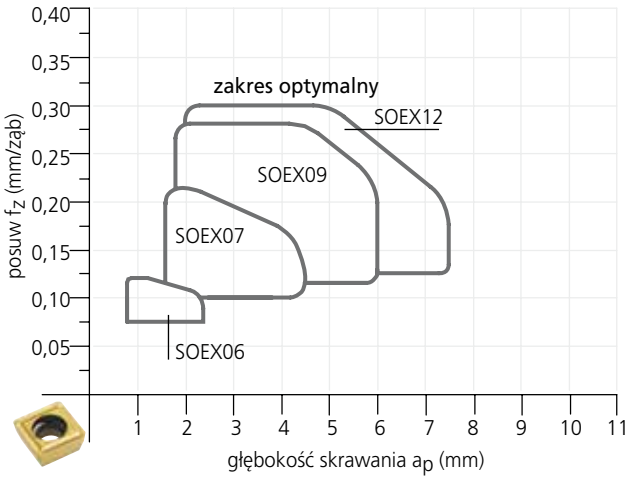
Optymalny zakres głębokości skrawania

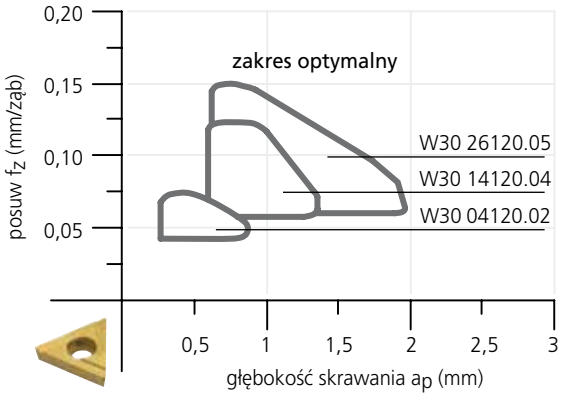
Wartości orientacyjne dla stali o średniej wytrzymałości



Geometria 15 oraz 16

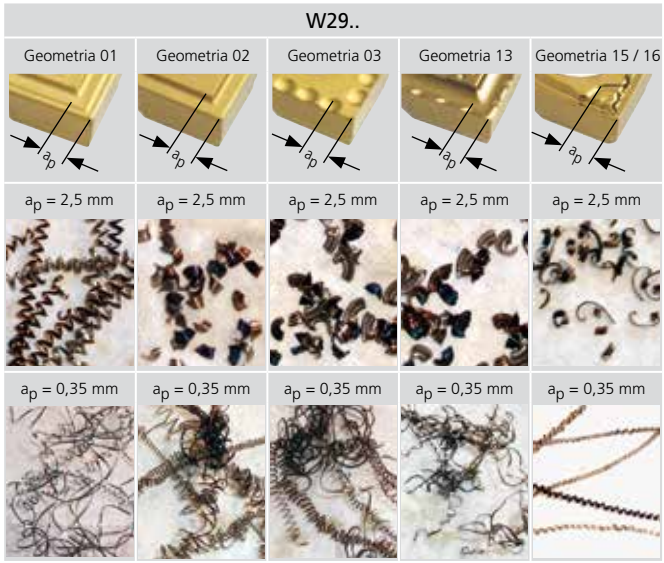




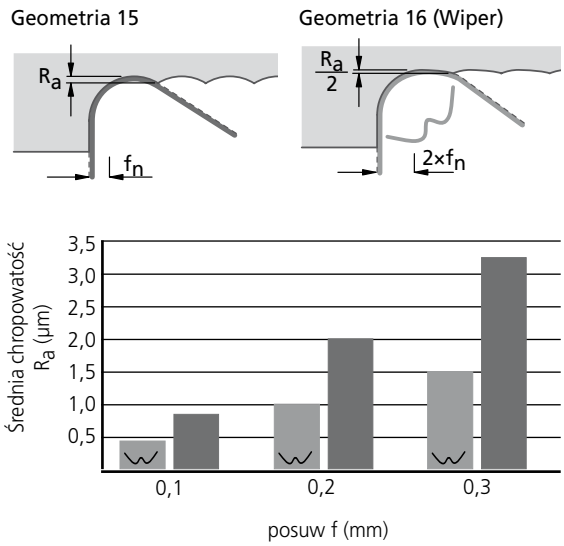


Porównanie różnych geometrii płytek skrawających

Narzędzie: TwinKom G01 wytaczadło 2-ostrzowe ∅ 40 mm
Materiał: 42CrMo4V 1100 N/mm²
Parametry: v_c = 140 m/min f = 0,35 mm/obr



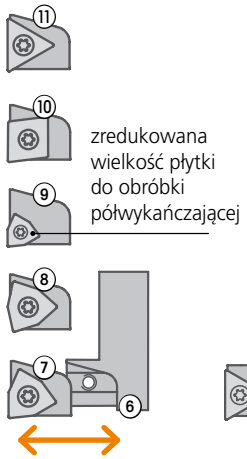
Porównanie chropowatości "Wiper"
R0,4 dla ϰ = 90°
(in X40Cr13 / 1.4034)



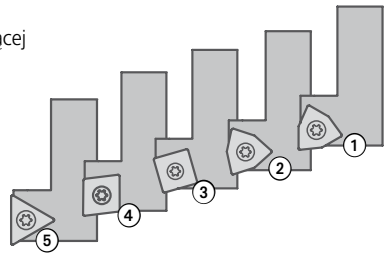
KOMET TwinKom G01 Ø 24 – 215 mm

Wytaczadło dwuostrzowe z chwytem ABS, ϰ = 90° / 80°

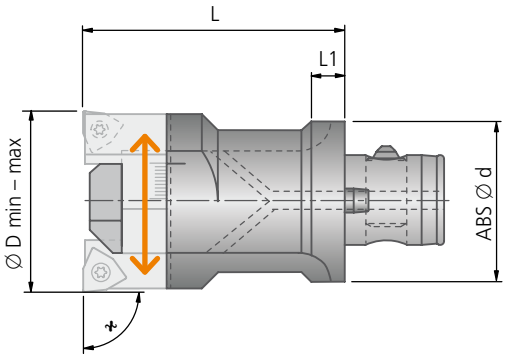
Materiał obrabiany P M K N S H | 3,5×D | MMS | ABS



z regulacją osiową

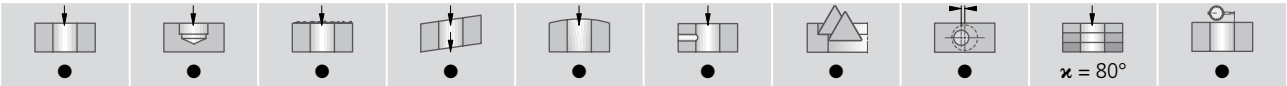


bez regulacji osiowej



Ø D min-max	Korpus Nr zam.	ABS Ø d	L	L1	① Suwak ϰ = 90° Nr zam. Śruba mocująca/pasujące płytki	② Suwak ϰ = 80° Nr zam. Śruba mocująca/pasujące płytki	③ Suwak ϰ = 80° Nr zam. Śruba mocująca/pasujące płytki	④ Suwak ϰ = 90° Nr zam. Śruba mocująca/pasujące płytki	⑤ Suwak ϰ = 90° Nr zam. Śruba mocująca/pasujące płytki
24 - 32	G01 70552 0,11	25	45	6	G03 70330 0,012 N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01Nm W29 18...	G03 80310 0,012 N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01Nm W29 18...	G03 80030 0,010 N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01Nm W83 18...	G03 70150 0,011 N00 57221 S2553-7IP 0,9Nm CCMT/CCGT 060204	G03 70210 0,012 N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62Nm W30 04 / W57 04
	G01 71072 0,21	32	70	7					
30 - 41	G01 70562 0,114	25	50	–	G03 70141 0,017 N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28Nm W29 24...	G03 80021 0,018 N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28Nm W29 24...	G03 80040 0,017 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W83 23...	G03 70160 0,018 N00 57221 S2553-7IP 0,9Nm CCMT/CCGT 060204	G03 70220 0,018 N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28Nm W30 14 / W57 14
	G01 71132 0,293	32	85	7,5					
39 - 53	G01 71022 0,286	32	60	–	G03 70230 0,039 N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28Nm W29 24...	G03 80090 0,038 N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28Nm W29 24...	G03 80050 0,036 N00 57261 S3575-15IP 2,8Nm W83 32...	G03 70170 0,036 N00 57261 S3575-15IP 2,8Nm CCMT/CCGT 09T304	
	G01 71622 0,676	40	120	8					
51 - 71	G01 71522 0,44	40	60	–	G03 70240 0,077 N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8Nm W29 34...	G03 80100 0,076 N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8Nm W29 34...	G03 80060 0,072 N00 57261 S3575-15IP 2,8Nm W83 32...	G03 70180 0,073 N00 57261 S3575-15IP 2,8Nm CCMT/CCGT 09T304	
	G01 72122 1,238	50	135	10					
64 - 91	G01 72022 0,824	50	70	–	G03 70250 0,145 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 42...	G03 80110 0,143 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 42...	G03 80070 0,136 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm W83 44...	G03 70190 0,138 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	
	G01 72622 2,25	63	155	13					
83 - 124	G01 72522 1,351	63	70	–	G03 70260 0,277 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 50...	G03 80120 0,272 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 50...	G03 80080 0,268 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm W83 44...	G03 70200 0,268 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	
	G01 73122 3,805	80	155	16,5					
109 - 167	G01 73032 3,055	80	90	–					
	G01 73042 6,21	80	175	–					
139 - 215	G01 73562 6,47	100	125	–					
	G01 73572 13,25	100	240	–					

Wytaczadło dwuostrzowe z chwytem ABS, ϰ = 90° / 80°

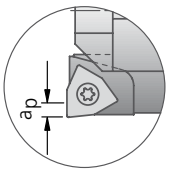


● bardzo dobrze | ◐ dobrze | ○ możliwe: należy przestrzegać wskazówek technologicznych, Strona 194 | ✕ niemożliwe

Zakres dostawy korpusu:
z płytą dociskową, śrubami regulacyjnymi i śrubami mocującymi.
Zakres dostawy wkładka ⑦-⑩ / suwak ①-⑤: z śrubami mocującymi.
Płytki skrawające należy zamawiać osobno.

Przykład zamówienia:

1× Korpus krótki	G01 70552
2× Suwak ⑥	G03 70011
2× Wkładka 90° ⑦	D54 60510
2× Płytka skrawająca	W29 10010.048425



Uwaga! W celu optymalnego odprowadzania wiórów w zakresie D_{min}, powinna zostać zredukowana głębokość warstwy skrawania a_p.
a_p patrz strona 184: Podstawowe zalecenia dotyczące obrotowych płytek skrawających.

