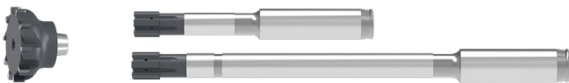


Nowe produkty

NEW Rozszerzenie oferty REAMAX TS / Monomax



- ▲ rozszerzenie oferty REAMAX TS i Monomax o wersję Monomax w dwóch długościach (3xD i 5xD) oraz wariant głowicy rozwiertaka REAMAX TS
- ▲ z ostrzami z węgla spiekane z powłoką – idealne do obróbki przerywanej DBG-P ASG 3000
- ▲ specjalnie do obróbki otworów przelotowych w żeliwie i stalach

Rozszerzenie oferty REAMAX TS	→ strona 10
Rozszerzenie oferty Monomax, krótkie	→ strona 22
Rozszerzenie oferty Monomax, długie	→ strona 25

NEW Rozwiertaki do maszyn, podobne do DIN 8093-A / -B



- ▲ bardzo nierównomierna podziałka
- ▲ uniwersalny rozwiertak VHM bez chłodzenia wewnętrznego

→ strona 48

NEW Pogłębiacz stożkowy 90° z podziałką EU, DIN 335-C



- ▲ wszystkie wymiary z trzema ostrzami i nierówną podziałką, umożliwiają spokojną pracę, dokładne i wolne od karbowania pogłębianie z najlepszą powierzchnią
- ▲ powłoka TiN i specjalna powłoka HPC-TiN
- ▲ możliwość zastosowania w prawie wszystkich materiałach o wysokiej trwałości
- ▲ mocno zredukowane siły osiowe i odśrodkowe
- ▲ do wkrętów z łbem stożkowym DIN ISO 7721 i DIN 7991

Wariant VHM	→ strona 63
Wariant HSS	→ strona 65

NEW Pogłębiacz na płytki wymienne do zagłębień cylindrycznych



- ▲ uniwersalne zastosowanie i maksymalna trwałość narzędzia osiągalna dzięki zastosowaniu sprawdzonych płytek wymiennych WOEX (gatunek: BK8425 / K10; łamacz wióra -01)
- ▲ do wykonywania zagłębień zgodnie z DIN 974
- ▲ z wewnętrznym doprowadzeniem chłodziwa

→ strona 57+58



Wiercenie w pełnym materiale i obróbka otworów

- 1 Wiertła HSS
- 2 Wiertła VHM
- 3 Wiertła z płytkami wymiennymi
- 4 Rozwiertaki i pogłębiacze
- 5 Narzędzia wytaczarskie

Gwintowanie

- 6 Gwintowniki i narzędzia do wygniatania gwintów
- 7 Frezy cyrkulacyjne do gwintów
- 8 Płytki do toczenia gwintów

Toczenie

- 9 Narzędzia tokarskie
- 10 Narzędzia wielofunkcyjne – EcoCut i FreeTurn
- 11 Narzędzia do toczenia poprzecznego
- 12 Narzędzia tokarskie Mini + MiniCut

Frezowanie

- 13 Frezy HSS
- 14 Frezy VHM
- 15 Frezy na płytki wymienne

Technika mocowania

- 16 Uchwyty narzędziowe i wyposażenie
- 17 Mocowanie detalu

- 18 Przykłady materiałów

Spis treści

Objaśnienie symboli	4
Wariant VHM	5
Toolfinder – Rozwiertaki	6+7
Spis zawartości – pogłębiacze	8
Program produktów – rozwiertaki	
Rozwiertaki wysokowydajne VHM	9–42
Rozwiertaki VHM	43–48
Rozwiertaki HSS	49–56
Program produktów – pogłębiacze	57–68
Informacje techniczne	
Parametry skrawania	69–95
Instrukcja montażu i obsługi REAMAX TS	96+97
Problemy / Potencjalne przyczyny / Rozwiązania	98
Rodzaje form zużycia narzędzia	99
Geometria krawędzi skrawającej i jakość powierzchni	100
Klasy tolerancji	101
Tolerancja i powłoki	102
Przegląd łamaczy wiórów i rodzajów powłok	103

KOMET \ Performance

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

Linia narzędzi **KOMET Performance** obejmuje markowe narzędzia klasy Premium, odznaczające się wyjątkową wydajnością, co czyni je narzędziami do zadań specjalnych. Jeżeli w procesie produkcji najważniejsze są wydajność i wynik, polecamy wybrać właśnie produkty klasy Premium z tej linii narzędzi.

KOMET \ Standard

Najwyższej jakości narzędzia dla standardowych zastosowań.

Narzędzia z linii produktów **KOMET Standard** są najwyższej jakości, wydajne i niezawodne. Cieszą się wielkim zaufaniem naszych klientów. Narzędzia z tej linii produktów stanowią w wielu standardowych zastosowaniach pierwszy wybór i gwarantują optymalne wyniki.

Objaśnienie symboli

Wersja z doprowadzaniem chłodziwa



Centralne chłodzenie wewnętrzne



Boczne chłodzenie wewnętrzne

Typ chwytu



Gładki chwyt cylindryczny



Stożek Morse'a



Chwyt cylindryczny z boczną powierzchnią mocującą „Weldon“

Zastosowania



Przelotowy



Nieprzelotowy



Otwór przelotowy z otworem poprzecznym/ obróbka przerywana



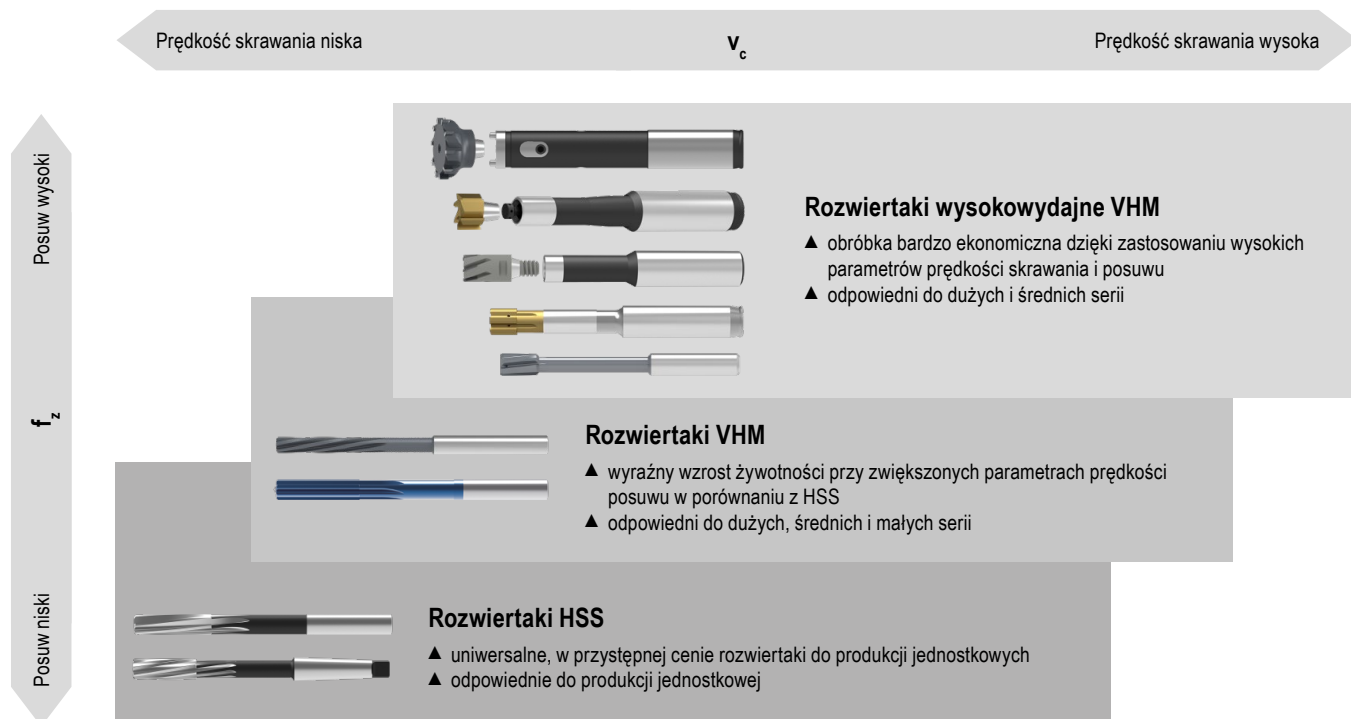
Otwór nieprzelotowy z otworem poprzecznym/ obróbka przerywana

ZEFP = Ilość zębów

- = Zastosowanie podstawowe
- = Zastosowanie dodatkowe

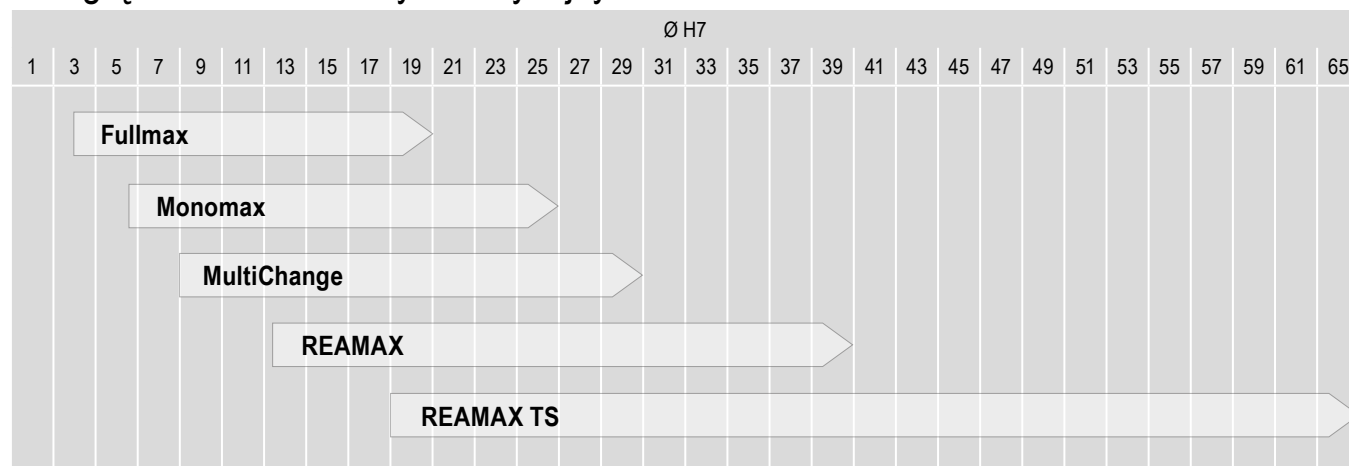


Wariant VHM



4

Przegląd rozwiertaków wysokowydajnych VHM



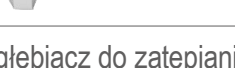
	mono	modułowe
stałe	Fullmax 	 MultiChange  REAMAX
regulowane	Monomax 	 REAMAX TS

Toolfinder – Rozwiertaki

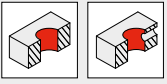
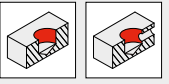
Rozwiertaki wysokowydajne VHM	REAMAX TS			▲ maksymalnie elastyczny i ekonomiczny system głowic wymiennych ▲ wszystkie powszechnie stosowane materiały ▲ regulacja w zakresie μm
	REAMAX			▲ dostępny uchwyt w wersji 3xD i 5xD ▲ dostępny uchwyt DAH Zero w wersji 3xD i 5xD
	REAMAX			▲ system głowic wymiennych, zoptymalizowany do stosowania przy minimalnym smarowaniu (MMS) ▲ wysoka dokładność podczas wymiany gwarantowana dzięki stożkowi z czołową powierzchnią styku
	MultiChange			▲ dostępny uchwyt w wersji 3xD i 5xD
	MultiChange			▲ elastyczny system szybkiej wymiany narzędzia do rozwiercania, pogłębiania i frezowania ▲ wysoka dokładność podczas wymiany gwarantowana dzięki stożkowi z czołową powierzchnią styku
	Monomax			▲ stabilny uchwyt z VHM i stali, dostępne w wersji krótkiej i długiej
Rozwiertaki VHM	Monomax			▲ rozwiertak Monomax długość 3xD i 5xD ▲ możliwość naostrzenia uchwytu i jego ponowne zastosowanie ▲ wszystkie powszechnie stosowane materiały
	Fullmax			▲ Rozwiertak o wysokiej prędkości w wersji krótkiej i długiej ▲ Rozwiertaki do obróbki stali, stali nierdzewnych i kwasoodpornych, materiałów lanych, aluminium i materiałów utwardzonych do 63 HRC ▲ bardzo nierównomierna podziałka ▲ jednolity trzonek ~DIN 6535 HA
	Fullmax			
Rozwiertaki VHM	NC	NC 100		▲ uniwersalne rozwiertaki VHM bez chłodzenia wewnętrznego ▲ bardzo nierówna podziałka ▲ jednolity trzonek ~DIN 6535 HA
	NC	NC 100H		▲ Rozwiertaki VHM bez chłodzenia wewnętrznego nadające się do obróbki materiałów utwardzonych ▲ jednolity trzonek ~DIN 6535 HA
	N			▲ uniwersalne rozwiertaki VHM bez chłodzenia wewnętrznego ▲ bardzo nierówna podziałka
Rozwiertaki HSS	NC	NC 100		▲ rozwiertaki maszynowe HSS-E NC do centrów obróbkowych ▲ jednolity trzonek DIN 1835 A
	N	N 100		▲ rozwiertaki maszynowe HSS-E
	AR	AR 100		▲ rozwiertaki HSS-E do automatów DIN 8089
	N			▲ rozwiertaki maszynowe HSS-E DIN 208 ▲ ze stożkiem Morse'a
	H			▲ rozwiertaki ręczne HSS z chwytem cylindrycznym DIN 206