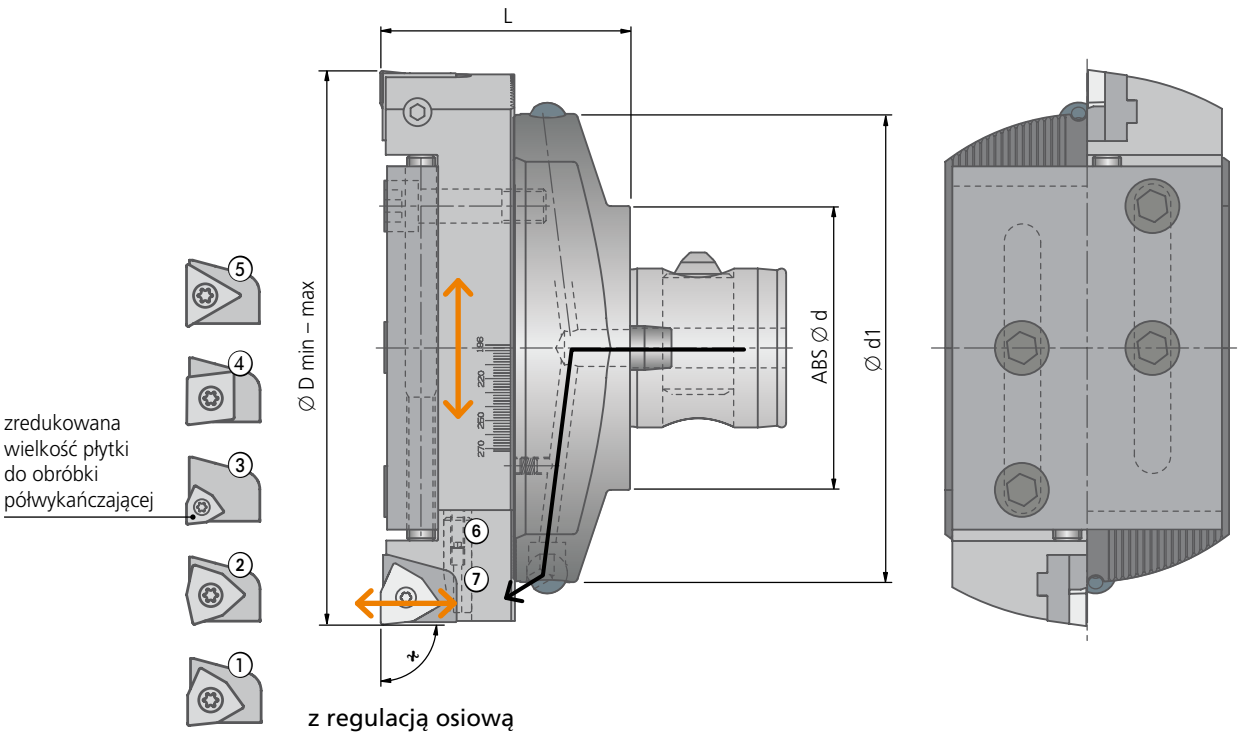
	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
	Suwak Nr zam.	Wkładka ϰ = 90° Nr zam. Śruba mocująca/pasujące płytki	Wkładka ϰ = 80° Nr zam. Śruba mocująca/pasujące płytki	Wkładka ϰ = 90° Nr zam. Śruba mocująca/pasujące płytki	Wkładka ϰ = 80° Nr zam. Śruba mocująca/pasujące płytki	Wkładka ϰ = 90° Nr zam. Śruba mocująca/pasujące płytki	Wkładka ϰ = 90° Nr zam. Śruba mocująca/pasujące płytki
	G03 70011 0,01	D54 60510 0,002 N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62Nm W29 10...	D54 60610 0,002 N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62Nm W29 10...				
	G03 70021 0,016	D54 60520 0,002 N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01Nm W29 18...	D54 60620 0,002 N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01Nm W29 18...				
	G03 70031 0,035	D54 60030 0,004 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...	D54 60130 0,004 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...				D54 60330 0,005 N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28Nm W30 14 / W57 14
	G03 70041 0,067	D54 60040 0,008 N00 57611 S/M3,5×6,6-10IP 2,8Nm W29 34...	D54 60140 0,008 N00 57611 S/M3,5×6,6-10IP 2,8Nm W29 34...				D54 60340 0,008 N00 56201 S/M3,5×6,2-10IP 2,8Nm W30 26 / W57 26
	G03 70061 0,128	D54 60050 0,014 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 42...	D54 60150 0,014 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 42...				
	G03 70071 0,247	D54 60060 0,026 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 50...	D54 60160 0,026 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 50...	D54 60560 0,033 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...	D54 60760 0,024 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm W83 44...	D54 60460 0,024 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	D54 60360 0,032 N00 56201 S/M3,5×6,2-10IP 2,8Nm W30 26 / W57 26
	G03 70081 0,486	D54 60060 0,026 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 50...	D54 60160 0,026 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 50...	D54 60560 0,033 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...	D54 60760 0,024 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm W83 44...	D54 60460 0,024 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	D54 60360 0,032 N00 56201 S/M3,5×6,2-10IP 2,8Nm W30 26 / W57 26
	G03 70091 1,082	D54 60070 0,049 N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25Nm W29 58...	D54 60170 0,049 N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25Nm W29 58...	D54 60570 0,062 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...	D54 60770 0,024 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm W83 44...	D54 60470 0,055 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	

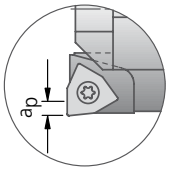
Parametry skrawania: Strona 186-192
Podstawowe zalecenia dotyczące obrotowych płytek skrawających: Strona 184-185.

KOMET TwinKom G01 Ø 196 – 401 mm

Wytaczadło dwuostrzowe z chwytem ABS, ϰ = 90° / 80°

Materiał obrabiany P M K N S H | 3,5×D | MMS | ABS

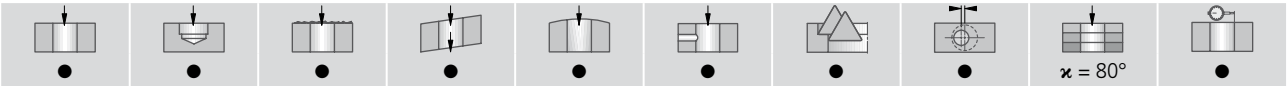




Uwaga! W celu optymalnego odprowadzania wiórów w zakresie D_{min}, powinna zostać zredukowana głębokość warstwy skrawania a_p.
a_p patrz strona 184: Podstawowe zalecenia dotyczące obrotowych płytek skrawających.

- Wykonanie 90° pozwala na jednakowe obciążenie ostrzy, jak również na pracę z podwojonym posuwem
- Wykonanie 80°, dzięki strzałkowemu usytuowaniu ostrzy, zapewnia bardzo dobre prowadzenie się narzędzia, oraz pracę ze zwiększoną szerokością a_p
- Narzędzie posiada wewnętrzne doprowadzenie chłodzenia na każde ostrze

Wytaczadło dwuostrzowe z chwytem ABS, ϰ = 90° / 80°



● bardzo dobrze | ◐ dobrze | ○ możliwe: należy przestrzegać wskazówek technologicznych, Strona 194 | ✕ niemożliwe

Wytaczadło dwuostrzowe										Klucz imbusowy
Ø D min-max	korpus + para suwaków Nr zam.	ABS Ø d	Ø d1	L	kg	Suwak Nr zam.	kg	Kołek do reg. osiowej ⑥ Artykuł	Kołek z gwintem ⑦ DIN913 Nr zam. Artykuł	350 Nr zam. Artykuł
196 – 271	**G01 63532**	100	165	88	9,15	**G03 10281**	1,335	∅10×34	**55051 05020** M5×20	**18050 35050** SW5
261 – 335	**G01 63542**	100	230	88	11,04	**G03 10291**	1,733	∅10×34	**55051 05020** M5×20	**18050 35050** SW5
326 – 401	**G01 63552**	100	295	88	13,94	**G03 10301**	1,983	∅10×34	**55051 05020** M5×20	**18050 35050** SW5

Wkładka				
① ϰ=90° Nr zam. Śruba mocująca / pasujące płytki	② ϰ=80° Nr zam. Śruba mocująca / pasujące płytki	③ ϰ=90° Nr zam. Śruba mocująca / pasujące płytki	④ ϰ=90° Nr zam. Śruba mocująca / pasujące płytki	⑤ ϰ=90° Nr zam. Śruba mocująca / pasujące płytki
D54 60070 0,049 N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25Nm W29 58...	**D54 60170** 0,049 N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25Nm W29 58...	**D54 60570** 0,062 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...	**D54 60470** 0,055 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	**D54 60370** 0,056 N00 56401 S/M5×9,4-20IP 6,25Nm W30 44...

Zakres dostawy wytaczadło dwuostrzowe:
korpus + para suwaków z płytą dociskową, śrubami regulacyjnymi i śrubami mocującymi.

Zakres dostawy wkładka: z śrubami mocującymi.

Płytki skrawające należy zamawiać osobno.

Przykład zamówienia:

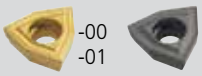
Wytaczadło 1x	G01 63532
Wkładka 90° 2×	D54 60070
Płytka skrawająca 2x	W29 58010.088425

Parametry skrawania: Strona 186-192
Podstawowe zalecenia dotyczące obrotowych płytek skrawających: Strona 184-185.

KOMET TwinKom G01

Podstawowe zalecenia dotyczące obrotowych płytek skrawających

W29

	Płytka skrawajaca  -00 -01 -11 Nr zam. Kod ISO	Materiał obrabiany	max. głęb. skraw. a_p
W29 10...	**W29 10010.048425** WOEX 030204-01 BK8425	P	1,5
	W29 10010.047935 WOEX 030204-01 BK7935	M	1,0
	W29 10010.047615 WOEX 030204-01 BK7615	K	1,5
	W29 10110.0477 WOEX 030204-11 BK77	N S	2,0
W29 18...	**W29 18010.048425** WOEX 040304-01 BK8425	P	2,5
	W29 18010.047935 WOEX 040304-01 BK7935	M	1,5
	W29 18010.047615 WOEX 040304-01 BK7615	K	3,0
	W29 18110.0477 WOEX 040304-11 BK77	N S	3,0
W29 24...	**W29 24010.048425** WOEX 05T304-01 BK8425	P	4,5
	W29 24010.047935 WOEX 05T304-01 BK7935	M	3,5
	W29 24010.047615 WOEX 05T304-01 BK7615	K	5,0
	W29 24110.0477 WOEX 05T304-11 BK77	N S	5,0
W29 34...	**W29 34010.048425** WOEX 06T304-01 BK8425	P	6,0
	W29 34010.047935 WOEX 06T304-01 BK7935	M	4,0
	W29 34010.047615 WOEX 06T304-01 BK7615	K	6,0
	W29 34110.0477 WOEX 06T304-11 BK77	N S	6,0
W29 42...	**W29 42010.048425** WOEX 080404-01 BK8425	P	7,5
	W29 42010.047935 WOEX 080404-01 BK7935	M	6,0
	W29 42010.047615 WOEX 080404-01 BK7615	K	7,5
	W29 42110.0477 WOEX 080404-11 BK77	N S	7,5
W29 50...	**W29 50010.088425** WOEX 100508-01 BK8425	P	9,0
	W29 50010.047935 WOEX 100504-01 BK7935	M	9,0
	W29 50010.087615 WOEX 100508-01 BK7615	K	9,0
	W29 50110.0477 WOEX 100504-11 BK77	N S	9,0
W29 58...	**W29 58010.088425** WOEX 120608-01 BK8425	P	9,0
	W29 58010.087935 WOEX 120608-01 BK7935	M	9,0
	W29 58010.087615 WOEX 120608-01 BK7615	K	9,0
	W29 58000.0821 WOEX 120608-00 K10	N S	9,0

Alternatywne płytki skrawające: Strona 187.

W83

	Płytka skrawajaca Nr zam. Kod ISO	Materiał obrabiany	max. głęb. skraw. a_p	
W83 13...	**W83 13010.048425** SOEX 050204-01 BK8425	P	2,5	
	W83 13010.047935 SOEX 050204-01 BK7935	M	1,5	
	W83 13010.047615 SOEX 050204-01 BK7615	K	3,0	
	W83 13010.048425 SOEX 050204-01 BK8425	N	3,0	
W83 18...	**W83 18010.068425** SOEX 060306-01 BK8425	P	2,5	
	W83 18010.067935 SOEX 060306-01 BK7935	M	1,5	
	W83 18010.067615 SOEX 060306-01 BK7615	K	3,0	
	W83 18010.068425 SOEX 060306-01 BK8425	N	3,0	
W83 23...	**W83 23010.088425** SOEX 07T308-01 BK8425	P	4,5	
	W83 23010.087935 SOEX 07T308-01 BK7935	M	3,5	
	W83 23010.087615 SOEX 07T308-01 BK7615	K	5,0	
	W83 23010.088425 SOEX 07T308-01 BK8425	N	5,0	
W83 32...	**W83 32010.088425** SOEX 090408-01 BK8425	P	Ø 39-53 4,5	Ø 51-71 6,0
	W83 32010.087935 SOEX 090408-01 BK7935	M	3,5	4,0
	W83 32010.087615 SOEX 090408-01 BK7615	K	5,0	6,0
	W83 32010.088425 SOEX 090408-01 BK8425	N	5,0	6,0
W83 44...	**W83 44010.088425** SOEX 120508-01 BK8425	P	Ø 64-91 7,5	Ø 83-124 9,0
	W83 44010.087935 SOEX 120508-01 BK7935	M	6,0	9,0
	W83 44010.087615 SOEX 120508-01 BK7615	K	7,5	9,0
	W83 44010.088425 SOEX 120508-01 BK8425	N	7,5	9,0

Alternatywne płytki skrawające: Strona 189.

Podstawowe zalecenia dotyczące obrotowych płytek skrawających

CCMT/CCGT

	Płytka skrawajaca -01 -05 -12 Kod ISO	Materiał obrabiany	max. głęb. skraw. a_p
CCMT/CCGT 060204	CCMT 060204-01 BK7525	P	1,0
	CCMT 060204-01 BK7525	M	0,7
	CCMT 060204-05 BK7610	K	1,5
	CCGT 060204-12 K10	N	1,5
CCMT/CCGT 09T304	CCMT 09T304-01 BK7525	P	1,5
	CCMT 09T304-01 BK7525	M	1,0
	CCMT 09T304-05 BK7610	K	2,0
	CCGT 09T304-12 K10	N	2,0
CCMT/CCGT 120404	CCMT 120404-01 BK7525	P	2,5
	CCMT 120404-01 BK7525	M	2,0
	CCMT 120404-05 BK7610	K	3,0
	CCGT 120404-12 K10	N	3,0

W30 | W57

	Płytka skrawajaca W30 -12 -14 **Nr zam.** Kod ISO	Materiał obrabiany	max. głęb. skraw. a_p
W30 04 / W57 04...	**W57 04140.028430** TOGX 06T102EN-14 BK8430	P M	0,15
	W30 04060.037615 TOHX 06T103EL-G06 BK7615	K	0,1
	W57 04120.0223 TOGX 06T102FN-12 K10	N S	0,4
W30 14 / W57 14...	**W57 14140.048430** TOGX 090204EN-14 BK8430	P M	0,4
	W30 14060.047615 TOHX 090204EL-G06 BK7615	K	0,3
	W57 14120.0423 TOGX 090204FN-12 K10	N S	0,5
W30 26 / W57 26...	**W57 26140.048430** TOGX 140304EN-14 BK8430	P M	0,6
	W30 26060.047615 TOHX 140304EL-G06 BK7615	K	0,6
	W57 26120.0423 TOGX 140304FN-12 K10	N S	1,0
W30 44...	**W30 44060.088425** TOHX 22T308EL-G06 BK8425	P M	1,0
	W30 44600.087615 TOHX 22T308EN BK7615	K	0,8

Alternatywne płytki skrawające: Strona 191.

KOMET TwinKom G01 / G04

Wskazówki technologiczne

Parametry dotyczące wytaczania						v_c	posuw max. f_z (mm/ząb)								
Materiał obrabiany Grupa		Wytrzymałość Rm (N/mm²)	Twardość HB	Materiał obrabiany	Materiał obrabiany Przykłady oznaczeń wg DIN	Prędkość skrawania v_c (m/min)	Ø 24 – 32	Ø 30 – 41	Ø 39 – 53	Ø 51 – 71	Ø 64 – 91	Ø 83 – 124	Ø 109 – 167	Ø 139 – 215	Ø 196 – 401
P	1.0	≤500		Stale niestopowe: konstrukcyjne, automatowe, Staliwa	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
P	2.0	500-900		Stale niestopowe / niskostopowe: konstrukcyjne, ulepszane, narzędziowe, Staliwa	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	200	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
P	2.1	<500		Stale automatowe	1.0718 (11SMn-Pb30)	180	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
P	3.0	>900		Stale niestopowe / niskostopowe: żarowytrzymałe, konstrukcyjne, ulepszane, azotowane, narzędziowe	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
P	4.0	>900		Stale wysokostopowe: narzędziowe	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	120	0,06	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
P	4.1			HSS		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	5.0		250	Stopy specjalne: Inconel, Hastelloy, Nimonic,	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	50	0,05	0,08	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,20	0,20
S	5.1	400		Tytan, Stopy tytanu	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,20	0,20
M	6.0	≤600		Stale nierdzewne	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	120	0,07	0,09	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
M	6.1	<900		Stale nierdzewne	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)	120	0,07	0,09	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
M	7.0	>900		Stale żaroodporne i żarowytrzymałe	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	90	0,05	0,07	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15
K	8.0		180	Żeliwo szare	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	180	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
K	8.1		250	Żeliwo stopowe	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	140	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
K	9.0	≤600	130	Żeliwo sferoidalne ferrytyczne	0.7040 (EN-GJS-400-15)	140	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
K	9.1		230	Żeliwo sferoidalne ferrytyczno / perlityczne	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	120	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35
K	10.0	>600	250	Żeliwo sferoidalne perlityczne (ciągliwe)	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	100	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35
K	10.1		200	Żeliwo sferoidalne stopowe	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	100	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35
K	10.2		300	Żeliwo wermikularne	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	90	0,12	0,15	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
N	12.0		90	Stop miedzi, Mosiądz, Stopy brązu, Brązy dobrze obrabialne	2.0375 (CuZ-n36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	250	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
N	12.1		100	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy średnio obrabialny	2.0550 (CuZ-n40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	250	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
N	13.0		60	Alu-stop do obróbki plastycznej	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	250	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
N	13.1		75	Alu-stop odlewniczy.: Si-zawartość < 10% Stopy magnezu	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	250	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
N	14.0		100	Alu-stop. odlewniczy.: Si-zawartość. > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	200	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
H	15.0	1400		Stal hartowana < 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	16.0	1800		Stal hartowana > 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Podane parametry skrawania są wartościami maksymalnymi.

dla lepszej kontroli wióra

	a_p	Nr zam.	Kod ISO	Materiał obrabiany
W29 10...	< 0,8	W29 10150.048430	WOGX030204-15 BK8430	P
	0,8-2,5	W29 10030.048425	WOEX030204-03 BK8425	P
	0,8-2,5	W29 10130.048425	WOEX030204-13 BK8425	P
	0,8-1,5	W29 10130.0479	WOEX030204-13 BK79	M
	...1,5	W01 10120.0421	WOHX030204FL-G12 K10	N S H
W29 18...	< 0,8	W29 18150.048430	WOGX040304-15 BK8430	P
	0,8-2,5	W29 18030.048425	WOEX040304-03 BK8425	P
	0,8-2,5	W29 18130.048425	WOEX040304-13 BK8425	P
	0,8-1,5	W29 18130.0479	WOEX040304-13 BK79	M
	...1,5	W01 18120.0421	WOHX040304FL-G12 K10	N S H
W29 24...	<1,5	W29 24150.048430	WOGX05T304-15 BK8430	P
	1,0-4,5	W29 24030.048425	WOEX05T304-03 BK8425	P
	1,0-4,5	W29 24020.046440	WOEX05T304-02 BK6440	P
	1,5-4,5	W29 24130.048425	WOEX05T304-13 BK8425	P
	1,0-3,5	W29 24130.0479	WOEX05T304-13 BK79	M
	...5,0	W01 24120.0421	WOHX05T304FL-G12 K10	N S H
W29 34...	<1,5	W29 34150.048430	WOGX06T304-15 BK8430	P
	1,0-6,0	W29 34030.048425	WOEX06T304-03 BK8425	P
	1,0-6,0	W29 34020.046440	WOEX06T304-02 BK6440	P
	2,5-6,0	W29 34130.048425	WOEX06T304-13 BK8425	P
	1,5-4,0	W29 34130.0479	WOEX06T304-13 BK79	M
	...6,0	W01 34120.0421	WOHX06T304FL-G12 K10	N S H
W29 42...	<1,5	W29 42150.048430	WOGX080404-15 BK8430	P
	1,0-6,0	W29 42030.048425	WOEX080404-03 BK8425	P
	1,0-6,0	W29 42020.046440	WOEX080404-02 BK6440	P
	2,5-6,0	W29 42130.048425	WOEX080404-13 BK8425	P
	1,5-4,0	W29 42130.0479	WOEX080404-13 BK79	M
	...6,0	W01 42120.0421	WOHX080404FL-G12 K10	N S H
W29 50...	2,5-9,0	W29 50030.048425	WOEX100504-03 BK8425	P
	2,5-9,0	W29 50020.046440	WOEX100504-02 BK6440	P
	2,5-9,0	W29 50130.048425	WOEX100504-13 BK8425	P
	2,5-9,0	W29 50130.0479	WOEX100504-13 BK79	M
	...7,5	W01 50120.0421	WOHX100504FL-G12 K10	N S H
W29 58...	3,0-9,0	W29 58030.088425	WOEX120608-03 BK8425	P
	3,0-9,0	W29 58020.086440	WOEX120608-02 BK6440	P
	3,0-9,0	W29 58130.0879	WOEX120608-13 BK79	M

⚠ Przy ap < 3,0 mm zalecane jest zastosowanie wkładki D54 60170

do obróbki przerywanej

W29 10...	W29 10010.047935	WOEX030204-01 BK7935	P M
	W29 10010.0404	WOEX030204-01 P40	P M
	W29 10010.0421	WOEX030204-01 K10	K
	W29 10110.0421	WOEX030204-11 K10	N S
	W01 10120.0421	WOHX030204FL-G12 K21	N S
W29 18...	W29 18010.047935	WOEX040304-01 BK7935	P M
	W29 18010.0404	WOEX040304-01 P40	P M
	W29 18010.0421	WOEX040304-01 K10	K
	W29 18110.0421	WOEX040304-11 K10	N S
	W01 18120.0421	WOHX040304FL-G12 K21	N S
W29 24...	W29 24010.047935	WOEX05T304-01 BK7935	P M
	W29 24010.0404	WOEX05T304-01 P40	P M
	W29 24010.0421	WOEX05T304-01 K10	K
	W29 24110.0421	WOEX05T304-11 K10	N S
	W01 24120.0421	WOHX05T304FL-G12 K21	N S
W29 34...	W29 34010.047935	WOEX06T304-01 BK7935	P M
	W29 34010.0404	WOEX06T304-01 P40	P M
	W29 34010.0421	WOEX06T304-01 K10	K
	W29 34110.0421	WOEX06T304-11 K10	N S
	W01 34120.0421	WOHX06T304FL-G12 K21	N S
W29 42...	W29 42010.047935	WOEX080404-01 BK7935	P M
	W29 42010.0404	WOEX080404-01 P40	P M
	W29 42010.0421	WOEX080404-01 K10	K
	W29 42110.0421	WOEX080404-11 K10	N S
	W01 42120.0421	WOHX080404FL-G12 K21	N S
W29 50...	W29 50010.047935	WOEX100504-01 BK7935	P M
	W29 50010.0404	WOEX100504-01 P40	P M
	W29 50010.0421	WOEX100504-01 K10	K
	W29 50110.0421	WOEX100504-11 K10	N S
	W01 50120.0421	WOHX100504FL-G12 K21	N S
W29 58	W29 58010.087935	WOEX120608-01 BK7935	P M
	W29 58010.0804	WOEX120608-01 P40	P M
	W29 58010.0821	WOEX120608-01 K10	K

dla wyższych prędkości skrawania

	Nr zam.	Kod ISO	Materiał obrabiany
W29 10...	W29 10130.047325	WOEX030204-13 BK7325	P M
	W29 10150.0473	WOGX030204-15 BK73	P M
	W29 10010.0472	WOEX030204-01 BK72	P M
	W29 10010.046115	WOEX030204-01 BK6115	K
	W29 10110.0450	WOEX030204-11 BK50	N
W29 18...	W29 18130.047325	WOEX040304-13 BK7325	P M
	W29 18150.0473	WOGX040304-15 BK73	P M
	W29 18010.0472	WOEX040304-01 BK72	P M
	W29 18010.046115	WOEX040304-01 BK6115	K
	W29 18110.0450	WOEX040304-11 BK50	N
W29 24...	W29 24130.047325	WOEX05T304-13 BK7325	P M
	W29 24150.0473	WOGX05T304-15 BK73	P M
	W29 24010.0472	WOEX05T304-01 BK72	P M
	W29 24010.046115	WOEX05T304-01 BK6115	P M K
	W29 24020.046425	WOEX05T304-02 BK6425	P
	W01 24940.0457	WOGX05T304F CBN57	K
	W29 24110.0450	WOEX05T304-11 BK50	N
W29 34...	W29 34130.047325	WOEX06T304-13 BK7325	P M
	W29 34150.0473	WOGX06T304-15 BK73	P M
	W29 34010.0472	WOEX06T304-01 BK72	P M
	W29 34010.046115	WOEX06T304-01 BK6115	P M K
	W29 34020.046425	WOEX06T304-02 BK6425	P
	W01 34940.0457	WOGX06T304F CBN57	K
	W29 34110.0450	WOEX06T304-11 BK50	N
W29 42...	W29 42130.047325	WOEX080404-13 BK7325	P M
	W29 42150.0473	WOGX080404-15 BK73	P M
	W29 42010.0472	WOEX080404-01 BK72	P M
	W29 42010.046115	WOEX080404-01 BK6115	P M K
	W01 42940.0457	WOGX080404F CBN57	K
	W29 42110.0450	WOEX080404-11 BK50	N
W29 50...	W29 50130.047325	WOEX100504-13 BK7325	P M
	W29 50010.0472	WOEX100504-01 BK72	P M
	W29 50010.046115	WOEX100504-01 BK6115	P M K
	W29 50110.0450	WOEX100504-11 BK50	N
W29 58...	W29 58130.0879	WOEX120608-13 BK79	P M
	W29 58010.0872	WOEX120608-01 BK72	P M