	Średnica otworu w mm Ø DC	Tolerancje standardowe	Przelotowy	Nieprzelotowy	Chłodzenie wewnętrzne	Stal Stal nierdzawna Żeliwo Metale nieżelazne Stopy żaroodporne Materiały hartowane Materiały niemetalowe	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
	18,00–65,00	H7 1/100			✓	● ● ● ● ○	9–11	
					✓		12+13	
	12,50–40,00	H7 1/100			✓	● ● ● ● ○	14+15	
					✓		16	
	8,00–30,20	H7 1/100			✓	● ● ● ●	17–19	
					✓		→ Technologia mocowania, Rozdział 16 Wposażenie	
krótkie wykonanie	5,60–25,89	H7 1/100			✓	● ● ● ● ○	20–23	
Wykonanie długie	5,60–25,89	H7 1/100			✓	● ● ● ● ○	24–26	
krótkie wykonanie	4,00–16,00 2,96–20,05	H7 1/100			✓	● ● ● ○ ○ ○	27–32	
Wykonanie długie	4,00–16,00 2,96–20,05	H7 1/100			✓	● ● ● ● ○ ● ○	33–42	
	2,00–30,00 0,59–12,05	H7 1/100				● ○ ● ● ○ ○ ●	43–45	
	0,98–12,05	H7				○ ○ ○ ●	46+47	
	2,00–12,00	H7				● ○ ●		48
	1,50–20,00 0,95–12,00	H7 1/100				● ● ● ●	49+50	
	1,00–20,00 0,95–12,00	H7 1/100				● ○ ● ● ○ ●		51–53
	4,00–20,00 3,76–12,00	H7 1/100				● ○ ● ● ○ ●		54+55
	16,00–50,00	H7				● ○ ● ● ○ ●		56
	3,00–30,00	H7				● ○ ● ● ○ ●		56

Przegląd pogłębiaczy

	Typ narzędzia	Powłoka	Średnica otworu w mm Ø DC	Kąt wierzchołkowy pogłębiacza SIG	Stal P	Stal nierdzewna M	Żeliwo K	Metale nieżelazne N	Stopy żaroodporne S	Materiały hartowane H	Materiały nietopliwe O	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
Pogłębiacz płaski z płytkami wymiennymi													
	WPS		10–48	180°	●	●	●	●	●	○	●	57+58	
Pogłębiacz z płytkami wymiennymi 60°/ 90°													
	WPS		16,5–25,5	60°	●	●	●	●	●	○	●	59–61	
			19,0–37,0	90°	●	●	●	●	●	○	●		
Pogłębiacz płaski HSS													
			6,0–20,0	180°	●	●	●	●	○		●		62
Pogłębiacz stożkowy VHM													
	N	HPC-TiN	6,3–31,0	90°	●	○	●	●	○	○	○	63	
	N		12,5–25,0	60°	●	○	●	●	○	○			64
	N		10,4–31,0	90°	●	○	●	●	○	○			64
Pogłębiacz stożkowy HSS													
	N	TiN	4,3–31,0	90°	●	○	●	●	○	○	○	65	
	N		4,3–31,0	90°	●	○	●	●	○		●		66
	N	TiN	5,0–31,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		66
	N	TiAlN	5,0–31,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		66
	VA	TiAlN	6,3–31,0	90°	○	●	○	○	○	○	●		66
	AL		6,3–31,0	90°	○	○	○	●	○		●		66
			6,3–25,0	60°	●	○	●	●	○		●		67
	N		30,0–80,0	90°	●	○	●	●	○		●		67
			6,3–25,0	120°	●	○	●	●	○		●		68
Pogłębiacz do zatępienia krawędzi													
			6,3–28,0	90°	●	○	●	●	○		●		68
		TiN	6,3–28,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		68

REAMAX TS – Pomoc przy wyborze

Ø 18 – 65 mm										
Nr artykułu	40 597 ...	40 544 ...	40 577 ...	40 521 ...	40 526 ...	40 539 ...	40 585 ...	40 571 ...	40 580 ...	
KOMET nr	75J.93	75J.93	75J.65	75J.65	75J.17	75H.93	75H.65	75H.65	75H.17	
Geometria krawędzi skrawającej	ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	
Kąt nacięcia	25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°	
Gatunek / Powłoka	DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	
Dostępne z magazynu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Rodzaj otworu	Przelotowy					Nieprzelotowy				
Podgrupa materiałów	Indeks									
P	Stal niestopowa	P.1.1	●	●	●		●	●		
		P.1.2	●	●	●		●	●		
		P.1.3	●	●	●		●	●		
		P.1.4	●	●	●		●	●		
		P.1.5	●	●	●		●	●		
	Stal niskostopowa	P.2.1	●	●	●		●	●		
		P.2.2	●	●	●		●	●		
		P.2.3	●	●	●		●	●		
		P.2.4	●	●	●		●	●		
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1				●			●	
		P.3.2				●			●	
		P.3.3				●			●	
	Stal nierdzewna	P.4.1				●			●	
		P.4.2				●			●	
M	Stal nierdzewna	M.1.1				●			●	
		M.2.1				●			●	
		M.3.1				●			●	
K	Żeliwo szare	K.1.1			●		●			
		K.1.2			●		●			
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	●	●	●		●	●		
		K.2.2	●	●	●		●	●		
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1		●	●		●	●		
		K.3.2	●	●	●		●	●		
N	Stopy aluminium do obróbki plastycznej	N.1.1				●				●
		N.1.2				●				●
	Stopy aluminium	N.2.1				●				●
		N.2.2				●				●
		N.2.3				●				●
	Miedź i stopy miedzi (brąz, mosiądz)	N.3.1		○			○			
		N.3.2		○			○			
		N.3.3								
	Stopy magnezu	N.4.1				●				●
O	Materiały niemetalowe	O.1.1								
		O.1.2								
		O.2.1								
		O.2.2								
		O.3.1				○				○

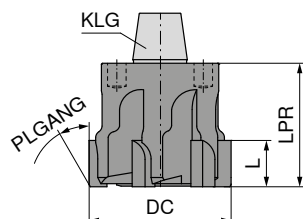
● = Podstawowy zakres zastosowania

○ = Dodatkowy zakres zastosowania

REAMAX TS – Głowice wymienne rozwiertaka

- ▲ do tolerancji IT 6 absolutnie pewny proces, już od pierwszego otworu
- ▲ gwarantowana najwyższa dokładność podczas wymiany
- ▲ wysoce precyzyjnie szlifowany dla najwyższej jakości
- ▲ regulowany dla najmniejszych tolerancji otworu

- ▲ złącze umożliwia wymianę głowicy w obrabiance
- ▲ wycofanie narzędzia z otworu następuje poprzez 3- lub 4-krotny posuw
- ▲ KLG = wielkość złącza



DST		DBG-P		DBC		DBG-P		DST	
									
75J.93 PLGANG 25° ASG4000 CERMET		75J.65 PLGANG 45° ASG0106 HM		75J.17 PLGANG 45/8° ASG0706 HM		75J.65 PLGANG 45° ASG3000 HM		75J.93 PLGANG 45° ASG3000 CERMET	
Otwór przelotowy		Otwór przelotowy		Otwór przelotowy		Otwór przelotowy		Otwór przelotowy	
40 597 ...		40 521 ...		40 526 ...		40 577 ...		40 544 ...	
EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E	
408,77 481,62	18000 xxxx ¹⁾	408,77 481,62	18000 xxxx ¹⁾	408,77 481,62	18000 xxxx ¹⁾	408,77 481,62	18000 xxxx ¹⁾	408,77 481,62	18000 xxxx ¹⁾
419,27 564,82	20000 xxxx ¹⁾	419,27 564,82	20000 xxxx ¹⁾	419,27 564,82	20000 xxxx ¹⁾	419,27 564,82	20000 xxxx ¹⁾	419,27 564,82	20000 xxxx ¹⁾
427,02 587,59 440,01 587,59 440,01 587,59 456,94 587,59	22000 xxxx ¹⁾ 24000 xxxx ¹⁾ 25000 xxxx ¹⁾ 26000 xxxx ¹⁾	427,02 587,59 440,01 587,59 440,01 587,59 456,94 587,59	22000 xxxx ¹⁾ 24000 xxxx ¹⁾ 25000 xxxx ¹⁾ 26000 xxxx ¹⁾	427,02 587,59 440,01 587,59 440,01 587,59 456,94 587,59	22000 xxxx ¹⁾ 24000 xxxx ¹⁾ 25000 xxxx ¹⁾ 26000 xxxx ¹⁾	427,02 587,59 440,01 587,59 440,01 587,59 456,94 587,59	22000 xxxx ¹⁾ 24000 xxxx ¹⁾ 25000 xxxx ¹⁾ 26000 xxxx ¹⁾	427,02 587,59 440,01 587,59 440,01 587,59 456,94 587,59	22000 xxxx ¹⁾ 24000 ¹⁾ 25000 xxxx ¹⁾ 26000 xxxx ¹⁾
611,79 456,94 611,79 477,81 611,79 639,68 494,74 639,68	xxxx ¹⁾ 28000 xxxx ¹⁾ 30000 xxxx ¹⁾ 32000 xxxx ¹⁾	611,79 456,94 611,79 477,81 611,79 639,68 494,74 639,68	xxxx ¹⁾ 28000 xxxx ¹⁾ 30000 xxxx ¹⁾ 32000 xxxx ¹⁾	611,79 456,94 611,79 477,81 611,79 639,68 494,74 639,68	xxxx ¹⁾ 28000 xxxx ¹⁾ 30000 xxxx ¹⁾ 32000 xxxx ¹⁾	611,79 456,94 611,79 477,81 611,79 639,68 494,74 639,68	xxxx ¹⁾ 28000 xxxx ¹⁾ 30000 xxxx ¹⁾ 32000 xxxx ¹⁾	611,79 456,94 611,79 477,81 611,79 639,68 494,74 639,68	xxxx ¹⁾ 28000 xxxx ¹⁾ 30000 xxxx ¹⁾ 32000 xxxx ¹⁾
518,09 699,78 548,01 699,78	35000 xxxx ¹⁾ 40000 xxxx ¹⁾	518,09 699,78 548,01 699,78	35000 xxxx ¹⁾ 40000 xxxx ¹⁾	518,09 699,78 548,01 699,78	35000 xxxx ¹⁾ 40000 xxxx ¹⁾	518,09 699,78 548,01 699,78	35000 xxxx ¹⁾ 40000 xxxx ¹⁾	518,09 699,78 548,01 699,78	35000 xxxx ¹⁾ 40000 xxxx ¹⁾
548,01 760,10 561,01 760,10	42000 xxxx ¹⁾ 50000 xxxx ¹⁾	548,01 760,10 561,01 760,10	42000 xxxx ¹⁾ 50000 xxxx ¹⁾	760,10 760,10 561,01 760,10	42000 ¹⁾ xxxx ¹⁾ 50000 xxxx ¹⁾	548,01 760,10 561,01 760,10	42000 xxxx ¹⁾ 50000 xxxx ¹⁾	548,01 760,10 561,01 760,10	42000 xxxx ¹⁾ 50000 xxxx ¹⁾
842,95 631,35 842,95	xxxx ¹⁾ 54000 ¹⁾ xxxx ¹⁾	842,95 631,35 842,95	xxxx ¹⁾ 54000 ¹⁾ xxxx ¹⁾	842,95 842,95 842,95	xxxx ¹⁾ 54000 ¹⁾ xxxx ¹⁾	842,95 842,95 842,95	xxxx ¹⁾ 54000 ¹⁾ xxxx ¹⁾	842,95 631,35 842,95	xxxx ¹⁾ 54000 ¹⁾ xxxx ¹⁾
●		●						●	
		●							
●									●
				●					○

1) Nie znajduje się w magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v. c. strona 70-72



Przy zamawianiu xxxx prosimy o podanie żądanej Ø w tolerancji H7 (np. Ø 24,12 H7 – nr artykułu 40 597 2412)!

Na zapytanie możliwa jest dostawa we wszystkich innych średnicach i zakresach tolerancji (np. 18,5 + 0,025 lub 18 N7).