Wiper – dla uzyskania lepszej powierzchni

W29 18...	W29 18160.048430	WOGX040304-16 BK8430	P
	W29 18160.0473	WOGX040304-16 BK73	M
	W29 18160.0460	WOGX040304-16 BK60	K
W29 24...	W29 24160.048430	WOGX05T304-16 BK8430	P
	W29 24160.0473	WOGX05T304-16 BK73	M
	W29 24160.0460	WOGX05T304-16 BK60	K
W29 34...	W29 34160.048430	WOGX06T304-16 BK8430	P
	W29 34160.0473	WOGX06T304-16 BK73	M
	W29 34160.0460	WOGX06T304-16 BK60	K

KOMET TwinKom G01

Wskazówki technologiczne

Parametry dotyczące wytaczania						v_c	posuw max. f_z (mm/ząb)							
Materiał obrabiany Grupa		Wytrzymałość Rm (N/mm²)	Twardość HB	Materiał obrabiany	Materiał obrabiany Przykłady oznaczeń wg DIN	Prędkość skrawania v_c (m/min)	Ø 24 – 32	Ø 30 – 41	Ø 39 – 53	Ø 51 – 71	Ø 64 – 91	Ø 83 – 124	Ø 109 – 167	Ø 139 – 215
P	1.0	≤500		Stale niestopowe: konstrukcyjne, automatowe, Staliwa	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	0,12	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40
P	2.0	500-900		Stale niestopowe / niskostopowe: konstrukcyjne, ulepszane, narzędziowe, Staliwa	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	200	0,12	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40
P	2.1	<500		Stale automatowe	1.0718 (11SMn-Pb30)	180	0,12	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40
P	3.0	>900		Stale niestopowe / niskostopowe: żarowytrzymałe, konstrukcyjne, ulepszane, azotowane, narzędziowe	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	0,12	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40
P	4.0	>900		Stale wysokostopowe: narzędziowe	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	120	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P	4.1			HSS		–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	5.0		250	Stopy specjalne: Inconel, Hastelloy, Nimonic,	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	5.1	400		Tytan, Stopy tytanu	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	–	–	–	–	–	–	–	–	–
M	6.0	≤600		Stale nierdzewne	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	120	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
M	6.1	<900		Stale nierdzewne	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)	120	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
M	7.0	>900		Stale żaroodporne i żarowytrzymałe	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	90	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
K	8.0		180	Żeliwo szare	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	180	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
K	8.1		250	Żeliwo stopowe	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	140	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
K	9.0	≤600	130	Żeliwo sferoidalne ferrytyczne	0.7040 (EN-GJS-400-15)	140	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
K	9.1		230	Żeliwo sferoidalne ferrytyczno / perlityczne	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	120	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
K	10.0	>600	250	Żeliwo sferoidalne perlityczne (ciągliwe)	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	100	0,12	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40
K	10.1		200	Żeliwo sferoidalne stopowe	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	100	0,12	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40
K	10.2		300	Żeliwo wermikularne	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	90	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40
N	12.0		90	Stop miedzi, Mosiądz, Stopy brązu, Brązy dobrze obrabialne	2.0375 (CuZ-n36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	250	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
N	12.1		100	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy średnio obrabialny	2.0550 (CuZ-n40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	250	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
N	13.0		60	Alu-stop do obróbki plastycznej	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	250	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
N	13.1		75	Alu-stop odlewniczy.: Si-zawartość < 10% Stopy magnezu	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	250	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
N	14.0		100	Alu-stop. odlewniczy.: Si-zawartość. > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	200	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
H	15.0	1400		Stal hartowana < 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	16.0	1800		Stal hartowana > 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–

Podane parametry skrawania są wartościami maksymalnymi.

dla lepszej kontroli wióra

	Płytka skrawająca Nr zam.	Kod ISO	Materiał obrabiany
W83 13...	W83 13130.048425	SOEX 050204-13 BK8425	P
	W83 13210.047935	SOEX 050204-21 BK7935	P M
	W83 13130.047935	SOEX 050204-13 BK7935	M
	W83 13210.047710	SOEX 050204-21 BK7710	N S
W83 18...	W83 18130.068425	SOEX 060306-13 BK8425	P
	W83 18210.067935	SOEX 060306-21 BK7935	P M
	W83 18130.067935	SOEX 060306-13 BK7935	M
	W83 18210.067710	SOEX 060306-21 BK7710	N S
W83 23...	W83 23130.088425	SOEX 07T308-13 BK8425	P
	W83 23210.087935	SOEX 07T308-21 BK7935	P M
	W83 23130.087935	SOEX 07T308-13 BK7935	M
	W83 23210.087710	SOEX 07T308-21 BK7710	N S
W83 32...	W83 32130.088425	SOEX 090408-13 BK8425	P
	W83 32210.087935	SOEX 090408-21 BK7935	P M
	W83 32130.087935	SOEX 090408-13 BK7935	M
	W83 32210.087710	SOEX 090408-21 BK7710	N S
W83 44...	W83 44130.088425	SOEX 120508-13 BK8425	P
	W83 44210.087935	SOEX 120508-21 BK7935	P M
	W83 44130.087935	SOEX 120508-13 BK7935	M
	W83 44210.087710	SOEX 120508-21 BK7710	N S

dla wyższych prędkości skrawania

	Płytka skrawająca Nr zam.	Kod ISO	Materiał obrabiany
W83 13...	W83 13010.046420	SOEX 050204-01 BK6420	P
	W83 13000.0174	SOEX 050204-01 BK74	M
	W83 13000.016115	SOEX 050204-01 BK6115	K
W83 18...	W83 18010.066420	SOEX 060306-01 BK6420	P
	W83 18000.0974	SOEX 060306-01 BK74	M
	W83 18000.096115	SOEX 060306-01 BK6115	K
W83 23...	W83 23010.086420	SOEX 07T308-01 BK6420	P
	W83 23000.0174	SOEX 07T308-01 BK74	M
	W83 23000.016115	SOEX 07T308-01 BK6115	K
W83 32...	W83 32010.086420	SOEX 090408-01 BK6420	P
	W83 32000.1574	SOEX 090408-01 BK74	M
	W83 32000.156115	SOEX 090408-01 BK6115	K
W83 44...	W83 44010.086420	SOEX 120508-01 BK6420	P
	W83 44000.1874	SOEX 120508-01 BK74	M
	W83 44000.186115	SOEX 120508-01 BK6115	K

do obróbki przerywanej

W83 13...	W83 13010.047935	SOEX 050204-01 BK7935	P
	W83 13010.046420	SOEX 050204-01 BK6420	K
W83 18...	W83 18010.067935	SOEX 060306-01 BK7935	P
	W83 18010.066420	SOEX 060306-01 BK6420	K
W83 23...	W83 23010.087935	SOEX 07T308-01 BK7935	P
	W83 23010.086420	SOEX 07T308-01 BK6420	K
W83 32...	W83 32010.087935	SOEX 090408-01 BK7935	P
	W83 32010.086420	SOEX 090408-01 BK6420	K
W83 44...	W83 44010.087935	SOEX 120508-01 BK7935	P
	W83 44010.086420	SOEX 120508-01 BK6420	K

KOMET TwinKom G01

Wskazówki technologiczne

TOGX

Parametry dotyczące wytaczania							v_c	posuw max. f_z (mm/ząb)								
Materiał obrabiany Grupa		Wytrzymałość Rm (N/mm²)	Twardość HB	Materiał obrabiany	Materiał obrabiany Przykłady oznaczeń wg DIN		Prędkość skrawania v_c (m/min)	Ø 24 – 32	Ø 30 – 41	Ø 39 – 53	Ø 51 – 71	Ø 64 – 91	Ø 83 – 124	Ø 109 – 167	Ø 139 – 215	Ø 196 – 401
P	1.0	≤500		Stale niestopowe: konstrukcyjne, automatowe, Staliwa	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)		200	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
P	2.0	500-900		Stale niestopowe / niskostopowe: konstrukcyjne, ulepszane, narzędziowe, Staliwa	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)		200	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
P	2.1	<500		Stale automatowe	1.0718 (11SMn-Pb30)		180	0,07	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
P	3.0	>900		Stale niestopowe / niskostopowe: żarowytrzymałe, konstrukcyjne, ulepszane, azotowane, narzędziowe	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)		140	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
P	4.0	>900		Stale wysokostopowe: narzędziowe	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)		120	0,05	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,15	0,15
P	4.1			HSS			90	0,04	0,04	0,04	0,08	0,08	0,08	0,08	0,15	0,15
S	5.0		250	Stopy specjalne: Inconel, Hastelloy, Nimonic,	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	5.1	400		Tytan, Stopy tytanu	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
M	6.0	≤600		Stale nierdzewne	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)		120	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15
M	6.1	<900		Stale nierdzewne	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)		120	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15
M	7.0	>900		Stale żaroodporne i żarowytrzymałe	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)		90	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,15	0,15
K	8.0		180	Żeliwo szare	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)		180	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
K	8.1		250	Żeliwo stopowe	0.6660 (GGL-NiCr20 2)		140	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
K	9.0	≤600	130	Żeliwo sferoidalne ferrytyczne	0.7040 (EN-GJS-400-15)		140	0,07	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
K	9.1		230	Żeliwo sferoidalne ferrytyczno / perlityczne	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)		120	0,07	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
K	10.0	>600	250	Żeliwo sferoidalne perlityczne (ciągliwe)	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)		100	0,07	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
K	10.1		200	Żeliwo sferoidalne stopowe	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)		100	0,07	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
K	10.2		300	Żeliwo wermikularne	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2		90	0,08	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
N	12.0		90	Stop miedzi, Mosiądz, Stopy brązu, Brązy dobrze obrabialne	2.0375 (CuZ-n36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)		250	0,12	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
N	12.1		100	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy średnio obrabialny	2.0550 (CuZ-n40Al2) 2.0060 (E-Cu57)		250	0,12	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
N	13.0		60	Alu-stop do obróbki plastycznej	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		250	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
N	13.1		75	Alu-stop odlewniczy.: Si-zawartość < 10% Stopy magnezu	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		250	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
N	14.0		100	Alu-stop. odlewniczy.: Si-zawartość. > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)		200	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
H	15.0	1400		Stal hartowana < 45 HRC			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	16.0	1800		Stal hartowana > 45 HRC			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Podane parametry skrawania są wartościami maksymalnymi.

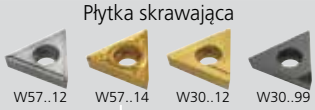
dla lepszej kontroli wióra

	Płytka skrawająca Nr zam.	Kod ISO	Materiał obrabiany
W57 04 / W30 04	W30 04120.3232 W30 04120.306425 W57 04120.0223	TOHX 06T102EL-US12 CK32 TOHX 06T100EL-G12 BK6425 TOGX 06T102FN-12 K10	P M P M N S
W57 14 / W30 14	W30 14120.3232 W30 14120.306425 W57 14120.0423	TOHX 090202EL-US12 CK32 TOHX 090200EL-G12 BK6425 TOGX 090204FN-12 K10	P M P M N S
W57 26 / W30 26	W30 26120.3232 W57 26120.0423	TOHX 140302EL-US12 CK32 TOGX 140304FN-12 K10	P M N S
W30 44...	–		

iper – dla uzyskania lepszej powierzchni

W57 04 / W30 04	W57 04180.048430 W57 04180.0432	TOGX 060104 EN-18 BK8430 TOGX 060104 EN-18 CK32	P M K P M
W57 14 / W30 14	W57 14180.048430 W57 14180.0432	TOGX 090204 EN-18 BK8430 TOGX 090204 EN-18 CK32	P M K P M
W57 26 / W30 26	W57 26180.048430 W57 26180.0432	TOGX 140304 EN-18 BK8430 TOGX 140304 EN-18 CK32	P M K P M
W30 44...	–		

dla wyższych prędkości skrawania



	Płytka skrawająca Nr zam.	Kod ISO	Materiał obrabiany
W57 04 / W30 04	W57 04140.023210 W57 04140.0260 W30 04990.0357 W30 04990.035510	TOGX 06T102EN-14 CK3210 TOGX 06T102EN-14 BK60 TOEX 06T103TN CBN57 TOEX 06T103FN PKD5510	P M P M K N
W57 14 / W30 14	W30 14120.3232 W30 14120.306425 W57 14120.0423	TOHX 090202EL-US12 CK32 TOHX 090200EL-G12 BK6425 TOGX 090204FN-12 K10	P M P M N S
W57 26 / W30 26	W30 26120.3232 W57 26120.0423	TOHX 140302EL-US12 CK32 TOGX 140304FN-12 K10	P M N S
W30 44...	W30 44600.0821	TOHX 22T308 EN K10	K

do obróbki przerywanej

W57 04 / W30 04	W30 04120.316425 W30 04990.0357 W30 04990.035510 W30 04990.0240	TOHX 06T102EL-UF12 BK6425 TOEX 06T103TN CBN57 TOEX 06T103FN PKD5510 TOEX 06T103TN CBN40	P M K N H
W57 14 / W30 14	W30 14120.316425 W30 14120.306425 W57 14120.0423 W30 14990.0440	TOHX 090202EL-UF12 BK6425 TOHX 090200EL-G12 BK6425 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M P M N S H
W57 26 / W30 26	W30 26120.316425 W57 26120.0423 W30 26990.0440	TOHX140302EL-UF12 BK6425 TOGX140304FN-12 K10 TOEX140304TN CBN40	P M N S H
W30 44...	–		

KOMET TwinKom G01

Wskazówki technologiczne

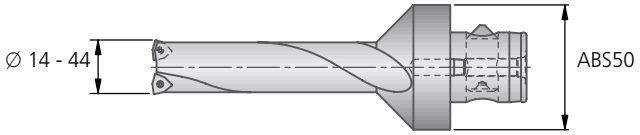
CCMT

Parametry dotyczące wytaczania							v_c	posuw max. f_z (mm/ząb)								
Materiał obrabiany Grupa		Wytrzymałość Rm (N/mm²)	Twardość HB	Materiał obrabiany	Materiał obrabiany Przykłady oznaczeń wg DIN		Prędkość skrawania v_c (m/min)	Ø 24 – 32	Ø 30 – 41	Ø 39 – 53	Ø 51 – 71	Ø 64 – 91	Ø 83 – 124	Ø 109 – 167	Ø 139 – 215	Ø 196 – 401
P	1.0	≤500		Stale niestopowe: konstrukcyjne, automatowe, Staliwa	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)		200	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15
P	2.0	500-900		Stale niestopowe / niskostopowe: konstrukcyjne, ulepszane, narzędziowe, Staliwa	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)		200	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15
P	2.1	<500		Stale automatowe	1.0718 (11SMn-Pb30)		180	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15
P	3.0	>900		Stale niestopowe / niskostopowe: żarowytrzymałe, konstrukcyjne, ulepszane, azotowane, narzędziowe	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)		140	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12
P	4.0	>900		Stale wysokostopowe: narzędziowe	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)		120	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
P	4.1			HSS			90	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10
S	5.0		250	Stopy specjalne: Inconel, Hastelloy, Nimonic,	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	5.1	400		Tytan, Stopy tytanu	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
M	6.0	≤600		Stale nierdzewne	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)		120	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12
M	6.1	<900		Stale nierdzewne	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)		120	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,12	0,12	0,12	0,12
M	7.0	>900		Stale żaroodporne i żarowytrzymałe	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)		90	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10
K	8.0		180	Żeliwo szare	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)		180	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
K	8.1		250	Żeliwo stopowe	0.6660 (GGL-NiCr20 2)		140	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
K	9.0	≤600	130	Żeliwo sferoidalne ferrytyczne	0.7040 (EN-GJS-400-15)		140	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
K	9.1		230	Żeliwo sferoidalne ferrytyczno / perlityczne	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)		120	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
K	10.0	>600	250	Żeliwo sferoidalne perlityczne (ciągliwe)	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)		100	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20
K	10.1		200	Żeliwo sferoidalne stopowe	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)		100	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20
K	10.2		300	Żeliwo wermikularne	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2		90	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20
N	12.0		90	Stop miedzi, Mosiądz, Stopy brązu, Brązy dobrze obrabialne	2.0375 (CuZ-n36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)		250	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
N	12.1		100	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy średnio obrabialny	2.0550 (CuZ-n40Al2) 2.0060 (E-Cu57)		250	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
N	13.0		60	Alu-stop do obróbki plastycznej	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		250	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
N	13.1		75	Alu-stop odlewniczy.: Si-zawartość < 10% Stopy magnezu	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		250	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
N	14.0		100	Alu-stop. odlewniczy.: Si-zawartość. > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)		200	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
H	15.0	1400		Stal hartowana < 45 HRC			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	16.0	1800		Stal hartowana > 45 HRC			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Podane parametry skrawania są wartościami maksymalnymi.

Easy Special Wytaczadła dwuostrzowe

Zakres średnic od 14 - 44 mm
(także wymiary pośrednie)
do otworów o głębokości 2×D, 3×D oraz 4×D
narzędzie z chwytem ABS50
(możliwe wykonanie również z chwytem cylindrycznym)



Narzędzia specjalne zastępują standardowe

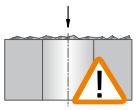
Narzędzia specjalne w technologii Know-How czynią obróbkę bardziej wydajną.

Zalety narzędzi specjalnych Easy Special:

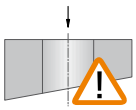
- Zaawansowane technicznie narzędzia, od projektu po produkcję
- Krótkie terminy dostaw – do 3 tygodni
- Parametryzacja różnych modeli narzędzi
- Optymalne tolerancje wykonania
- Stałe ceny na standardowym poziomie

Wniosek: czas to pieniądz.

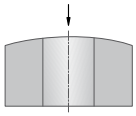
Wskazówki technologiczne

1. 

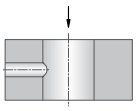
wytaczanie na nierównej powierzchni (powierzchnia po odlewie)
- zależnie od jakości powierzchni, w razie potrzeby przy wejściu w materiał, należy zredukować posuw zgodnie z formułą: 3° = 30%; 10° = 40%; 25° = 60%. Stosować narzędzie max. 2×D!
- zastosować płytkę bardziej ciągliwą (do obróbki przerywanej)
- zastosować płytkę o stabilnym promieniu naroża

2. 

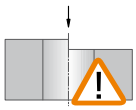
wytaczanie otworu z wyjściem po skosie
- zredukować posuw o 50% od rozpoczęcia niepełnego przekroju
- zastosować płytkę bardziej ciągliwą (do obróbki przerywanej)
- zastosować płytkę o stabilnym promieniu naroża

3. 

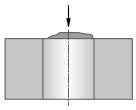
wytaczanie na powierzchni kulistej
- możliwa bezproblemowa obróbka
- w szczególności zredukować posuw

4. 

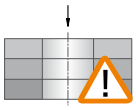
wytaczanie otworu przerywanego (otwór poprzeczny)
- zredukować posuw do 50%
- zwrócić uwagę na możliwość zakleszczania się wiórów przy przejściu przez otwór poprzeczny
- zastosować płytkę bardziej ciągliwą (do obróbki przerywanej)
- zastosować płytkę o stabilnym promieniu naroża

5. 

wytaczanie detalu o niepełnym przekroju
- zredukować posuw do 50%
- zastosować płytkę bardziej ciągliwą (do obróbki przerywanej)
- zastosować płytkę o stabilnym promieniu naroża

6. 

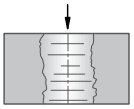
wytaczanie w nadlewie / spoinie
- zredukować posuw
- stosować narzędzie max. 3×D

7. 

wytaczanie w pakietach
- zalecane stosowanie wkładki $\varkappa$ =80°
- zapewnić dobre mocowanie detalu
- max. szczelina = 1 mm

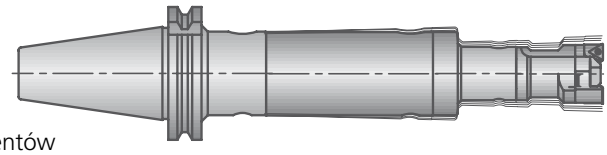
długie wióry
- nieodpowiednia geometria płytki skrawającej

→ dobrać odpowiednią głębokość skrawania
→ dobrać odpowiednie parametry skrawania



nieodpowiednia jakość powierzchni
- za wysoki posuw → zoptymalizować parametry skrawania: zwiększyć prędkość skrawania, zredukować posuw
- długie wióry

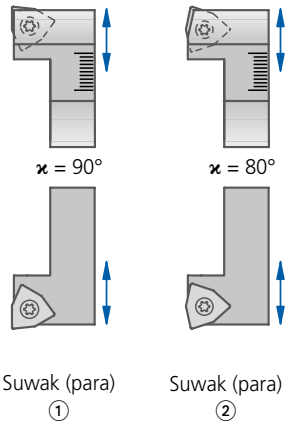
wibracje
- za wysoki posuw
- za wysoka prędkość skrawania
- nieodpowiednia geometria płytki skrawającej
- sprawdzić ustawienie osiowe / promieniowe
- sprawdzić mocowanie poszczególnych elementów
- ewentualnie zastosować tłumik drgań HMD

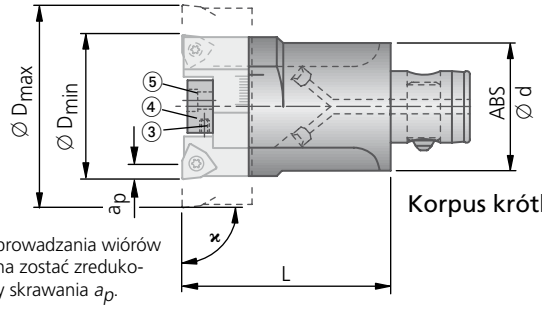


KOMET TwinKom G04 Ø 30 – 204 mm

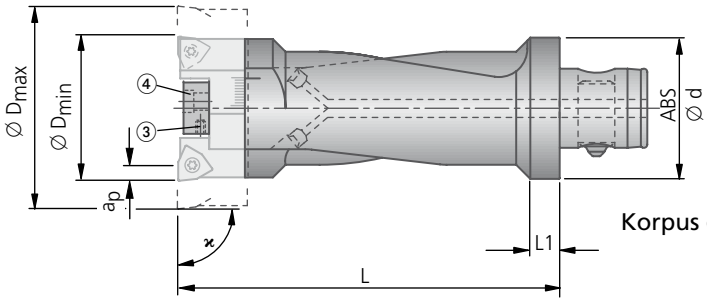
Wytaczadło dwuostrzowe z chwytem ABS, ϰ = 90° / 80°

bez regulacji osiowej



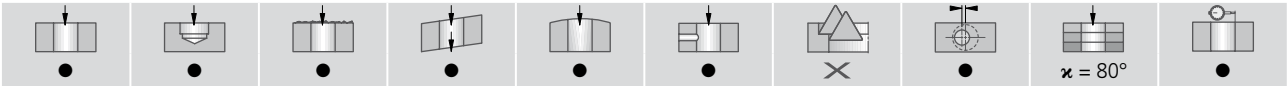


Uwaga!
W celu optymalnego odprowadzania wiórów w zakresie D_{min}, powinna zostać zredukowana głębokość warstwy skrawania a_p.



	Korpus krótki					Korpus długi						
Ø D min-max	Nr zam.	ABS Ø d	L	L1	kg	Nr zam.	ABS Ø d	L	L1	kg	Śruba regulacyjna ③ DIN912 Nr zam. Artykuł	Śruba mocująca ④ DIN912 Nr zam. Artykuł
30 – 41	G04 00500	25	50	–	0,13	G04 01000	32	85	7,5	0,287	55051 03010 M3×10	55011 04020 M4×20
39 – 51	G04 01010	32	60	–	0,287	G04 01500	40	120	8,5	0,664	55051 04010 M4×10	55011 05025 M5×25
49 – 71	G04 01510	40	60	–	0,428	G04 02000	50	135	10,5	1,224	55051 04016 M4×16	55011 06025 M6×25
64 – 91	G04 02010	50	70	–	0,81	G04 02020	50	135	–	2,225	55051 05025 M5×25	55011 08030 M8×30
83 – 121	G04 02500	63	70	–	1,337	G04 02510	63	155	–	3,795	55051 08035 M8×35	55011 10035 M10×35
109 – 157	G04 03000	80	90	–	3,035	G04 03010	80	175	–	6,05	55051 08050 M8×50	55011 12045 M12×45
139 – 204	G04 03500	100	125	–	6,22						55051 10080 M10×80	55011 16055 M16×55

Wytaczadło dwuostrzowe z chwytem ABS, ϰ = 90° / 80°



● bardzo dobrze | ◐ dobrze | ○ możliwe | ✕ niemożliwe

Zakres dostawy korpusu:
z płytą dociskową, śrubami regulacyjnymi i śrubami mocującymi.
Zakres dostawy wkładka/suwak: z śrubami mocującymi.
Płytki skrawające należy zamawiać osobno.