Wszystkie głowice są dostępne również w wariantcie głowicy stałej (nieregulowanej). (na zapytanie dostępne również)



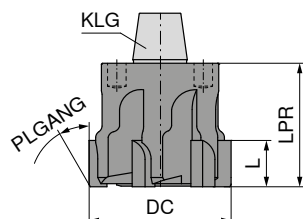
Instrukcję montażu znajdą Państwo na → strona 96+97



Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

REAMAX TS – Głowice wymienne rozwiertaka

- ▲ do tolerancji IT 6 absolutnie pewny proces, już od pierwszego otworu
- ▲ gwarantowana najwyższa dokładność podczas wymiany
- ▲ wysoce precyzyjnie szlifowany dla najwyższej jakości
- ▲ regulowany dla najmniejszych tolerancji otworu



- ▲ złącze umożliwia wymianę głowicy w obrabiarce
- ▲ wycofanie narzędzia z otworu następuje poprzez 3- lub 4-krotny posuw
- ▲ KLG = wielkość złącza



75H.93
PLGANG 45°
ASG3000
CERMET

Otwór nieprzelotowy



75H.65
PLGANG 45°
ASG0106
HM

Otwór nieprzelotowy



75H.17
PLGANG 45/8°
ASG0706
HM

Otwór nieprzelotowy



75H.65
PLGANG 45°
ASG3000
HM

Otwór nieprzelotowy

DC _{H7} mm	L mm	LPR mm	ZEFP	KLG	40 539 ...		40 571 ...		40 580 ...		40 585 ...	
					EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E	
18,00	6	20	6	1	408,77	18000	408,77	18000	481,62	18000 ¹⁾	481,62	18000
18,01 - 19,99	6	20	6	1	481,62	xxxx ¹⁾	481,62	xxxx ¹⁾	481,62	xxxx ¹⁾	481,62	xxxx ¹⁾
20,00	6	20	6	2	419,27	20000	419,27	20000	564,82	20000 ¹⁾	564,82	20000
20,01 - 21,99	6	20	6	2	564,82	xxxx ¹⁾	564,82	xxxx ¹⁾	564,82	xxxx ¹⁾	564,82	xxxx ¹⁾
22,00	6	20	6	3	427,02	22000	427,02	22000	587,59	22000 ¹⁾	587,59	22000
22,01 - 23,99	6	20	6	3	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾
24,00	6	20	6	3	440,01	24000	440,01	24000	587,59	24000 ¹⁾	587,59	24000
24,01 - 24,99	6	20	6	3	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾
25,00	6	20	6	3	440,01	25000	440,01	25000	587,59	25000 ¹⁾	587,59	25000
25,01 - 25,99	6	20	6	3	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾
26,00	6	20	6	3	456,94	26000	456,94	26000	587,59	26000 ¹⁾	587,59	26000
26,01 - 26,99	6	20	6	3	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾	587,59	xxxx ¹⁾
27,00 - 27,99	6	25	6	4	611,79	xxxx ¹⁾	611,79	xxxx ¹⁾	611,79	xxxx ¹⁾	611,79	xxxx ¹⁾
28,00	6	25	6	4	456,94	28000	456,94	28000	611,79	28000 ¹⁾	611,79	28000
28,01 - 29,99	6	25	6	4	611,79	xxxx ¹⁾	611,79	xxxx ¹⁾	611,79	xxxx ¹⁾	611,79	xxxx ¹⁾
30,00	6	25	6	4	477,81	30000	477,81	30000	611,79	30000 ¹⁾	611,79	30000
30,01 - 31,79	6	25	6	4	611,79	xxxx ¹⁾	611,79	xxxx ¹⁾	611,79	xxxx ¹⁾	611,79	xxxx ¹⁾
31,80 - 31,99	6	25	8	4	639,68	xxxx ¹⁾	639,68	xxxx ¹⁾	639,68	xxxx ¹⁾	639,68	xxxx ¹⁾
32,00	6	25	8	4	494,74	32000	494,74	32000	639,68	32000 ¹⁾	639,68	32000
32,01 - 34,99	6	25	8	4	639,68	xxxx ¹⁾	639,68	xxxx ¹⁾	639,68	xxxx ¹⁾	639,68	xxxx ¹⁾
35,00	6	25	8	5	518,09	35000	518,09	35000	699,78	35000 ¹⁾	699,78	35000
35,01 - 39,99	6	25	8	5	699,78	xxxx ¹⁾	699,78	xxxx ¹⁾	699,78	xxxx ¹⁾	699,78	xxxx ¹⁾
40,00	6	25	8	5	548,01	40000	548,01	40000	699,78	40000 ¹⁾	699,78	40000
40,01 - 41,99	6	25	8	5	699,78	xxxx ¹⁾	699,78	xxxx ¹⁾	699,78	xxxx ¹⁾	699,78	xxxx ¹⁾
42,00	6	30	8	6	548,01	42000	548,01	42000	760,10	42000 ¹⁾	760,10	42000
42,01 - 49,99	6	30	8	6	760,10	xxxx ¹⁾	760,10	xxxx ¹⁾	760,10	xxxx ¹⁾	760,10	xxxx ¹⁾
50,00	6	30	8	6	561,01	50000	561,01	50000	760,10	50000 ¹⁾	760,10	50000
50,01 - 51,99	6	30	8	6	760,10	xxxx ¹⁾	760,10	xxxx ¹⁾	760,10	xxxx ¹⁾	760,10	xxxx ¹⁾
52,00 - 53,99	8	35	10	7	842,95	xxxx ¹⁾	842,95	xxxx ¹⁾	842,95	xxxx ¹⁾	842,95	xxxx ¹⁾
54,00	8	35	10	7	631,35	54000 ¹⁾	631,35	54000 ¹⁾	842,95	54000 ¹⁾	842,95	54000 ¹⁾
54,01 - 65,00	8	35	10	7	842,95	xxxx ¹⁾	842,95	xxxx ¹⁾	842,95	xxxx ¹⁾	842,95	xxxx ¹⁾
P						●		●				●
M												
K						●						●
N						○				●		
S												
H												
O											○	

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v. c. strona 70-72



Przy zamawianiu xxxx prosimy o podanie żądanej Ø w tolerancji H7 (np. Ø 24,12 H7 – nr artykułu 40 539 2412)!

Na zapytanie możliwa jest dostawa we wszystkich innych średnicach i zakresach tolerancji (np. 18,5 + 0,025 lub 18 N7).

Wszystkie głowice są dostępne również w wariantcie głowicy stałej (nieregulowanej). (na zapytanie dostępne również)



Instrukcję montażu znajdą Państwo na → strona 96+97



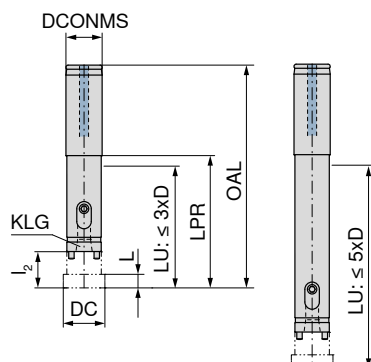
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

REAMAX TS – Uchwyt

▲ KLG = wielkość stożka

Zakres dostawy:

uchwyt kompletny ze sworzniem zaciągającym, ale bez głowicy wymiennej



DC mm	KOMET nr	KLK	OAL mm	I ₂ mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	moment dociągowy Nm	40 501 ... EUR U3/4E	40 503 ... EUR U3/4E
18,00 - 19,99	75A.40.13010	1	130	20	80	6	20	1,5	429,52	02099
18,00 - 19,99	75A.40.15010	1	190	20	140	6	20	1,5	445,49	02099
20,00 - 21,99	75A.40.13020	2	130	20	80	6	20	2,5	445,49	02299
20,00 - 21,99	75A.40.15020	2	190	20	140	6	20	2,5	445,49	02299
22,00 - 26,99	75A.40.13030	3	130	20	80	6	20	4	456,58	02799
22,00 - 26,99	75A.40.15030	3	210	20	160	6	20	4	474,22	02799
27,00 - 34,99	75A.40.13040	4	176	25	120	6	25	5	541,22	03599
27,00 - 34,99	75A.40.15040	4	236	25	180	6	25	5	541,22	03599
35,00 - 41,99	75A.40.13050	5	176	25	120	6	25	6	558,74	04299
35,00 - 41,99	75A.40.15050	5	256	25	200	6	25	6	558,74	04299
42,00 - 51,99	75A.40.13060	6	180	30	120	6	32	10	576,38	05299
42,00 - 51,99	75A.40.15060	6	280	30	220	6	32	10	576,38	05299
52,00 - 65,00	75A.40.13070	7	180	30	120	8	32	13		06599
52,00 - 65,00	75A.40.15070	7	280	30	220	8	32	13		06599

Nie mocować w oprawki termokurczliwie!

Części zamienne DC

DC	80 397 ... EUR Y7	80 950 ... EUR Y7	40 900 ... EUR U3/4E
18,00 - 19,99			11,52 00100
20,00 - 21,99	SW2,5 4,88 025	T08 - IP 7,72 039	11,52 00200
22,00 - 26,99	SW3 4,73 030		11,52 00300
27,00 - 34,99	SW3 4,73 030		11,52 00400
35,00 - 41,99	SW3 4,73 030		15,98 00500
42,00 - 51,99	SW4 4,80 040		15,98 00500
52,00 - 65,00	SW5 5,20 050		15,98 00700

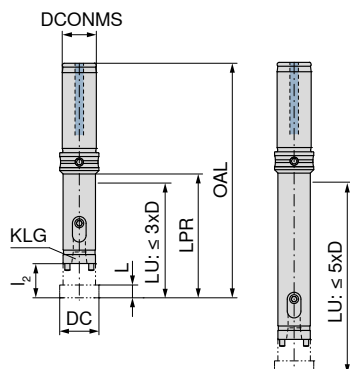
Instrukcję montażu znajdą Państwo na → strona 96+97

REAMAX TS – Uchwyt

- ▲ KLG = wielkość stożka
- ▲ regulacja w obrębie obrabiarki
- ▲ możliwość regulacji uchwytu DAH Zero w celu korekty błędu ruchu obrotowego
- ▲ uchwyt DAH Zero jest naprężony wstępnie i ustawiony na ruch obrotowy < 0,005 mm

Zakres dostawy:

uchwyt kompletny ze sworzniem zaciągającym, ale bez głowicy wymiennej



DC mm	KOMET nr	KLK	OAL mm	I ₂ mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	moment dociągowy Nm	40 504 ... EUR U3/4E	40 506 ... EUR U3/4E
18,00 - 19,99	75A.41.13010	1	145	20	80	6	20	1,5	576,38	02099
18,00 - 19,99	75A.41.15010	1	205	20	140	6	20	1,5		612,99
20,00 - 21,99	75A.41.13020	2	145	20	80	6	20	2,5	582,71	02299
20,00 - 21,99	75A.41.15020	2	205	20	140	6	20	2,5		632,06
22,00 - 26,99	75A.41.13030	3	145	20	80	6	20	4	597,02	02799
22,00 - 26,99	75A.41.15030	3	225	20	160	6	20	4		649,82
27,00 - 34,99	75A.41.13040	4	176	25	120	6	25	5	627,41	03599
27,00 - 34,99	75A.41.15040	4	236	25	180	6	25	5		649,82
35,00 - 41,99	75A.41.13050	5	176	25	120	6	25	6	762,96	04299
35,00 - 41,99	75A.41.15050	5	256	25	200	6	25	6		777,50

1 Nie mocować w oprawki termokurczliwie!

Części zamienne
DC

		80 397 ... EUR Y7	80 950 ... EUR Y7	40 900 ... EUR U3/4E
18,00 - 19,99				11,52 00100
20,00 - 21,99	SW2,5	4,88 025	T08 - IP 7,72 039	11,52 00200
22,00 - 26,99	SW3	4,73 030		11,52 00300
27,00 - 34,99	SW3	4,73 030		11,52 00400
35,00 - 41,99	SW3	4,73 030		15,98 00500

1 Instrukcję montażu znajdą Państwo na → strona 96+97

REAMAX – Pomoc przy wyborze

Ø 12,5 – 40 mm							
Nr artykułu	40 536 ...		40 525 ...	40 560 ...	40 551 ...	40 570 ...	40 505 ...
KOMET nr	640.93		640.93	640.65	640.65	640.27	640.71
Geometria krawędzi skrawającej	ASG4000		ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000
Kąt nacięcia	25°		45°	45°	45°	45°/8°	45°
Gatunek / Powłoka	DST		DST	DBG-P	DBG-P	DBC	TiN
Dostępne z magazynu	✓		✓	✓	✓		✓
Rodzaj otworu	Przelotowy		Otwór przelotowy + otwór ślepy				
Podgrupa materiałów	Indeks		 	   			
P	Stal niestopowa	P.1.1	●	●	●		○
		P.1.2	●	●	●		○
		P.1.3	●	●	●		○
		P.1.4	●	●	●		○
		P.1.5	●	●	●		○
	Stal niskostopowa	P.2.1	●	●	●		○
		P.2.2	●	●	●		○
		P.2.3	●	●	●		○
		P.2.4			●	●	○
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1				●	
		P.3.2				●	
		P.3.3				●	
	Stal nierdzewna	P.4.1				●	
		P.4.2				●	
M	Stal nierdzewna	M.1.1				●	
		M.2.1				●	
		M.3.1				●	
K	Żeliwo szare	K.1.1			●		○
		K.1.2			●		○
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	○	●	●		
		K.2.2	○	●	●		
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1		●	●		
		K.3.2	○	●	●		
N	Stopy aluminium do obróbki plastycznej	N.1.1				●	
		N.1.2				●	
	Aluminium – stopy odlewnicze	N.2.1				●	
		N.2.2				●	
		N.2.3					
	Miedź i stopy miedzi (brąz, mosiądz)	N.3.1		○			●
		N.3.2		○			●
		N.3.3					●
	Stopy magnezu	N.4.1					
H	Stal hartowana	H.1.1				●	
		H.1.2				●	
		H.1.3				●	
		H.1.4					
	Żeliwo utwardzone Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.2.1				●	
		H.3.1				●	
O	Materiały niemetalowe	O.1.1					
		O.1.2					
		O.2.1					
		O.2.2					
		O.3.1				○	

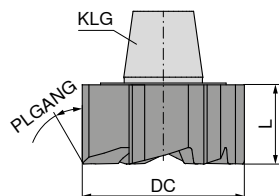
● = Podstawowy zakres zastosowania

○ = Dodatkowy zakres zastosowania

REAMAX – Głowice wymienne rozwiertaka

- ▲ do tolerancji IT 7 absolutnie pewny proces, już od pierwszego otworu
- ▲ gwarantowana najwyższa dokładność podczas wymiany
- ▲ najwyższa dokładność ruchu obrotowego dzięki precyzyjnemu zaszlifowaniu stożka ustalającego
- ▲ Niewymagane żadne nastawienie Ø

- ▲ dostosowany do stosowania przy minimalnym smarowaniu
- ▲ wycofanie narzędzia z otworu następuje poprzez 3- lub 4-krotny posuw
- ▲ KLG = wielkość złącza



640.93
PLGANG 25°
ASG4000
CERMET

640.65
PLGANG 45°
ASG0106
HM

640.27
PLGANG 45/8°
ASG0706
HM

640.93
PLGANG 45°
ASG3000
CERMET

640.65
PLGANG 45°
ASG3000
HM

640.71
PLGANG 45°
ASG3000
HM

Otwór przelotowy

Otwór przelotowy i nieprzelotowy

Otwór przelotowy i nieprzelotowy

Otwór przelotowy i nieprzelotowy

Otwór przelotowy i nieprzelotowy

Otwór przelotowy i nieprzelotowy

[illegible]

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v_c strona 73-75



Przy zamawianiu xxxx prosimy o podawanie żądanej $\varnothing$ w tolerancji H7 (np. 15,12 H7 – nr artykułu 40 525 1512)!
Na zapytanie możliwa jest również dostawa we wszystkich innych średnicach i zakresach tolerancji (np. 18,5 + $^{+0,025}_{-0}$ lub 18 N7)!