Przykład zamówienia:

Korpus krótki 1x	G04 00500
Suwak (para) 90° 1x	G03 60510
Płytka skrawająca 2×	W29 24010.048425

Suwak (para)					Zalecenia podstawowe			
① ϰ=90°		② ϰ=80°		Śruba mocująca	Płytka skrawająca -00 -01 -11		max. głęb. skraw.	Materiał obrabiany
Nr zam.	kg	Nr zam.	kg	Nr zam. Artykuł	Nr zam. ▽▽ Wielkość	Kod ISO	a_p	
G03 60510	0,035	G03 50510	0,035	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	W29 24010.048425 W29 24010.047935 W29 24010.047615 W29 24110.0477	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 BK7615 WOEX 05T304-11 BK77	4,5 3,5 5,0 5,0	P M K N S
G03 60520	0,078	G03 50520	0,078	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W29 34010.048425 W29 34010.047935 W29 34010.047615 W29 34110.0477	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 BK7615 WOEX 06T304-11 BK77	6,0 4,0 6,0 6,0	P M K N S
G03 60530	0,154	G03 50530	0,154	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W29 34010.048425 W29 34010.047935 W29 34010.047615 W29 34110.0477	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 BK7615 WOEX 06T304-11 BK77	6,0 4,0 6,0 6,0	P M K N S
G03 60540	0,29	G03 50540	0,29	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	W29 42010.048425 W29 42010.047935 W29 42010.047615 W29 42110.0477	WOEX 080404-01 BK8425 WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 BK7615 WOEX 080404-11 BK77	7,5 6,0 7,5 7,5	P M K N S
G03 60550	0,554	G03 50550	0,554	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	W29 50010.088425 W29 50010.047935 W29 50010.087615 W29 50110.0477	WOEX 100508-01 BK8425 WOEX 100504-01 BK7935 WOEX 100508-01 BK7615 WOEX 100504-11 BK77	9,0 9,0 9,0 9,0	P M K N S
G03 60560	1,024	G03 50560	1,01	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	W29 50010.088425 W29 50010.047935 W29 50010.087615 W29 50110.0477	WOEX 100508-01 BK8425 WOEX 100504-01 BK7935 WOEX 100508-01 BK7615 WOEX 100504-11 BK77	9,0 9,0 9,0 9,0	P M K N S
G03 60570	2,262	G03 50570	2,252	N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25 Nm	W29 58010.088425 W29 58010.087935 W29 58010.087615 W29 58000.0821	WOEX 120608-01 BK8425 WOEX 120608-01 BK7935 WOEX 120608-01 BK7615 WOEX 120608-00 K10	9,0 9,0 9,0 9,0	P M K N S

Parametry skrawania: Strona 186 / Alternatywne płytki skrawające: Strona 187.

KOMET TwinKom

Ø 365 – 2000 mm

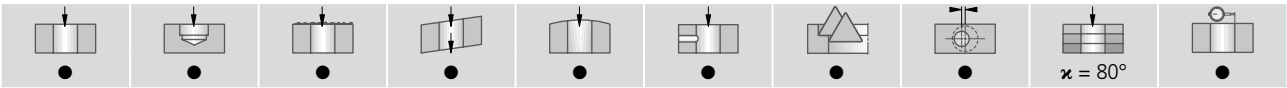
Wytaczadło dwuostrzowe lekkiej budowy

Optymalne dostosowane do indywidualnych wymagań obróbki

Typowym przykładem stałego rozwoju palety narzędzi firmy KOMET jest ulepszona koncepcja wytaczadła dwuostrzowego lekkiej konstrukcji KOMET TwinKom umożliwiającego szczególnie ekonomiczne skrawanie.

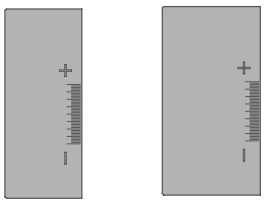
Wytaczadła KOMET TwinKom mają wszechstronne zastosowanie. Mogą pracować jako wytaczadła dwuostrzowe do obróbki zgrubnej, jednoostrzowe do obróbki wykańczającej, oraz jako stopniowe. Modułowa budowa narzędzia umożliwia zastosowanie go do obróbki średnic od 365 do 2000 mm. Zakres regulacji wynosi ± 40 mm (lub 80 mm) na średnicy.

Wielkość wymiennego mostka jest przystosowana do wykonywanej średnicy, dlatego są one produkowane na zamówienie klienta. Standaryzacja pozwala na krótkie terminy dostawy.



Dwuostrzowa obróbka zgrubna

Jednoostrzowa obróbka wykańczająca

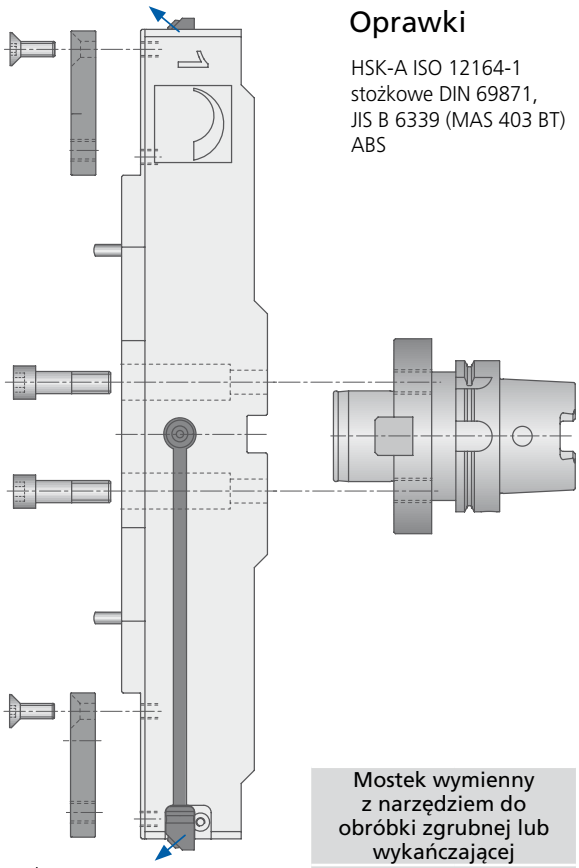


Przeciwciężar

G05 10110 XG05 00180

Mostek wymienny Ø 365 - 2000 mm

Realizacja według zamówienia klienta do Ø 399 mm włącznie: przyłącze FA40 / FAM40

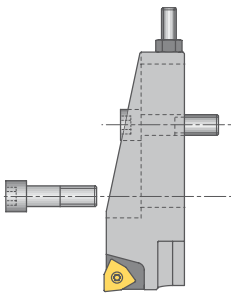


Adapter
G05 00100

Oprawki

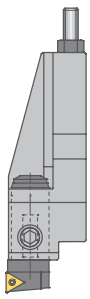
HSK-A ISO 12164-1
stożkowe DIN 69871,
JIS B 6339 (MAS 403 BT)
ABS

Suwaki zgrubne
G05 20100



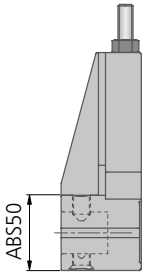
Wkładka
D54 60070
Płytka skrawająca
W29 58

Suwak wykańczający
G05 10100



Wkładka do obróbki dokładnej
M30 20051
Płytka skrawająca
W57 26 / W30 26

Adapter ABS
XG05 00170



Mostek wymienny z narzędziem do obróbki zgrubnej lub wykańczającej	
Średnica	Ciężar
Ø 400 mm	~ 13 kg
Ø 600 mm	~ 22 kg
Ø 800 mm	~ 29 kg
Ø 1000 mm	~ 35 kg

● bardzo dobrze | ◐ dobrze | ○ możliwe | ✕ niemożliwe

Wytaczadło dwuostrzowe lekkiej budowy

Bogaty asortyment wkładek zgrubnych, wykańczających i kombinacji płytek skrawających o róznych geometriach sprawia, że narzędzie to może byc stosowane w bardzo szerokim zakresie obróbki.

Suwaki wkładek do obróbki zgrubnej posiadają regulację osiową i promieniową, a ich ustawienie pozostaje niezmienne również po przezbrojeniu, dzięki odpowiedniej konstrukcji połączenia suwaków i mostka głównego. Przy projektowaniu wytaczadła uwzględniono także miejsce do założenia uchwytu magnetycznego dla czujnika zegarowego.

Wszystkie wymienne mostki umożliwiają wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa do strefy skrawania. Regulowana dysza zapewnia precyzyjne chłodzenie ostrza narzędzia. Ponieważ montaż narzędzi do maszyny jest realizowany przy użyciu typowych chwytów frezarskich, dlatego można je dostosować do wszystkich powszechnie stosowanych wrzecion.

Korzyści:

- Wysoka sztywność
- Duża wydajność, dzięki dwuostrzowej konstrukcji
- Przenoszenie wysokich momentów obrotowych
- Wymienne suwaki do obróbki zgrubnej i wykańczającej
- Możliwość pracy jako narzędzie stopniowe
- Mozliwość stosowania do obróbki zewnętrznej jak i wewnętrznej
- Wysoka elastyczność, dzięki modułowej budowie
- Wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa
- Montaż poprzez standardowe chwyty frezarskie zgodnie z normą DIN
- Ekonomiczne skrawanie dzięki zastosowaniu standardowych suwaków wkładek
- Duża różnorodność suwaków – możliwość zastosowania różnych typów płytek skrawajacych
- Duży wybór płytek skrawających, dzięki różnym geometriom i gatunkom węglików
- Wymiana suwaków wkładek nie powoduje utraty ustawionych wymiarów
- Możliwy montaż czujnika zegarowego z uchwytem magnetycznym
- Zoptymalizowane odprowadzenie ciepła również przy obróbce na sucho

Obróbka stopniowa

Zastosowanie jako kolejne narzędzie skrawające oraz jako narzędzie stopniowane z adapterem. Możliwa obróbka zewnętrzna przy użyciu elementów standardowych.

Adapter KOMET ABS

Nowy adapter ABS pozwala na zastosowanie standardowych narzędzi KOMET np. głowicy z regulacją precyzyjną MicroKom *BluFlex*. Adapter ABS jest dostępny na zamówienie.

KOMET PreciKom Ø 32 – 101,99 mm

Obróbka zgrubno-wykańczająca jednym narzędziem, w jednym przejściu

Aby umożliwić obróbkę zgrubną i wykańczającą jednym narzędziem, w jednym przejściu, należy wziąć pod uwagę związane z tym wysokie siły skrawania oraz odpowiednią okrągłość i osiowość otworu. Z tego powodu tego typu narzędzia są najczęściej wyposażone w prowadnice, które niekorzystnie wpływają na proces obróbki i prowadzą do problemów.

Nowo opracowane narzędzia do obróbki zgrubno-wykańczającej jest oparate na innowacyjnych, wydajnych, 4-ostrzowych, wymiennych płytkach skrawających umożliwiających nie tylko obróbkę zgrubną ale również i wykańczającą.

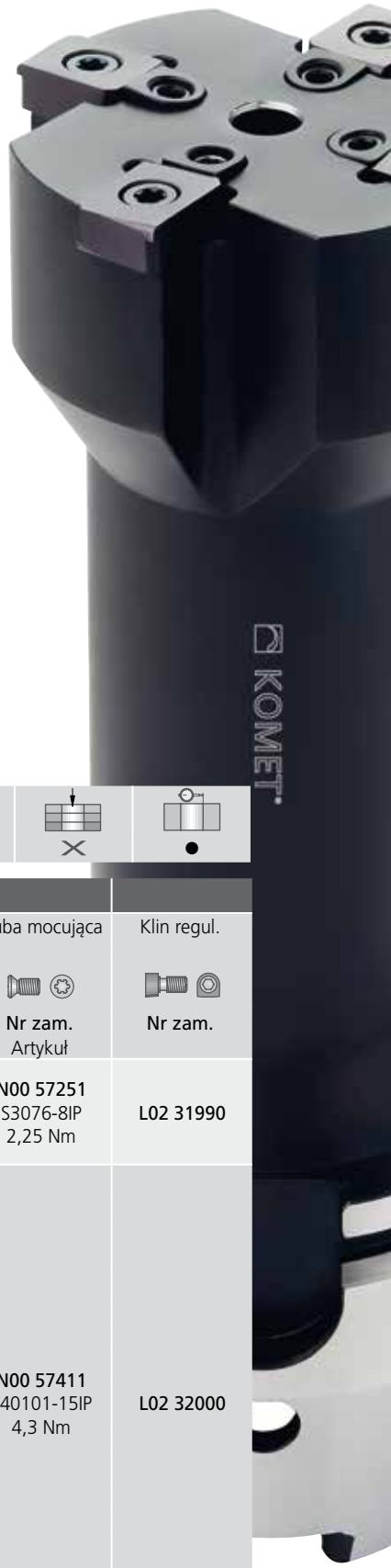
Dzięki innowacyjnemu rozwiązaniu korpusu, nie jest wymagane stosowanie prowadnic.

Nowo opracowany system regulacji płytek skrawających zapewnia µ-dokładność podczas ustawiania narzędzia.

W zależności od średnicy, narzędzia mogą być wykonane aż z 8-płytkami skrawającymi oraz o długości do 3×D (długość / średnica).

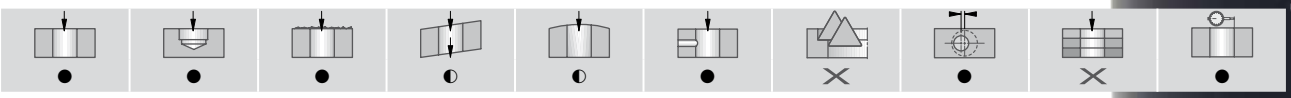
Dzięki szerokiemu wachlarzowi materiałów i powłok stosowanych na ostrza płytek skrawających, możliwe jest ich optymalne dobranie w zależności od potrzeb klienta.

Dla przykładu, przy obróbce żeliwa sferoidalnego GGG50, głębokość skrawania (a_p) 3-4mm, narzędzie zapewnia wykonanie otworu w IT8.



Korzyści:

- Dwa przejścia – zgrubne i wykańczające – w jednym
- Wydajne narzędzie przez zastosowanie 4-ostrzowej płytki skrawającej
- µ - dokładność ustawiania zapewnia nowy system regulacji
- Maksymalna precyzja



Zalecenia podstawowe						
Płytka skrawająca			Materiał obrabiany		Śruba mocująca	Klin regul.
Ø D	Kod ISO	Nr zam. Wprowadź kod materiału skrawającego	K BK 6110	K BK 2710	Nr zam. Artykuł	Nr zam.
32 – 34,99	LNHX 09T310-01	H80 32000.01....	6110	2710	N00 57251 S3076-8IP 2,25 Nm	L02 31990
35 – 37,49	LNHX 09T310-01	H80 35000.01....				
37,5 – 39,99	LNHX 09T310-01	H80 37500.01....				
40 – 41,99	LNHX 09T310-01	H80 40000.01....				
42 – 43,99	LNHX 120510-01	H80 42000.01....	6110	2710	N00 57411 S40101-15IP 4,3 Nm	L02 32000
44 – 45,99	LNHX 120510-01	H80 44000.01....				
46 – 47,99	LNHX 120510-01	H80 46000.01....				
48 – 49,99	LNHX 120510-01	H80 48000.01....				
50 – 51,99	LNHX 120510-01	H80 50000.01....				
52 – 53,99	LNHX 120510-01	H80 52000.01....				
54 – 55,99	LNHX 120510-01	H80 54000.01....				
56 – 57,99	LNHX 120510-01	H80 56000.01....				
58 – 59,99	LNHX 120510-01	H80 58000.01....				
60 – 61,99	LNHX 120510-01	H80 60000.01....				
62 – 66,99	LNHX 120510-01	H80 62000.01....				
67 – 71,99	LNHX 120510-01	H80 67000.01....				
72 – 76,99	LNHX 120510-01	H80 72000.01....				
77 – 81,99	LNHX 120510-01	H80 77000.01....				
82 – 86,99	LNHX 120510-01	H80 82000.01....				
87 – 91,99	LNHX 120510-01	H80 87000.01....				
92 – 96,99	LNHX 120510-01	H80 92000.01....				
97 – 101,99	LNHX 120510-01	H80 97000.01....				

Zakres dostawy: Korpus z śrubami zaciskowymi i klinami ustawczymi.
Płytki skrawające należy zamawiać osobno.

● bardzo dobrze | ◐ dobrze | ○ możliwe | ✕ niemożliwe

Zapytanie - Fax an +49 7143 373233

KOMET PreciKom

Zaprojektuj swoje narzędzie!

Obróbka zgrubna i wykańczająca jednym narzędziem płytkowym, w jednym przejściu!
W zależności od danego narzędzia, możliwe jest jego wykonanie jako 4 lub 6 ostrzowe oraz o długości korpusu do 3xD.
Państwa zapytanie zostanie sprawdzone pod kątem technicznym i zostanie udzielona odpowiedź.

Firma:

Opracował:

Dział:

E-Mail:

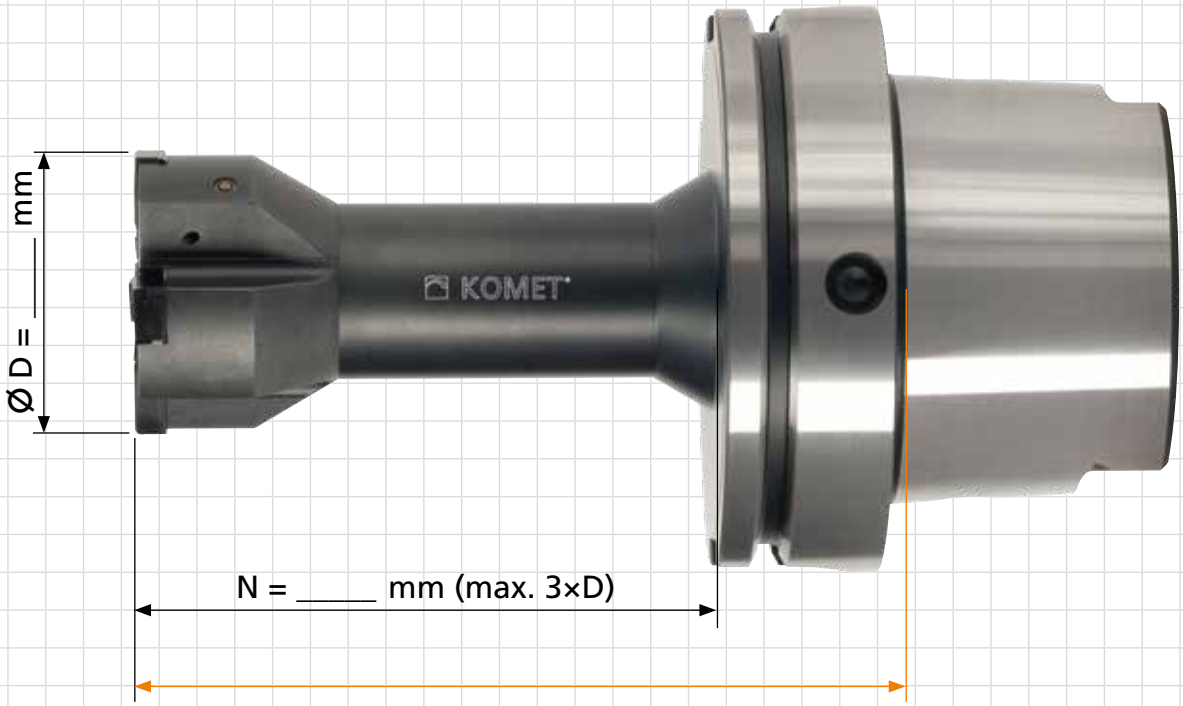
Telefon:

Nr klienta:

Fax:

Przedstawieciel:

Data:



Materiał obrabiany:

Typ obróbki: ☐ otwór przelotowy ☐ otwór nieprzelotowy

Długośc otworu:

Obróbka przerywana: ☐ tak ☐ nie

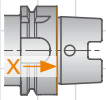
Tolerancja:

Wymagana jakość powierzchni:

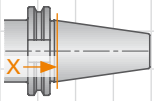
Naddatek na Ø:

Wymagany gatunek ostrza skrawającego: ☐ BK6110 ☐ BK2710

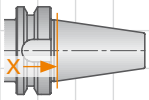
Chwyt (Typ oraz wielkość)



☐ HSK _____
DIN 69893 A



☐ SK _____
DIN 69871 AD/B



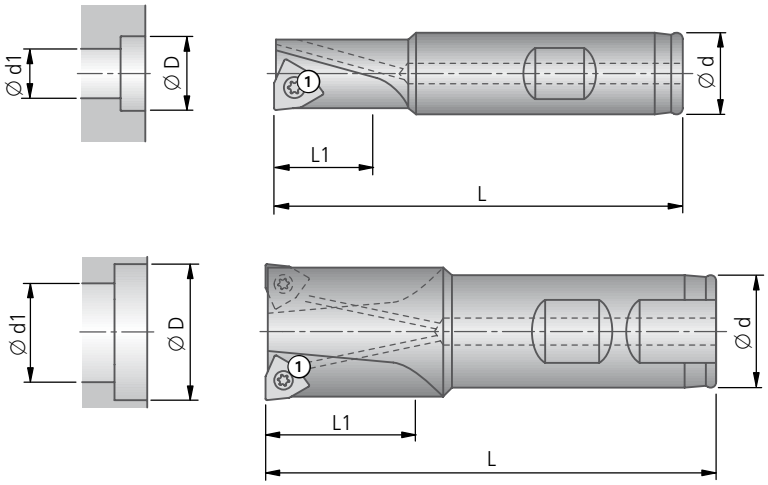
☐ SK _____
JIS B 6339 AD/B
(MAS 403 BT)

inne oprawki na zapytanie

Pogłębiacz KWZ

Materiał obrabiany P M K N S H | ≥ Ø15 | DIN 1835 T1 A | DIN 1835 T1 B

Do wykonania pogłębień pod śruby imbusowe wg DIN 974 część 1



Y = liczba płytek skrawających
Z = efektywna liczba zębów do określenia v_f

●	●	●	●	●	●	✕	●	✕	✕								
KWZ										**Zalecenia podstawowe**							
Ø D	Nr zam. Artykuł	Otw. wstęp. Ø Ød1 min	Ød	L	Głęb. pogłęb. L1 max	Y	Z	kg	Śruba mocująca ① Nr zam. Artykuł	Płytka skrawająca Nr zam. ▽▽Wielkość	Kod ISO	Materiał obrabiany					
10	**F10 10021** KWZ-M5K1	5,3	16	80	10	1	1	0,09	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	**W29 10010.048425** **W29 10010.0421**	WOEX 030204-01 BK8425 WOEX 030204-01 K10	P M S H K N					
11	**F10 10031** KWZ-M6K1	6,4	16	80	11	1	1	0,10									
15	**F10 10040** KWZ-M8K1	8,4	16	80	15	1	1	0,10	**N00 55581** M2,5×4,5-8IP 1,28 Nm	**W29 24010.048425** **W29 24010.0421**	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 K10	P M S H K N					
18	**F10 10050** KWZ-M10K1	10,4	16	80	18	1	1	0,11	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**W29 24010.048425** **W29 24010.0421**	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 K10	P M S H K N					
20	**F10 10060** KWZ-M12K1	13	25	100	20	1	1	0,28									
24	**F10 11070** KWZ-M14K2	15	25	100	24	2	2	0,29									
26	**F10 11080** KWZ-M16K2	17	25	100	26	2	2	0,31									
30	**F10 11090** KWZ-M18K2	19	25	100	30	2	2	0,34	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W29 34010.048425** **W29 34010.0421**	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 K10	P M S H K N					
33	**F10 11100** KWZ-M20K2	21	25	100	33	2	2	0,36	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W29 42010.048425** **W29 42010.0421**	WOEX 080404-01 BK8425 WOEX 080404-01 K10	P M S H K N					
36	**F10 11110** KWZ-M22K2	21	25	100	36	2	2	0,39									
40	**F10 11120** KWZ-M24K2	25	25	100	40	2	2	0,45									
48	**F10 11130** KWZ-M30K2	28	32	120	48	2	2	0,85	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W29 50010.048425** **W29 50010.0421**	WOEX 100504-01 BK8425 WOEX 100504-01 K10	P M S H K N					

Zakres dostawy: pogłębiacz z śrubą mocującą ①.
Płytki skrawające należy zamawiać osobno.