Szczegółowe instrukcje obsługi są dostępne do pobrania w sklepie internetowym.



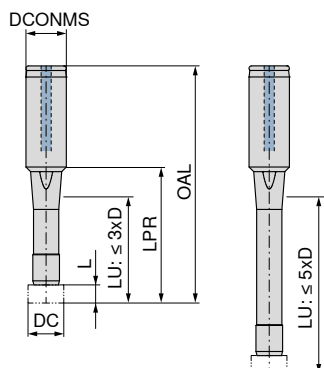
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajda Państwo na → **stronie 100.**

REAMAX – Uchwyt

▲ KLG = wielkość stożka

Zakres dostawy:

uchwyt kompletny, ale bez głowicy wymiennej



DC mm	KOMET nr	KLK	OAL mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	moment dociągowy Nm
12,50 - 15,99	640.01.001	1	107	59	9	16	4 - 5
12,50 - 15,99	640.81.001	1	137	89	9	16	4 - 5
16,00 - 21,99	640.01.002	2	119	69	9	20	6 - 7
16,00 - 21,99	640.81.002	2	169	119	9	20	6 - 7
22,00 - 25,99	640.01.003	3	140	84	9	25	10 - 12
22,00 - 25,99	640.81.003	3	196	140	9	25	10 - 12
26,00 - 32,00	640.01.005	4	160	104	9	25	18 - 20
26,00 - 32,00	640.81.005	4	226	170	9	25	18 - 20
32,01 - 40,00	640.01.006	5	199	139	9	32	26 - 28
32,01 - 40,00	640.81.006	5	270	210	9	32	26 - 28

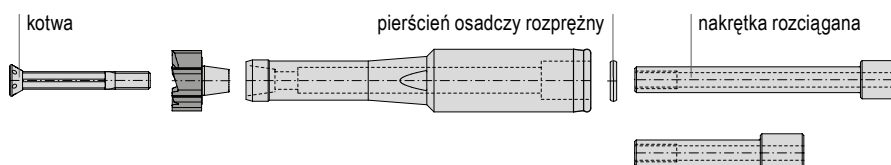
40 590 ...	40 591 ...
EUR U3/4E	EUR U3/4E
424,63	424,63
016	016
443,71	443,71
022	022
472,44	472,44
026	026
488,41	488,41
032	032
558,74	558,74
040	040

1) Uchwyt ten może być również używany do głowic rozwierających do otworów przelotowych od Ø 12 mm, które są dostępne na zamówienie.



Nie mocować w oprawki termokurczliwie!

Części zamienne		40 950 ...		40 950 ...		40 950 ...		40 950 ...	
DC	DCONMS	EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E	
12,50 - 15,99	16			57,84	101	146,87	001	1,27	301
12,50 - 15,99	16	59,19	107			146,87	001	1,27	301
16,00 - 21,99	20	59,19	108			146,87	002	1,27	302
16,00 - 21,99	20			57,84	102	146,87	002	1,27	302
22,00 - 25,99	25			67,68	103	153,19	003	1,27	303
22,00 - 25,99	25	69,71	109			153,19	003	1,27	303
26,00 - 32,00	25			77,89	104	161,30	004	1,27	303
26,00 - 32,00	25	80,23	110			161,30	004	1,27	303
32,01 - 40,00	32	90,75	112			174,16	005	1,27	304
32,01 - 40,00	32			88,11	106	174,16	005	1,27	304



Szczegółowe instrukcje obsługi są dostępne do pobrania w sklepie internetowym.

MultiChange – Przegląd programu

Niezwykle stabilny system głowic wymiennych „MultiChange” umożliwia nadzwyczaj szybką wymianę narzędzia. Dzięki wysokiej stabilności konstrukcji i bardzo wysokiej dokładności ruchu obrotowego system ten jest również najbardziej stabilnym i dokładnym systemem głowic wymiennych spośród wszystkich dostępnych na rynku. Odpowiednią głowicę wymienną dla prawie każdego rodzaju zastosowania znajdą Państwo w kolejnych rozdziałach.

Głowiczki wymienne

→ Rozdział 2, Wiertła VHM

Strona 2|105

Nawiertak VHM-NC

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm
NOF 2

SIG 90°



SIG 120°



SIG 142°

→ Rozdział 4, Rozwiertaki i pogłębiacze

Strona 4|18 + 4|19

Głowice wymienne rozwiertaka

Ø 8,00 – 30,20 mm



Przelotowy

Ø 12,20 – 30,20 mm



Nieprzelotowy

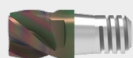
→ Rozdział 14, Frezy VHM

Strona 14|197 – 14|201

Frezy kątowe VHM

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm /
ZEFP 3+4

Typ PCR-UNI



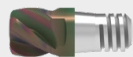
Typ PCR-ALU



Typ N

Frezy torusowe VHM

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 3+4



Typ W



Typ N

Frezy VHM do obróbki zgrubno-wykańczającej

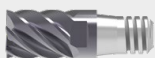
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Typ NF

Frezy VHM do obróbki wykańczającej

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Typ N

Frezy promieniowe VHM

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4



Typ N

Frezy VHM do zastosowania przy wysokich posuwach

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Typ N

Frez VHM do zaokrąglania krawędzi

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Typ N

Frezy VHM do zatępiania ostrych krawędzi

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Typ N



Typ N

NOF / ZEFP = Liczba ostrzy

Oprawka

→ Technologia mocowania, Rozdział 16 Wypożyczenie

Strona 16|253 – 16|255

bardzo krótki / OAL 60 – 90 mm



stożkowy 87° / stal



cylindryczny* / stal

krótki / OAL 85 – 120 mm



stożkowy 87° / stal



cylindryczny* / stal



stożkowy 87° / VHM



cylindryczny* / VHM

średnia / OAL 110 – 150 mm



stożkowy 87° / VHM



cylindryczny* / VHM

długi / OAL 150 – 200 mm



stożkowy 87° / VHM



cylindryczny* / stal



cylindryczny* / VHM

bardzo długi / OAL 200 – 250 mm



cylindryczny* / stal

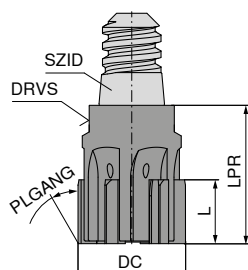


cylindryczny* / VHM

* nadaje się do frezowania po spełnieniu warunków

MultiChange – Głowice wymienne rozwiertaka

- ▲ do tolerancji IT 7 absolutnie pewny proces, już od pierwszego otworu
- ▲ głowice wymienne rozwiertaków do obróbki przy dużych prędkościach skrawania
- ▲ nierówny podział zębów dla najwyższej dokładności ruchu obrotowego
- ▲ gwarantowana wysoka dokładność podczas wymiany
- ▲ SZID = wielkość złącza



CWC10	TiAlN	K10
lewoskrętny PLGANG 30° CERMET Otwór przelotowy	lewoskrętny PLGANG 30° HM Otwór przelotowy	z rowkami prostymi PLGANG 45° VHM Otwór przelotowy

DC H7 mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm	40 210 ... EUR U3	40 220 ... EUR U3	40 240 ... EUR U3
8,00	06	8	18	4	6	5,0	213,98	213,98	193,13
8,01 - 9,70	06	8	18	4	6	5,0	233,18	233,18	211,01
9,71 - 9,99	06	8	18	6	8	5,0	263,47	263,47	237,35
10,00	06	8	18	6	8	5,0	244,26	244,26	217,92
10,01 - 10,70	06	8	18	6	8	5,0	263,47	263,47	237,35
10,71 - 11,99	08	8	20	6	8	12,5	263,47	263,47	237,35
12,00	08	8	20	6	8	12,5	244,26	244,26	217,92
12,01 - 12,70	08	8	20	6	8	12,5	263,47	263,47	237,35
12,71 - 13,99	10	8	22	6	10	15,0	281,58	281,58	252,62
14,00	10	8	22	6	10	15,0	257,96	257,96	233,18
14,01 - 15,99	10	8	22	6	10	15,0	281,58	281,58	252,62
16,00	10	8	22	6	10	15,0	257,96	257,96	233,18
16,01 - 16,20	10	8	22	6	10	15,0	281,58	281,58	252,62
16,21 - 17,20	10	8	22	6	13	15,0	281,58	281,58	252,62
17,21 - 17,99	12	12	26	6	13	20,0	293,86	293,86	263,47
18,00	12	12	26	6	13	20,0	271,80	271,80	244,26
18,01 - 19,20	12	12	26	6	13	20,0	293,86	293,86	263,47
19,21 - 19,99	12	12	26	6	16	20,0	293,86	293,86	263,47
20,00	12	12	26	6	16	20,0	271,80	271,80	244,26
20,01 - 20,20	12	12	26	6	16	20,0	293,86	293,86	263,47
20,21 - 21,20	12	12	26	6	16	20,0	307,68	307,68	275,97
21,21 - 21,99	16	12	26	6	16	25,0	307,68	307,68	275,97
22,00	16	12	26	6	16	25,0	284,20	284,20	252,62
22,01 - 23,99	16	12	26	6	16	25,0	307,68	307,68	275,97
24,00	16	12	26	6	16	25,0	284,20	284,20	252,62
24,01 - 24,20	16	12	26	6	16	25,0	307,68	307,68	275,97
24,21 - 24,99	16	12	26	6	19	25,0	329,62	329,62	295,29
25,00	16	12	26	6	19	25,0	300,65	300,65	273,23
25,01 - 25,99	16	12	26	6	19	25,0	329,62	329,62	295,29
26,00	16	12	26	6	19	25,0	300,65	300,65	273,23
26,01 - 26,20	16	12	26	6	19	25,0	329,62	329,62	295,29
26,21 - 27,99	16	12	26	6	21	25,0	329,62	329,62	295,29
28,00	16	12	26	6	21	25,0	300,65	300,65	273,23
28,01 - 28,20	16	12	26	6	21	25,0	329,62	329,62	295,29
28,21 - 29,20	16	12	26	6	24	25,0	362,88	362,88	328,31
29,21 - 29,99	16	12	26	8	24	25,0	362,88	362,88	328,31
30,00	16	12	26	8	24	25,0	333,91	333,91	300,65
30,01 - 30,20	16	12	26	8	24	25,0	362,88	362,88	328,31
P									
M									
K									
N									
S									
H									
O									

- 1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy 14 dni roboczych / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki
2) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy 23 dni roboczych / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v. c. strona 76

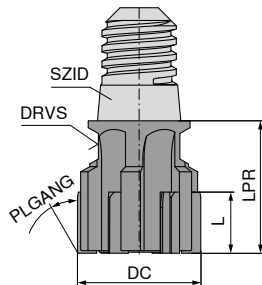
Przy zamawianiu xxxx prosimy o podawanie żądanej Ø w tolerancji H7 (np. 10,89 H7 – nr artykułu 40 210 1089)!

Na zapytanie możliwa jest również dostawa we wszystkich innych średnicach i zakresach tolerancji (np. 18,5 +^{0,025} lub 11 N7).