● bardzo dobrze | ◐ dobrze | ○ możliwe | ✕ niemożliwe

Parametry dotyczące pogłębiania							v_C	f max. (mm/obr.)			
Materiał obrabiany	Grupa	Wytrzymałość Rm (N/mm²)	Twardość HB	Materiał obrabiany	Materiał obrabiany Przykłady oznaczeń wg DIN		Prędkość skrawania v_C (m/min)	Ø 10 – 15	Ø 18 – 20	Ø 24 – 30	Ø 33 – 48
P	1.0	≤500		Stale niestopowe: konstrukcyjne, automatowe, Staliwa	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)		180-240	0,06-0,12	0,12-0,20	0,15-0,25	0,20-0,30
P	2.0	500-900		Stale niestopowe / niskostopowe: konstrukcyjne, ulepszane, narzędziowe, Staliwa	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)		180-240	0,06-0,12	0,12-0,20	0,25-0,40	0,25-0,40
P	2.1	<500		Stale automatowe	1.0718 (11SMn-Pb30)		160	0,06-0,12	0,20	0,20-0,30	0,20-0,40
P	3.0	>900		Stale niestopowe / niskostopowe: żarowytrzymałe, konstrukcyjne, ulepszane, azotowane, narzędziowe	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)		140	0,06-0,10	0,18	0,20-0,35	0,25-0,40
P	4.0	>900		Stale wysokostopowe: narzędziowe	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)		120	0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P	4.1			HSS			–	–	–	–	–
S	5.0		250	Stopy specjalne: Inconel, Hastelloy, Nimonic,	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)		30	0,05	0,10	0,12	0,15
S	5.1	400		Tytan, Stopy tytanu	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)		30	0,05	0,10	0,12	0,15
M	6.0	≤600		Stale nierdzewne	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)		120	0,08	0,15	0,16	0,18
M	6.1	<900		Stale nierdzewne	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)		120	0,08	0,15	0,16	0,18
M	7.0	>900		Stale żaroodporne i żarowytrzymałe	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)		100	0,05	0,10	0,10	0,12
K	8.0		180	Żeliwo szare	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)		160	0,15	0,30	0,40	0,60
K	8.1		250	Żeliwo stopowe	0.6660 (GGL-NiCr20 2)		140	0,15	0,25	0,30	0,40
K	9.0	≤600	130	Żeliwo sferoidalne ferrytyczne	0.7040 (EN-GJS-400-15)		140	0,15	0,25	0,30	0,35
K	9.1		230	Żeliwo sferoidalne ferrytyczno / perlityczne	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)		120	0,12	0,20	0,25	0,35
K	10.0	>600	250	Żeliwo sferoidalne perlityczne (ciągliwe)	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)		120	0,10	0,18	0,25	0,30
K	10.1		200	Żeliwo sferoidalne stopowe	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)		120	0,10	0,18	0,20	0,30
K	10.2		300	Żeliwo wermikularne	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2		100	0,10	0,15	0,20	0,25
N	12.0		90	Stop miedzi, Mosiądz, Stopy brązu, Brązy dobrze obrabialne	2.0375 (CuZ-n36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)		300	0,05	0,10	0,12	0,15
N	12.1		100	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy średnio obrabialny	2.0550 (CuZ-n40Al2) 2.0060 (E-Cu57)		300	0,05	0,10	0,12	0,15
N	13.0		60	Alu-stop do obróbki plastycznej	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		300	0,05	0,12	0,15	0,20
N	13.1		75	Alu-stop odlewniczy.: Si-zawartość < 10% Stopy magnezu	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		250	0,06	0,16	0,20	0,25
N	14.0		100	Alu-stop. odlewniczy.: Si-zawartość. > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)		200	0,10	0,20	0,25	0,30
H	15.0	1400		Stal hartowana < 45 HRC			50	0,05	0,10	0,15	0,20
H	16.0	1800		Stal hartowana > 45 HRC			50	0,05	0,10	0,15	0,20

Podane parametry skrawania są wartościami maksymalnymi.

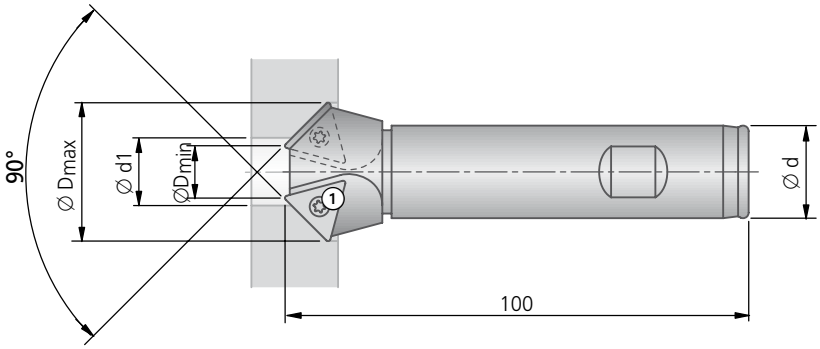
Ø D	Alternatywne płytki skrawające: Nr zam.	Kod ISO	Materiał obrabiany
dla lepszej kontroli wióra			
10 – 11	W29 10030.046425 W29 10110.0477	WOEX 030204-03 BK6425 WOEX 030204-11 BK77	P M H N S
15 – 26	W29 24030.046425 W29 24110.0477	WOEX 05T304-03 BK6425 WOEX 05T304-11 BK77	P M H N S
30	W29 34030.046425 W29 34110.0477	WOEX 06T304-03 BK6425 WOEX 06T304-11 BK77	P M H N S
33 – 40	W29 42030.046425 W29 42110.0477	WOEX 080404-03 BK6425 WOEX 080404-11 BK77	P M H N S
48	W29 50030.046425 W29 50110.0477	WOEX 100504-03 BK6425 WOEX 100504-11 BK77	P M H N S
dla wyższych prędkości skrawania			
10 – 11	–		
15 – 26	W29 24010.046425 W29 24010.047615	WOEX 05T304-01 BK6425 WOEX 05T304-01 BK7615	P K
30	W29 34010.0460 W29 34010.0461	WOEX 06T304-01 BK60 WOEX 06T304-01 BK61	P K
33 – 40	W29 42010.0460 W29 42010.0461	WOEX 080404-01 BK60 WOEX 080404-01 BK61	P K
48	W29 50010.0460 W29 50010.0461	WOEX 100504-01 BK60 WOEX 100504-01 BK61	P K
do obrobki przerywanej			
10 – 11	W29 10010.047935	WOEX 05T304-01 BK7935	P M K S H
15 – 26	W29 24010.047935	WOEX 05T304-01 BK7935	P M K S H
30	W29 34010.047935	WOEX 06T304-01 BK7935	P M K S H
33 – 40	W29 42010.047935	WOEX 080404-01 BK7935	P M K S H
48	W29 50010.047935	WOEX 100504-01 BK7935	P M K S H

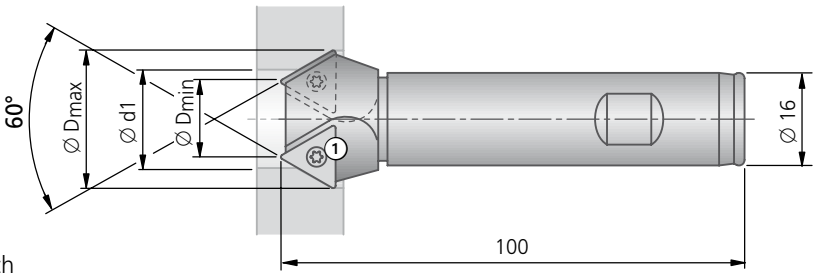
KOMET Narzędzia do pogłębiania i fazowania

Pogłębiacz KWS 90° | 60°

Materiał obrabiany
P M K N S H

DIN 1835 T1 B





Y = liczba płytek skrawających
Z = efektywna liczba zębów do określenia v_f

pogłębianie 90° oraz 60° DIN 74, strona 1, Forma A	frezowanie rowka trapezowego	frezowanie cyrkularne na centrum frezarskim	frezowanie krawędzi (fazowanie) na centrum frezarskim

KWS 90°									Zalecenia podstawowe		
Ø D max	Ø D min	Nr zam. Artykuł	Otw. wstęp. Ø Ø d1 min	Ø d	Y	Z	kg	Śruba mocująca ① Nr zam. Artykuł	Płytka skrawająca Nr zam. ▽▽ Wielkość	Kod ISO	Materiał obrabiany
19	7	F10 00051 KWS-M10	9,5	16	2	2		N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14660.338425 W30 14660.3321	TOHX 090204EN-U8.77 BK8425 TOHX 090204EN-U8.77 K10	P M K N S H
23	11	F10 00061 KWS-M12	12	16	2	2					
26	11	F10 00071 KWS-M14	12	16	2	1		N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14720.048425 W30 14720.0421	TOHX 090204EN-G12 BK8425 TOHX 090204FN-G12 K10	P M K N S H
30	12	F10 00081 KWS-M16	13	20	2	2		N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W30 26720.0560 W30 26720.0521	TOHX 140305EN-G12 BK60 TOHX 140305FN-G12 K10	P M K N S H
34	16	F10 00091 KWS-M18	17	20	2	2					
37	19	F10 00101 KWS-M20	20	20	2	2					

KWS 60°								Zalecenia podstawowe		
Ø D max	Ø D min	Nr zam. Artykuł	Otw. wstęp. Ø Ø d1 min	Y	Z	kg	Śruba mocująca ① Nr zam. Artykuł	Płytka skrawająca Nr zam. ▽▽ Wielkość	Kod ISO	Materiał obrabiany
16,5	8,1	F10 00350 KWS-M10/12-60	8,5	1	1	0,14	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	W30 14660.338425 W30 14660.3321	TOHX 090204EN-U8.77 BK8425 TOHX 090204EN-U8.77 K10	P M K N S H
20	11,6	F10 00370 KWS-M14-60	12	2	2	0,14				
22	13,6	F10 00380 KWS-M16-60	14	2	2	0,15				
23,5	15,1	F10 00390 KWS-M18-60	15,5	2	2	0,15	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14720.048425 W30 14720.0421	TOHX 090204EN-G12 BK8425 TOHX 090204FN-G12 K10	P M K N S H
25,5	17,1	F10 00400 KWS-M20-60	17,5	2	2	0,16				

Zakres dostawy: pogłębiacz z śrubą mocującą ①.
Płytki skrawające należy zamawiać osobno.

● bardzo dobrze | ◐ dobrze | ○ możliwe | ✕ niemożliwe

Parametry dotyczące pogłębiania						v_c	f max. (mm/obr.)
Materiał obrabiany	Grupa	Wytrzymałość Rm (N/mm²)	Twardość HB	Materiał obrabiany	Materiał obrabiany Przykłady oznaczeń wg DIN	Prędkość skrawania v_c (m/min)	∅ 16,5 – 37
P	1.0	≤500		Stale niestopowe: konstrukcyjne, automatowe, Staliwa	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	250	0,16
P	2.0	500-900		Stale niestopowe / niskostopowe: konstrukcyjne, ulepszane, narzędziowe, Staliwa	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	200	0,20
P	2.1	<500		Stale automatowe	1.0718 (11SMn-Pb30)	250	0,30
P	3.0	>900		Stale niestopowe / niskostopowe: żarowytrzymałe, konstrukcyjne, ulepszane, azotowane, narzędziowe	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150	0,20
P	4.0	>900		Stale wysokostopowe: narzędziowe	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	120	0,15
P	4.1			HSS		100	0,18
S	5.0		250	Stopy specjalne: Inconel, Hastelloy, Nimonic,	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	50	0,12
S	5.1	400		Tytan, Stopy tytanu	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	100	0,20
M	6.0	≤600		Stale nierdzewne	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	160	0,15
M	6.1	<900		Stale nierdzewne	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)	120	0,15
M	7.0	>900		Stale żaroodporne i żarowytrzymałe	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	100	0,15
K	8.0		180	Żeliwo szare	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	150	0,40
K	8.1		250	Żeliwo stopowe	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	120	0,30
K	9.0	≤600	130	Żeliwo sferoidalne ferrytyczne	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	0,30
K	9.1		230	Żeliwo sferoidalne ferrytyczno / perlityczne	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	100	0,30
K	10.0	>600	250	Żeliwo sferoidalne perlityczne (ciągliwe)	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	100	0,20
K	10.1		200	Żeliwo sferoidalne stopowe	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	80	0,20
K	10.2		300	Żeliwo wermikularne	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	50	0,20
N	12.0		90	Stop miedzi, Mosiądz, Stopy brązu, Brązy dobrze obrabialne	2.0375 (CuZ-n36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	250	0,30
N	12.1		100	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy średnio obrabialny	2.0550 (CuZ-n40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	250	0,20
N	13.0		60	Alu-stop do obróbki plastycznej	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	250	0,20
N	13.1		75	Alu-stop odlewniczy.: Si-zawartość < 10% Stopy magnezu	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	150	0,30
N	14.0		100	Alu-stop. odlewniczy.: Si-zawartość. > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	120	0,25
H	15.0	1400		Stal hartowana < 45 HRC		50	0,15
H	16.0	1800		Stal hartowana > 45 HRC		25	0,10

Podane parametry skrawania są wartościami maksymalnymi.

Prosimy o przestrzeganie technicznych wskazówek zawartych w: Rozdział 8