Uchwyty i wyposażenie znajdują Państwo w rozdziale → **Technologia mocowania, rozdziale 16.**

MultiChange – Głowice wymienne rozwiertaka, do otworów nieprzelotowych

- ▲ do tolerancji IT 7 absolutnie pewny proces, już od pierwszego otworu
- ▲ głowice wymienne rozwiertaków do obróbki przy dużych prędkościach skrawania
- ▲ nierówny podział zębów dla najwyższej dokładności ruchu obrotowego
- ▲ gwarantowana wysoka dokładność podczas wymiany
- ▲ SZID = wielkość złącza



CWC10

TiAlN

K10



z rowkami prostymi PLGANG 60° CERMET Otwór nieprzelotowy

z rowkami prostymi PLGANG 60° HM Otwór nieprzelotowy

z rowkami prostymi PLGANG 60° VHM Otwór nieprzelotowy

DC H7 mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm	40 211 ... EUR U3	40 221 ... EUR U3	40 241 ... EUR U3
12,20 - 12,70	06	8	20	6	6	5,0	263,47	263,47	237,35
12,71 - 13,99	06	8	22	6	6	5,0	281,58	281,58	252,62
14,00	06	8	22	6	6	5,0	257,96	257,96	233,18
14,01 - 14,20	06	8	22	6	6	5,0	281,58	281,58	252,62
14,21 - 15,99	08	8	22	6	8	12,5	281,58	273,23	252,62
16,00	08	8	22	6	8	12,5	257,96	257,96	233,18
16,01 - 16,20	08	8	22	6	8	12,5	281,58	281,58	252,62
16,21 - 17,20	10	8	22	6	10	15,0	293,86	293,86	263,47
17,21 - 17,99	10	12	26	6	10	15,0	293,86	293,86	263,47
18,00	10	12	26	6	10	15,0	271,80	271,80	244,26
18,01 - 19,99	10	12	26	6	10	15,0	293,86	293,86	263,47
20,00	10	12	26	6	10	15,0	271,80	271,80	244,26
20,01 - 20,20	10	12	26	6	10	15,0	293,86	293,86	263,47
20,21 - 21,99	12	12	26	6	13	20,0	307,68	307,68	275,97
22,00	12	12	26	6	13	20,0	284,20	284,20	252,62
22,01 - 23,99	12	12	26	6	13	20,0	307,68	307,68	275,97
24,00	12	12	26	6	13	20,0	284,20	284,20	252,62
24,01 - 24,20	12	12	26	6	13	20,0	307,68	307,68	275,97
24,21 - 24,99	16	12	26	6	16	25,0	329,62	329,62	295,29
25,00	16	12	26	6	16	25,0	300,65	300,65	273,23
25,01 - 25,99	16	12	26	6	16	25,0	329,62	329,62	295,29
26,00	16	12	26	6	16	25,0	300,65	300,65	273,23
26,01 - 27,99	16	12	26	6	16	25,0	329,62	329,62	295,29
28,00	16	12	26	6	16	25,0	300,65	300,65	273,23
28,01 - 28,20	16	12	26	6	16	25,0	329,62	329,62	295,29
28,21 - 29,20	16	12	26	6	16	25,0	362,88	362,88	328,31
29,21 - 29,99	16	12	26	8	16	25,0	362,88	351,91	328,31
30,00	16	12	26	8	16	25,0	333,91	333,91	300,65
30,01 - 30,20	16	12	26	8	16	25,0	362,88	362,88	328,31
P							•	•	
M								•	
K							•		
N									•
S									
H									
O									

- 1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy 14 dni roboczych / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki
- 2) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy 23 dni roboczych / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v. c. strona 76



Przy zamawianiu xxxx prosimy o podawanie żądanej Ø w tolerancji H7 (np. 12,89 H7 – nr artykułu 40 211 1289)!

Na zapytanie możliwa jest również dostawa we wszystkich innych średnicach i zakresach tolerancji (np. 18,5 +^{0,025} lub 15 N7).



Uchwyty i wyposażenie znajdują Państwo w rozdziale → **Technologia mocowania, rozdział 16.**

Monomax – Pomoc przy wyborze

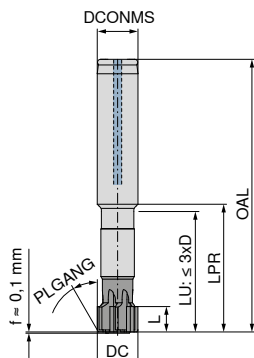
Ø 5,60 – 25,89 mm									
Nr artykułu (3xD)	40 635 ...	40 625 ...	40 656 ...	40 652 ...	40 648 ...	40 605 ...	40 657 ...	40 644 ...	40 640 ...
Nr artykułu (5xD)	40 636 ...	40 626 ...	40 666 ...	40 653 ...	40 649 ...	40 606 ...	40 665 ...	40 645 ...	40 641 ...
KOMET nr (3xD)	56J.93	56J.93	56J.65	56J.65	56J.17	56J.71	56H.65	56H.65	56H.17
KOMET nr (5xD)	56R.93	56R.93	56R.65	56R.65	56R.17	56R.71	56Q.65	56Q.65	56Q.17
Geometria krawędzi skrawającej	ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706
Kąt nacięcia	25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°
Gatunek / Powłoka	DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	TIN	DBG-P	DBG-P	DBC
Dostępne z magazynu	✓	✓	✓	✓		✓			
Rodzaj otworu	Przelotowy						Nieprzelotowy		
Podgrupa materiałów	Indeks		 		 				
P	Stal niestopowa	P.1.1	●	●	●		○	●	
		P.1.2	●	●	●		○	●	
		P.1.3	●	●	●		○	●	
		P.1.4	●	●	●		○	●	
		P.1.5	●	●	●		○	●	
	Stal niskostopowa	P.2.1	●	●	●		○	●	
		P.2.2	●	●	●		○	●	
		P.2.3	●	●	●		○	●	
		P.2.4			●	●	○	●	
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1				●			●
		P.3.2				●			●
		P.3.3				●			●
	Stal nierdzewna	P.4.1				●			●
		P.4.2				●			●
M	Stal nierdzewna	M.1.1				●			●
		M.2.1				●			●
		M.3.1				●			●
K	Żeliwo szare	K.1.1			●		○	●	
		K.1.2			●		○	●	
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	○	●	●			●	
		K.2.2	○	●	●			●	
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	○	●	●			●	
		K.3.2	○	●	●			●	
N	Stopy aluminium do obróbki plastycznej	N.1.1				●			●
		N.1.2				●			●
	Aluminium – stopy odlewnicze	N.2.1				●			●
		N.2.2				●			●
		N.2.3				●			●
	Miedź i stopy miedzi (brąz, mosiądz)	N.3.1		○			●		
		N.3.2		○			●		
		N.3.3					●		
	Stopy magnezu	N.4.1							
O	Materiały niemetalowe	O.1.1							
		O.1.2							
		O.2.1							
		O.2.2							
		O.3.1				○			○

● = Podstawowy zakres zastosowania

○ = Dodatkowy zakres zastosowania

Monomax – Rozwiertaki wysokowydajne, krótkie

- ▲ wykonany w najmniejszej tolerancji
- ▲ kompensacja zużycia w polu tolerancji
- ▲ wycofanie narzędzia z otworu następuje ruchem szybkim
- ▲ do tolerancji IT 5 absolutnie pewny proces, już od pierwszego otworu



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	35	40	85	12	4
6,00	9,5	35	40	85	12	4
6,01 - 7,99	9,5	35	40	85	12	4
8,00	9,5	35	40	85	12	4
8,01 - 8,89	9,5	35	40	85	12	4
8,90 - 9,89	9,5	45	50	95	12	6
9,90 - 9,99	9,5	45	50	95	12	6
10,00	9,5	45	50	95	12	6
10,01 - 11,99	9,5	45	50	95	12	6
12,00	9,5	45	50	95	12	6
12,01 - 13,99	9,5	45	50	95	12	6
14,00	9,5	45	50	95	12	6
14,01 - 14,99	9,5	45	50	95	12	6
15,00	9,5	45	50	95	12	6
15,01 - 15,89	9,5	45	50	95	12	6
15,90 - 15,99	9,5	45	50	100	16	6
16,00	9,5	45	50	100	16	6
16,01 - 17,99	9,5	45	50	100	16	6
18,00	9,5	45	50	100	16	6
18,01 - 18,89	9,5	45	50	100	16	6
18,90 - 19,99	9,5	55	60	120	20	6
20,00	9,5	55	60	120	20	6
20,01 - 25,89	9,5	55	60	120	20	6

P	●	●	○
M			
K	●	○	○
N	○		●
S			
H			
O			

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

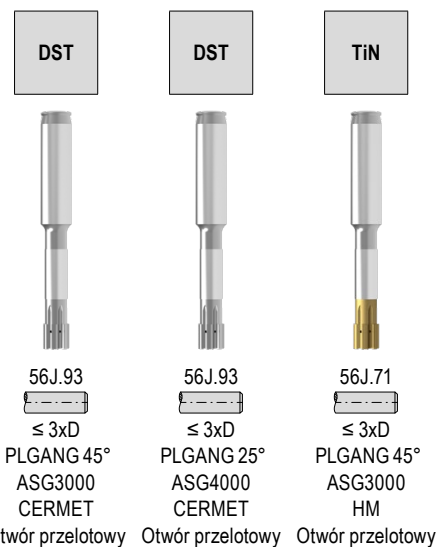
→ v. c. strona 77–80

Nie mocować w oprawki termokurczliwe!

Przy zamawianiu xxxx prosimy o podawanie żądanej Ø w tolerancji H7 (np. 15,89 H7 – nr artykułu 40 635 1589)!
Na zapytanie możliwa jest również dostawa we wszystkich innych średnicach i zakresach tolerancji (np. 18,5 + ^{0,025} lub 18 N7).

Szczegółową instrukcję regulacji można pobrać w sklepie internetowym obok artykułu.

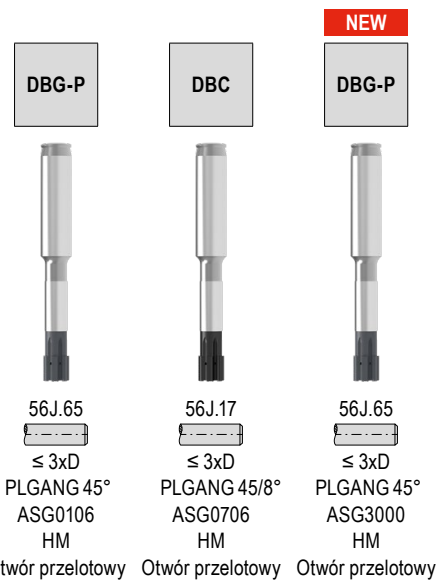
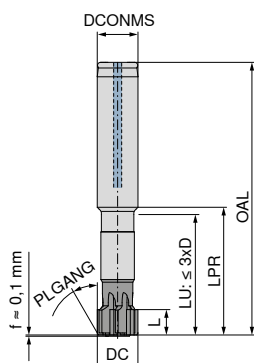
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.



40 625 ...	40 635 ...	40 605 ...
EUR U3/4E	EUR U3/4E	EUR U3/4E
462,18	462,18	462,18
380,16	380,16	380,16
462,18	462,18	462,18
394,47	394,47	394,47
462,18	462,18	462,18
532,28	532,28	532,28
532,28	532,28	532,28
427,02	427,02	427,02
532,28	532,28	532,28
440,01	440,01	440,01
532,28	532,28	532,28
471,25	471,25	471,25
532,28	532,28	532,28
482,92	482,92	482,92
532,28	532,28	532,28
654,11	654,11	654,11
494,74	494,74	494,74
654,11	654,11	654,11
528,47	528,47	528,47
654,11	654,11	654,11
794,06	794,06	794,06
570,19	570,19	570,19
794,06	794,06	794,06

Monomax – Rozwiertaki wysokowydajne, krótkie

- ▲ wykonany w najmniejszej tolerancji
- ▲ kompensacja zużycia w polu tolerancji
- ▲ wycofanie narzędzia z otworu następuje ruchem szybkim
- ▲ do tolerancji IT 5 absolutnie pewny proces, już od pierwszego otworu



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	35	40	85	12	4
6,00	9,5	35	40	85	12	4
6,01 - 7,99	9,5	35	40	85	12	4
8,00	9,5	35	40	85	12	4
8,01 - 8,89	9,5	35	40	85	12	4
8,90 - 9,89	9,5	45	50	95	12	6
9,90 - 9,99	9,5	45	50	95	12	6
10,00	9,5	45	50	95	12	6
10,01 - 11,99	9,5	45	50	95	12	6
12,00	9,5	45	50	95	12	6
12,01 - 13,99	9,5	45	50	95	12	6
14,00	9,5	45	50	95	12	6
14,01 - 14,99	9,5	45	50	95	12	6
15,00	9,5	45	50	95	12	6
15,01 - 15,89	9,5	45	50	95	12	6
15,90 - 15,99	9,5	45	50	100	16	6
16,00	9,5	45	50	100	16	6
16,01 - 17,99	9,5	45	50	100	16	6
18,00	9,5	45	50	100	16	6
18,01 - 18,89	9,5	45	50	100	16	6
18,90 - 19,99	9,5	55	60	120	20	6
20,00	9,5	55	60	120	20	6
20,01 - 25,89	9,5	55	60	120	20	6

40 652 ...	40 648 ...	40 656 ...
EUR U3/4E	EUR U3/4E	EUR U3/4E
462,18	462,18	462,18
380,16	462,18	380,16
462,18	462,18	462,18
394,47	462,18	394,47
462,18	462,18	462,18
532,28	532,28	532,28
532,28	532,28	532,28
427,02	532,28	427,02
532,28	532,28	532,28
440,01	532,28	440,01
532,28	532,28	532,28
471,25	532,28	471,25
532,28	532,28	532,28
482,92	532,28	482,92
532,28	532,28	532,28
654,11	654,11	654,11
494,74	654,11	494,74
654,11	654,11	654,11
528,47	654,11	528,47
654,11	654,11	654,11
794,06	794,06	794,06
570,19	794,06	570,19
794,06	794,06	794,06

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v_c strona 77–80



Nie mocować w oprawki termokurczliwe!



Przy zamawianiu xxxx prosimy o podawanie żądanej Ø w tolerancji H7 (np. 15,89 H7 – nr artykułu 40 652 1589)!
Na zapytanie możliwa jest również dostawa we wszystkich innych średnicach i zakresach tolerancji (np. 18,5 +^{0,025} lub 18 N7).



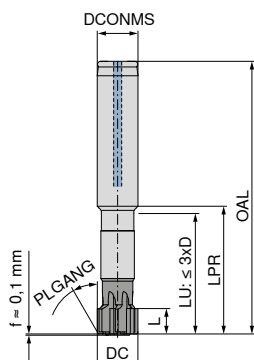
Szczegółową instrukcję regulacji można pobrać w sklepie internetowym obok artykułu.



Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Monomax – Rozwiertaki wysokowydajne, krótkie

- ▲ wykonywany w najmniejszej tolerancji
- ▲ kompensacja zużycia w polu tolerancji
- ▲ wycofanie narzędzia z otworu następuje ruchem szybkim
- ▲ do tolerancji IT 5 absolutnie pewny proces, już od pierwszego otworu



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	35	40	85	12	4
6,00	9,5	35	40	85	12	4
6,01 - 7,99	9,5	35	40	85	12	4
8,00	9,5	35	40	85	12	4
8,01 - 8,89	9,5	35	40	85	12	4
8,90 - 9,89	9,5	45	50	95	12	6
9,90 - 9,99	9,5	45	50	95	12	6
10,00	9,5	45	50	95	12	6
10,01 - 11,99	9,5	45	50	95	12	6
12,00	9,5	45	50	95	12	6
12,01 - 13,99	9,5	45	50	95	12	6
14,00	9,5	45	50	95	12	6
14,01 - 14,99	9,5	45	50	95	12	6
15,00	9,5	45	50	95	12	6
15,01 - 15,89	9,5	45	50	95	12	6
15,90 - 15,99	9,5	45	50	100	16	6
16,00	9,5	45	50	100	16	6
16,01 - 17,99	9,5	45	50	100	16	6
18,00	9,5	45	50	100	16	6
18,01 - 18,89	9,5	45	50	100	16	6
18,90 - 19,99	9,5	55	60	120	20	6
20,00	9,5	55	60	120	20	6
20,01 - 25,89	9,5	55	60	120	20	6

Letter	Color	Dot Position (approx. %)
P	Blue	10, 90
M	Yellow	50
K	Red	90
N	Green	85
S	Orange	None
H	Light Blue	None
O	Grey	90

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v_c strona 77-80



) Nie mocować w oprawki termokurczliwe!



Przy zamawianiu xxxx prosimy o podawanie żądanej $\varnothing$ w tolerancji H7 (np. 15,89 H7 – nr artykułu 40 644 1589)!

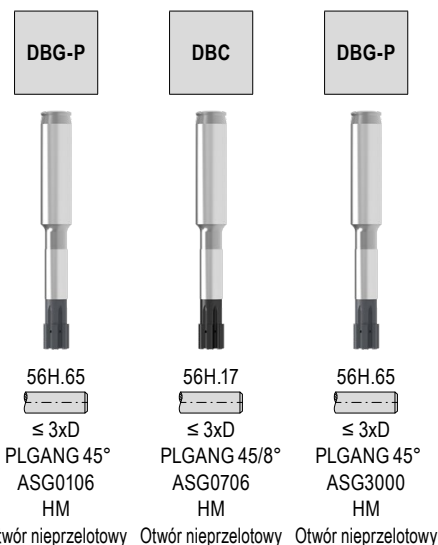
Na zapytanie możliwa jest również dostawa we wszystkich innych średnicach i zakresach tolerancji (np. 18,5 $\pm 0,025$ lub 18 N7).



Szczegółową instrukcję regulacji można pobrać w sklepie internetowym obok artykułu.



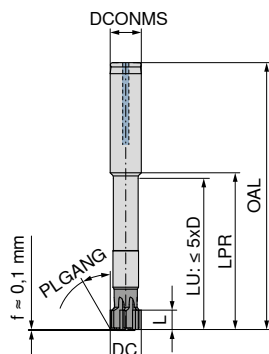
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajda Państwo na → **stronie 100.**



40 644 ...		40 640 ...		40 657 ...	
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
U3/E	U3/E	U3/E	U3/E	U3/E	U3/E
462,18	xxxx ¹⁾	462,18	xxxx ¹⁾	462,18	xxxx ¹⁾
462,18	06000 ¹⁾	462,18	06000 ¹⁾	462,18	06000 ¹⁾
462,18	xxxx ¹⁾	462,18	xxxx ¹⁾	462,18	xxxx ¹⁾
462,18	08000 ¹⁾	462,18	08000 ¹⁾	462,18	08000 ¹⁾
462,18	xxxx ¹⁾	462,18	xxxx ¹⁾	462,18	xxxx ¹⁾
532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾
532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾
532,28	10000 ¹⁾	532,28	10000 ¹⁾	532,28	10000 ¹⁾
532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾
532,28	12000 ¹⁾	532,28	12000 ¹⁾	532,28	12000 ¹⁾
532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾
532,28	14000 ¹⁾	532,28	14000 ¹⁾	532,28	14000 ¹⁾
532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾
532,28	15000 ¹⁾	532,28	15000 ¹⁾	532,28	15000 ¹⁾
532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾	532,28	xxxx ¹⁾
654,11	xxxx ¹⁾	654,11	xxxx ¹⁾	654,11	xxxx ¹⁾
654,11	16000 ¹⁾	654,11	16000 ¹⁾	654,11	16000 ¹⁾
654,11	xxxx ¹⁾	654,11	xxxx ¹⁾	654,11	xxxx ¹⁾
654,11	18000 ¹⁾	654,11	18000 ¹⁾	654,11	18000 ¹⁾
654,11	xxxx ¹⁾	654,11	xxxx ¹⁾	654,11	xxxx ¹⁾
794,06	xxxx ¹⁾	794,06	xxxx ¹⁾	794,06	xxxx ¹⁾
794,06	20000 ¹⁾	794,06	20000 ¹⁾	794,06	20000 ¹⁾
794,06	xxxx ¹⁾	794,06	xxxx ¹⁾	794,06	xxxx ¹⁾

Monomax – Rozwiertaki wysokowydajne, długie

- ▲ wykonany w najmniejszej tolerancji
- ▲ kompensacja zużycia w polu tolerancji
- ▲ wycofanie narzędzia z otworu następuje ruchem szybkim
- ▲ do tolerancji IT 5 absolutnie pewny proces, już od pierwszego otworu



DST	DST	TiN
56R.93	56R.93	56R.71
≤ 5xD	≤ 5xD	≤ 5xD
PLGANG 45°	PLGANG 25°	PLGANG 45°
ASG3000	ASG4000	ASG3000
CERMET	CERMET	HM

Otwór przelotowy Otwór przelotowy Otwór przelotowy

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4
6,00	9,5	80	85	130	12	4
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4
8,00	9,5	80	85	130	12	4
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6
10,00	9,5	110	115	160	12	6
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6
12,00	9,5	110	115	160	12	6
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6
14,00	9,5	110	115	160	12	6
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6
15,00	9,5	110	115	160	12	6
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6
16,00	9,5	125	130	180	16	6
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6
18,00	9,5	125	130	180	16	6
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6
20,00	9,5	135	140	200	20	6
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6

40 626 ...	40 636 ...	40 606 ...
EUR U3/4E	EUR U3/4E	EUR U3/4E
462,18	462,18	462,18
380,16	380,16	380,16
462,18	462,18	462,18
394,47	394,47	394,47
462,18	462,18	462,18
532,28	532,28	532,28
590,81	590,81	590,81
427,02	427,02	427,02
590,81	590,81	590,81
440,01	440,01	440,01
590,81	590,81	590,81
471,25	471,25	471,25
590,81	590,81	590,81
482,92	482,92	482,92
590,81	590,81	590,81
654,11	654,11	654,11
494,74	494,74	494,74
654,11	654,11	654,11
528,47	528,47	528,47
654,11	654,11	654,11
794,06	794,06	794,06
570,19	570,19	570,19
794,06	794,06	794,06

P	●	●	○
M			
K	●	○	○
N	○		●
S			
H			
O			

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v. c. strona 77–80



Nie mocować w oprawki termokurczliwe!



Przy zamawianiu xxxx prosimy o podawanie żądanej Ø w tolerancji H7 (np. 15,89 H7 – nr artykułu 40 636 1589)!
Na zapytanie możliwa jest również dostawa we wszystkich innych średnicach i zakresach tolerancji (np. 18,5 + ^{0,025} lub 18 N7).



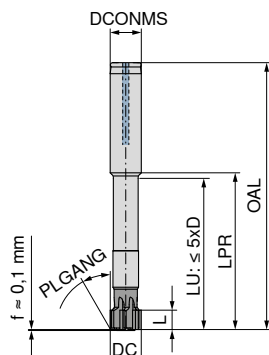
Szczegółową instrukcję regulacji można pobrać w sklepie internetowym obok artykułu.



Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Monomax – Rozwiertaki wysokowydajne, długie

- ▲ wykonany w najmniejszej tolerancji
- ▲ kompensacja zużycia w polu tolerancji
- ▲ wycofanie narzędzia z otworu następuje ruchem szybkim
- ▲ do tolerancji IT 5 absolutnie pewny proces, już od pierwszego otworu



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4
6,00	9,5	80	85	130	12	4
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4
8,00	9,5	80	85	130	12	4
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6
10,00	9,5	110	115	160	12	6
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6
12,00	9,5	110	115	160	12	6
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6
14,00	9,5	110	115	160	12	6
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6
15,00	9,5	110	115	160	12	6
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6
16,00	9,5	125	130	180	16	6
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6
18,00	9,5	125	130	180	16	6
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6
20,00	9,5	135	140	200	20	6
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v_c strona 77–80

1) Nie mocować w oprawki termokurczliwe!

1) Przy zamawianiu xxxx prosimy o podawanie żądanej Ø w tolerancji H7 (np. 15,89 H7 – nr artykułu 40 653 1589)!

Na zapytanie możliwa jest również dostawa we wszystkich innych średnicach i zakresach tolerancji (np. 18,5 +^{0,025} lub 18 N7).

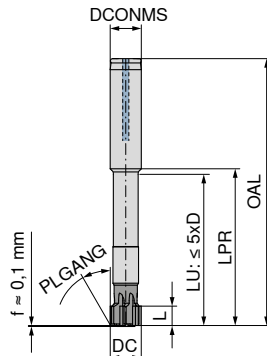
1) Szczegółową instrukcję regulacji można pobrać w sklepie internetowym obok artykułu.

1) Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → **stronie 100**.

DBG-P	DBC	NEW DBG-P
56R.65	56R.17	56R.65
≤ 5xD	≤ 5xD	≤ 5xD
PLGANG 45°	PLGANG 45/8°	PLGANG 45°
ASG0106	ASG0706	ASG3000
HM	HM	HM
Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy
40 653 ...	40 649 ...	40 666 ...
EUR U3/4E	EUR U3/4E	EUR U3/4E
462,18	462,18	462,18
380,16	462,18	380,16
462,18	462,18	462,18
394,47	462,18	394,47
462,18	462,18	462,18
532,28	532,28	532,28
590,81	590,81	590,81
427,02	590,81	427,02
590,81	590,81	590,81
440,01	590,81	440,01
590,81	590,81	590,81
471,25	590,81	471,25
590,81	590,81	590,81
482,92	590,81	482,92
590,81	590,81	590,81
654,11	654,11	654,11
494,74	654,11	494,74
654,11	654,11	654,11
528,47	654,11	528,47
654,11	654,11	654,11
794,06	794,06	794,06
570,19	794,06	570,19
794,06	794,06	794,06

Monomax – Rozwiertaki wysokowydajne, długie

- ▲ wykonany w najmniejszej tolerancji
- ▲ kompensacja zużycia w polu tolerancji
- ▲ wycofanie narzędzia z otworu następuje ruchem szybkim
- ▲ do tolerancji IT 5 absolutnie pewny proces, już od pierwszego otworu



56Q.65
≤ 5xD
PLGANG 45°
ASG0106
HM

Otwór nieprzelotowy



56Q.17
≤ 5xD
PLGANG 45/8°
ASG0706
HM

Otwór nieprzelotowy



56Q.65
≤ 5xD
PLGANG 45°
ASG3000
HM

Otwór nieprzelotowy

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4
6,00	9,5	80	85	130	12	4
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4
8,00	9,5	80	85	130	12	4
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6
10,00	9,5	110	115	160	12	6
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6
12,00	9,5	110	115	160	12	6
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6
14,00	9,5	110	115	160	12	6
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6
15,00	9,5	110	115	160	12	6
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6
16,00	9,5	125	130	180	16	6
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6
18,00	9,5	125	130	180	16	6
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6
20,00	9,5	135	140	200	20	6
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6

40 645 ...	40 641 ...	40 665 ...
EUR U3/4E	EUR U3/4E	EUR U3/4E
462,18	462,18	462,18
06000 ¹⁾	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾
462,18	462,18	462,18
08000 ¹⁾	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾
462,18	462,18	462,18
08000 ¹⁾	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾
462,18	462,18	462,18
08000 ¹⁾	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾
532,28	532,28	532,28
10000 ¹⁾	10000 ¹⁾	10000 ¹⁾
590,81	590,81	590,81
10000 ¹⁾	10000 ¹⁾	10000 ¹⁾
590,81	590,81	590,81
12000 ¹⁾	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾
590,81	590,81	590,81
14000 ¹⁾	14000 ¹⁾	14000 ¹⁾
590,81	590,81	590,81
15000 ¹⁾	15000 ¹⁾	15000 ¹⁾
590,81	590,81	590,81
16000 ¹⁾	16000 ¹⁾	16000 ¹⁾
654,11	654,11	654,11
18000 ¹⁾	18000 ¹⁾	18000 ¹⁾
654,11	654,11	654,11
20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾
794,06	794,06	794,06
20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾
794,06	794,06	794,06
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾

P	•	•
M	•	
K		•
N	•	
S		
H		
O	○	

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v. c. strona 77–80



Nie mocować w oprawki termokurczliwe!



Przy zamawianiu xxxx prosimy o podawanie żądanej Ø w tolerancji H7 (np. 15,89 H7 – nr artykułu 40 645 1589)!
Na zapytanie możliwa jest również dostawa we wszystkich innych średnicach i zakresach tolerancji (np. 18,5 + ^{0,025} lub 18 N7).



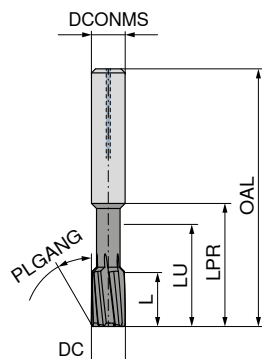
Szczegółową instrukcję regulacji można pobrać w sklepie internetowym obok artykułu.



Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, krótkie

- ▲ bardzo nierównomierna podziałka
- ▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami
- ▲ specjalne geometrie i powłoki



51P.57



lewoskrętny
PLGANG 30°
ASG2210
VHM

Otwór przełotowy

40 483 ...

EUR
U4/4R

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
4	12	24	28	50	4	4	133,15 04000
5	12	31	36	64	6	4	135,19 05000
6	12	31	36	64	6	4	138,17 06000
7	16	31	36	70	8	6	144,26 07000
8	16	31	36	70	8	6	144,26 08000
9	16	35	40	80	10	6	203,73 09000
10	16	35	40	80	10	6	203,73 10000
11	20	40	45	90	12	6	270,37 11000
12	20	40	45	90	12	6	270,37 12000
16	20	40	45	93	16	8	400,91 16000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c strona 83

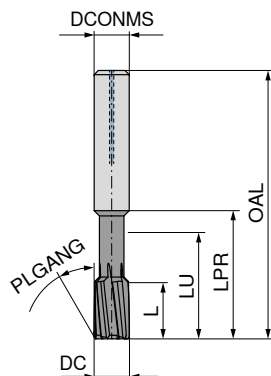
1 Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, krótkie

▲ bardzo nierównomierna podziałka

▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami

▲ specjalne geometrie i powłoki

▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$ ▲ tolerancja: $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$ 

51P.57



lewoskrętny

PLGANG 30°

ASG2210

VHM

Otwór przelotowy

40 489 ...

EUR

U4/4R

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	h ₆	ZEFP		
2,96 - 3,96	12	24	28	50	4	4		166,53	xxxxx ¹⁾
3,97	12	24	28	50	4	4		141,14	03970
3,98	12	24	28	50	4	4		141,14	03980
3,99	12	24	28	50	4	4		141,14	03990
4,00	12	24	28	50	4	4		141,14	04000
4,01	12	24	28	50	4	4		141,14	04010
4,02	12	24	28	50	4	4		141,14	04020
4,03	12	24	28	50	4	4		141,14	04030
4,04 - 4,05	12	24	28	50	4	4		166,53	xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	12	31	36	64	6	4		166,53	xxxxx ¹⁾
4,97	12	31	36	64	6	4		144,26	04970
4,98	12	31	36	64	6	4		144,26	04980
4,99	12	31	36	64	6	4		144,26	04990
5,00	12	31	36	64	6	4		144,26	05000
5,01	12	31	36	64	6	4		144,26	05010
5,02	12	31	36	64	6	4		144,26	05020
5,03	12	31	36	64	6	4		144,26	05030
5,04 - 5,96	12	31	36	64	6	4		166,53	xxxxx ¹⁾
5,97	12	31	36	64	6	4		145,32	05970
5,98	12	31	36	64	6	4		145,32	05980
5,99	12	31	36	64	6	4		145,32	05990
6,00	12	31	36	64	6	4		145,32	06000
6,01	12	31	36	64	6	4		145,32	06010
6,02	12	31	36	64	6	4		145,32	06020
6,03	12	31	36	64	6	4		145,32	06030
6,04 - 6,05	12	31	36	64	6	4		171,55	xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	16	31	36	70	8	6		177,87	xxxxx ¹⁾
7,97	16	31	36	70	8	6		152,35	07970
7,98	16	31	36	70	8	6		152,35	07980
7,99	16	31	36	70	8	6		152,35	07990
8,00	16	31	36	70	8	6		152,35	08000
8,01	16	31	36	70	8	6		152,35	08010
8,02	16	31	36	70	8	6		152,35	08020
8,03	16	31	36	70	8	6		152,35	08030
8,04 - 8,05	16	31	36	70	8	6		177,87	xxxxx ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Nie znajduje się w magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie

→ v. c. strona 83



Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 489 08820)!



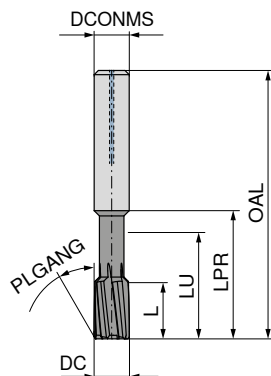
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, krótkie

▲ bardzo nierównomierna podziałka

▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami

▲ specjalne geometrie i powłoki

▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$ ▲ tolerancja: $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$ 

51P.57



lewoskrętny
PLGANG 30°
ASG2210
VHM
Otwór przelotowy

40 489 ...

EUR
U4/4R

DC $+0,004/+0,005$ mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h_6 mm	ZEFP	
8,06 - 9,96	16	35	40	80	10	6	220,77 xxxxx ¹⁾
9,97	16	35	40	80	10	6	216,96 09970
9,98	16	35	40	80	10	6	216,96 09980
9,99	16	35	40	80	10	6	216,96 09990
10,00	16	35	40	80	10	6	216,96 10000
10,01	16	35	40	80	10	6	216,96 10010
10,02	16	35	40	80	10	6	216,96 10020
10,03	16	35	40	80	10	6	216,96 10030
10,04 - 10,05	16	35	40	80	10	6	220,77 xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	20	40	45	90	12	6	332,96 xxxxx ¹⁾
11,97	20	40	45	90	12	6	288,49 11970
11,98	20	40	45	90	12	6	288,49 11980
11,99	20	40	45	90	12	6	288,49 11990
12,00	20	40	45	90	12	6	288,49 12000
12,01	20	40	45	90	12	6	288,49 12010
12,02	20	40	45	90	12	6	288,49 12020
12,03	20	40	45	90	12	6	288,49 12030
12,04 - 12,05	20	40	45	90	12	6	332,96 xxxxx ¹⁾
12,06 - 14,05	20	40	45	90	14	6	388,38 xxxxx ¹⁾
14,06 - 15,96	20	40	45	93	16	6	442,76 xxxxx ¹⁾
15,97 - 16,05	20	40	45	93	16	8	499,97 xxxxx ¹⁾
16,06 - 18,05	20	47	52	100	18	8	532,51 xxxxx ¹⁾
18,06 - 20,05	20	45	50	102	20	8	565,42 xxxxx ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Nie znajduje się w magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie

→ v. c. strona 83



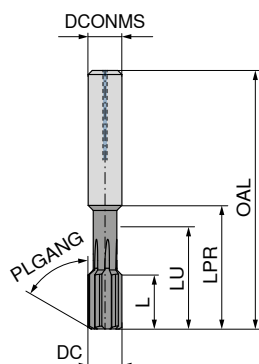
Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 489 08820)!



Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, krótkie

- ▲ bardzo nierównomierna podziałka
- ▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami
- ▲ specjalne geometrie i powłoki



51M.57

z rowkami prostymi
PLGANG 60°
ASG2110
VHM
Otwór nieprzelotowy

40 481 ...

EUR
U4/4R

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
4	12	24	28	50	4	4
5	12	31	36	64	6	4
6	12	31	36	64	6	4
7	16	31	36	70	8	6
8	16	31	36	70	8	6
9	16	35	40	80	10	6
10	16	35	40	80	10	6
11	20	40	45	90	12	6
12	20	40	45	90	12	6
16	20	40	45	93	16	8

110,96	04000
113,02	05000
118,07	06000
124,10	07000
124,10	08000
177,50	09000
177,50	10000
236,04	11000
236,04	12000
358,84	16000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

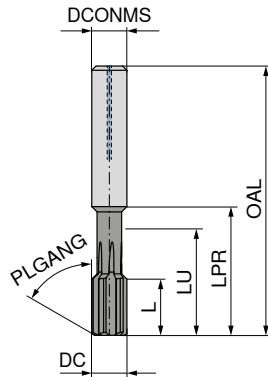
→ v_c strona 83

Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → **stronie 100.**

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, krótkie

- ▲ bardzo nierównomierna podziałka
- ▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami
- ▲ specjalne geometrie i powłoki

- ▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerancja: $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



51M.57

z rowkami prostymi
PLGANG 60°
ASG2110
VHM
Otwór nieprzelotowy

40 488 ...

EUR
U4/4R

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	12	24	28	50	4	4	138,64 xxxxx ¹⁾
3,97	12	24	28	50	4	4	119,01 03970
3,98	12	24	28	50	4	4	119,01 03980
3,99	12	24	28	50	4	4	119,01 03990
4,00	12	24	28	50	4	4	119,01 04000
4,01	12	24	28	50	4	4	119,01 04010
4,02	12	24	28	50	4	4	119,01 04020
4,03	12	24	28	50	4	4	119,01 04030
4,04 - 4,05	12	24	28	50	4	4	138,64 xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	12	31	36	64	6	4	142,59 xxxxx ¹⁾
4,97	12	31	36	64	6	4	122,06 04970
4,98	12	31	36	64	6	4	122,06 04980
4,99	12	31	36	64	6	4	122,06 04990
5,00	12	31	36	64	6	4	122,06 05000
5,01	12	31	36	64	6	4	122,06 05010
5,02	12	31	36	64	6	4	122,06 05020
5,03	12	31	36	64	6	4	122,06 05030
5,04 - 5,96	12	31	36	64	6	4	142,59 xxxxx ¹⁾
5,97	12	31	36	64	6	4	124,10 05970
5,98	12	31	36	64	6	4	124,10 05980
5,99	12	31	36	64	6	4	124,10 05990
6,00	12	31	36	64	6	4	124,10 06000
6,01	12	31	36	64	6	4	124,10 06010
6,02	12	31	36	64	6	4	124,10 06020
6,03	12	31	36	64	6	4	124,10 06030
6,04 - 6,05	12	31	36	64	6	4	143,88 xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	16	31	36	70	8	6	153,91 xxxxx ¹⁾
7,97	16	31	36	70	8	6	130,18 07970
7,98	16	31	36	70	8	6	130,18 07980
7,99	16	31	36	70	8	6	130,18 07990
8,00	16	31	36	70	8	6	130,18 08000
8,01	16	31	36	70	8	6	130,18 08010
8,02	16	31	36	70	8	6	130,18 08020
8,03	16	31	36	70	8	6	130,18 08030
8,04 - 8,05	16	31	36	70	8	6	153,91 xxxxx ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

1) Nie znajduje się w magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie

→ v. c. strona 83



Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 488 08820)!



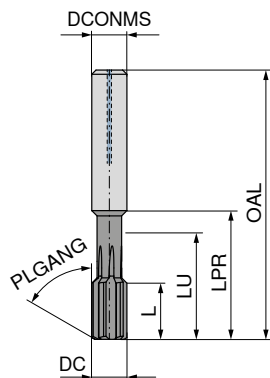
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, krótkie

▲ bardzo nierównomierna podziałka

▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami

▲ specjalne geometrie i powłoki

▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$ ▲ tolerancja: $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$ 

51M.57

z rowkami prostymi
PLGANG 60°
ASG2110
VHM
Otwór nieprzelotowy

40 488 ...

EUR
U4/4R

DC $+0,004/+0,005$ mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h_6 mm	ZEFP		
8,06 - 9,96	16	35	40	80	10	6		195,51 xxxxx ¹⁾
9,97	16	35	40	80	10	6		189,67 09970
9,98	16	35	40	80	10	6		189,67 09980
9,99	16	35	40	80	10	6		189,67 09990
10,00	16	35	40	80	10	6		189,67 10000
10,01	16	35	40	80	10	6		189,67 10010
10,02	16	35	40	80	10	6		189,67 10020
10,03	16	35	40	80	10	6		189,67 10030
10,04 - 10,05	16	35	40	80	10	6		195,51 xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	20	40	45	90	12	6		296,36 xxxxx ¹⁾
11,97	20	40	45	90	12	6		253,20 11970
11,98	20	40	45	90	12	6		253,20 11980
11,99	20	40	45	90	12	6		253,20 11990
12,00	20	40	45	90	12	6		253,20 12000
12,01	20	40	45	90	12	6		253,20 12010
12,02	20	40	45	90	12	6		253,20 12020
12,03	20	40	45	90	12	6		253,20 12030
12,04 - 12,05	20	40	45	90	12	6		296,36 xxxxx ¹⁾
12,06 - 14,05	20	40	45	90	14	6		344,40 xxxxx ¹⁾
14,06 - 15,96	20	40	45	93	16	6		398,52 xxxxx ¹⁾
15,97 - 16,05	20	40	45	93	16	8		449,91 xxxxx ¹⁾
16,06 - 18,05	20	47	52	100	18	8		477,20 xxxxx ¹⁾
18,06 - 20,05	20	45	50	102	20	8		517,03 xxxxx ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie

→ v. c. strona 83



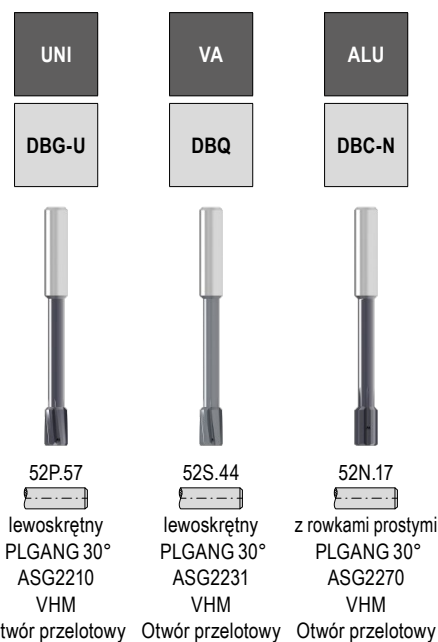
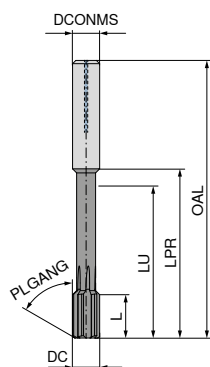
Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 488 08820)!



Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, długie

- ▲ bardzo nierównomierna podziałka
- ▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami
- ▲ specjalne geometrie i powłoki



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	40 484 ... EUR U4/4R	40 401 ... EUR U4/4R	40 471 ... EUR U4/4R
4	12	28	32	60	4	4	171,90 04000	188,71 04000	188,71 04000 ¹⁾
5	12	35	40	76	6	4	174,52 05000	191,45 05000	191,45 05000 ¹⁾
6	12	35	40	76	6	4	178,35 06000	195,27 06000	195,27 06000 ¹⁾
7	16	60	65	101	8	6	186,09 07000	204,45 07000	204,45 07000 ¹⁾
8	16	60	65	101	8	6	186,09 08000	204,45 08000	204,45 08000 ¹⁾
9	16	63	68	108	10	6	262,98 09000	290,28 09000	290,28 09000 ¹⁾
10	16	63	68	108	10	6	262,98 10000	290,28 10000	290,28 10000 ¹⁾
11	20	80	85	130	12	6	348,81 11000	382,78 11000	382,78 11000 ¹⁾
12	20	80	85	130	12	6	348,81 12000	382,78 12000	382,78 12000 ¹⁾
16	20	97	102	150	16	6	458,24 16000	503,78 16000	503,78 16000 ¹⁾
P							●	●	
M							●	●	
K							●		
N							○		●
S							○		
H							○		
O									○

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v_c strona 81+82



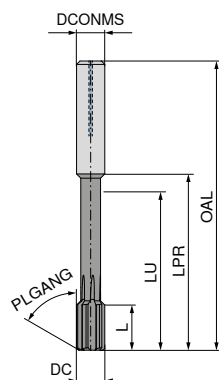
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → **stronie 100.**

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, długie

▲ bardzo nierównomierna podziałka

▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami

▲ specjalne geometrie i powłoki

▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$ ▲ tolerancja: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$ 

UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 lewoskrętny PLGANG 30° ASG2210 VHM	52S.44 lewoskrętny PLGANG 30° ASG2231 VHM	52J.65 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2350 VHM	52N.17 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2270 VHM	52G.55 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2360 VHM
Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS	h ₆	ZEFP	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
$+0,004/+0,005$ mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	4		214,82	219,82	219,82	219,82	219,82
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	6						
3,97	12	28	32	60	4	4		182,27	200,52	219,82	219,82	219,82
3,97	12	28	32	60	4	6						
3,98	12	28	32	60	4	4		182,27	200,52	219,82	219,82	219,82
3,98	12	28	32	60	4	6						
3,99	12	28	32	60	4	4		182,27	200,52	219,82	219,82	219,82
3,99	12	28	32	60	4	6						
4,00	12	28	32	60	4	4		182,27	200,52	219,82	219,82	219,82
4,00	12	28	32	60	4	6						
4,01	12	28	32	60	4	4		182,27	200,52	219,82	219,82	219,82
4,01	12	28	32	60	4	6						
4,02	12	28	32	60	4	4		182,27	200,52	219,82	219,82	219,82
4,02	12	28	32	60	4	6						
4,03	12	28	32	60	4	4		182,27	200,52	219,82	219,82	219,82
4,03	12	28	32	60	4	6						
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	4		214,82	219,82	219,82	219,82	219,82
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	6						
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	4		218,04	227,81	227,81	227,81	227,81
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	6						
4,97	12	35	40	76	6	4		186,09	204,45	227,81	227,81	227,81
4,97	12	35	40	76	6	6						
4,98	12	35	40	76	6	4		186,09	204,45	227,81	227,81	227,81
4,98	12	35	40	76	6	6						
4,99	12	35	40	76	6	4		186,09	204,45	227,81	227,81	227,81
4,99	12	35	40	76	6	6						
5,00	12	35	40	76	6	4		186,09	204,45	227,81	227,81	227,81
5,00	12	35	40	76	6	6						
5,01	12	35	40	76	6	4		186,09	204,45	227,81	227,81	227,81
5,01	12	35	40	76	6	6						
5,02	12	35	40	76	6	4		186,09	204,45	227,81	227,81	227,81
5,02	12	35	40	76	6	6						

P	•	•										
M	•	•										
K	•											
N	○											
S	○											
H	○											
O												

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v. c. strona 81+82

2) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie



Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 486 08820!)



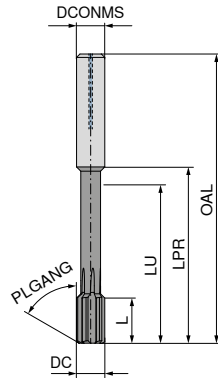
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, długie

▲ bardzo nierównomierna podziałka

▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami

▲ specjalne geometrie i powłoki

▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$ ▲ tolerancja: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$ 

UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 lewoskrętny PLGANG 30° ASG2210 VHM	52S.44 lewoskrętny PLGANG 30° ASG2231 VHM	52J.65 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2350 VHM	52N.17 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2270 VHM	52G.55 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2360 VHM
Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	h ₆	ZEFP	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
								EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R
5,03	12	35	40	76	6	4		186,09 05030	204,45 05030 ¹⁾	227,81 05030 ¹⁾	227,81 05030 ¹⁾	227,81 05030 ¹⁾
5,03	12	35	40	76	6	6				227,81	227,81	227,81
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	4		218,04 xxxxx ²⁾	227,81 xxxxx ¹⁾	227,81 xxxxx ¹⁾	227,81 xxxxx ¹⁾	227,81 xxxxx ¹⁾
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	6				227,81	227,81	227,81
5,97	12	35	40	76	6	4		187,53 05970	207,07 05970 ¹⁾	227,81 05970 ¹⁾	227,81 05970 ¹⁾	227,81 05970 ¹⁾
5,97	12	35	40	76	6	6				227,81	227,81	227,81
5,98	12	35	40	76	6	4		187,53 05980	207,07 05980 ¹⁾	227,81 05980 ¹⁾	227,81 05980 ¹⁾	227,81 05980 ¹⁾
5,98	12	35	40	76	6	6				227,81	227,81	227,81
5,99	12	35	40	76	6	4		187,53 05990	207,07 05990 ¹⁾	227,81 05990 ¹⁾	227,81 05990 ¹⁾	227,81 05990 ¹⁾
5,99	12	35	40	76	6	6				227,81	227,81	227,81
6,00	12	35	40	76	6	4		187,53 06000	207,07 06000 ¹⁾	227,81 06000 ¹⁾	227,81 06000 ¹⁾	227,81 06000 ¹⁾
6,00	12	35	40	76	6	6				227,81	227,81	227,81
6,01	12	35	40	76	6	4		187,53 06010	207,07 06010 ¹⁾	227,81 06010 ¹⁾	227,81 06010 ¹⁾	227,81 06010 ¹⁾
6,01	12	35	40	76	6	6				227,81	227,81	227,81
6,02	12	35	40	76	6	4		187,53 06020	207,07 06020 ¹⁾	227,81 06020 ¹⁾	227,81 06020 ¹⁾	227,81 06020 ¹⁾
6,02	12	35	40	76	6	6				227,81	227,81	227,81
6,03	12	35	40	76	6	4		187,53 06030	207,07 06030 ¹⁾	227,81 06030 ¹⁾	227,81 06030 ¹⁾	227,81 06030 ¹⁾
6,03	12	35	40	76	6	6				227,81	227,81	227,81
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	4		221,26 xxxxx ²⁾	227,81 xxxxx ¹⁾	227,81 xxxxx ¹⁾	227,81 xxxxx ¹⁾	227,81 xxxxx ¹⁾
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	6				227,81	227,81	227,81
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	6		229,60 xxxxx ²⁾	234,37 xxxxx ¹⁾	234,37 xxxxx ¹⁾	234,37 xxxxx ¹⁾	234,37 xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	8				234,37	234,37	234,37
7,97	16	60	65	101	8	6		196,57 07970	216,01 07970 ¹⁾	234,37 07970 ¹⁾	234,37 07970 ¹⁾	234,37 07970 ¹⁾
7,97	16	60	65	101	8	8				234,37	234,37	234,37
7,98	16	60	65	101	8	6		196,57 07980	216,01 07980 ¹⁾	234,37 07980 ¹⁾	234,37 07980 ¹⁾	234,37 07980 ¹⁾
7,98	16	60	65	101	8	8				234,37	234,37	234,37
7,99	16	60	65	101	8	6		196,57 07990	216,01 07990 ¹⁾	234,37 07990 ¹⁾	234,37 07990 ¹⁾	234,37 07990 ¹⁾
7,99	16	60	65	101	8	8				234,37	234,37	234,37
8,00	16	60	65	101	8	6		196,57 08000	216,01 08000 ¹⁾	234,37 08000 ¹⁾	234,37 08000 ¹⁾	234,37 08000 ¹⁾
8,00	16	60	65	101	8	8				234,37	234,37	234,37
8,01	16	60	65	101	8	6		196,57 08010	216,01 08010 ¹⁾	234,37 08010 ¹⁾	234,37 08010 ¹⁾	234,37 08010 ¹⁾
8,01	16	60	65	101	8	8				234,37	234,37	234,37
P								•	•			
M								•	•			
K								•		•		
N								•			•	
S								•				•
H								•				•
O											•	

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v_c strona 81+82

2) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie



Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 486 08820!)



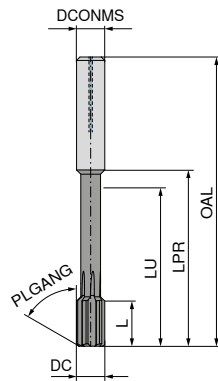
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, długie

▲ bardzo nierównomierna podziałka

▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami

▲ specjalne geometrie i powłoki

▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$ ▲ tolerancja: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$ 

UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 lewoskrętny PLGANG 30° ASG2210 VHM	52S.44 lewoskrętny PLGANG 30° ASG2231 VHM	52J.65 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2350 VHM	52N.17 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2270 VHM	52G.55 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2360 VHM
Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS	h ₆	ZEFP	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
+0,004/+0,005 mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R
8,02	16	60	65	101	8	6		196,57 08020	216,01 08020 ¹⁾	234,37 08020 ¹⁾	234,37 08020 ¹⁾	234,37 08020 ¹⁾
8,02	16	60	65	101	8	8				234,37 08030 ¹⁾	234,37 08030 ¹⁾	234,37 08030 ¹⁾
8,03	16	60	65	101	8	6		196,57 08030	216,01 08030 ¹⁾	234,37 08030 ¹⁾	234,37 08030 ¹⁾	234,37 08030 ¹⁾
8,03	16	60	65	101	8	8				234,37 08030 ¹⁾	234,37 08030 ¹⁾	234,37 08030 ¹⁾
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	6		229,60 xxxxx ²⁾	234,37 xxxxx ¹⁾	234,37 xxxxx ¹⁾	234,37 xxxxx ¹⁾	234,37 xxxxx ¹⁾
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	8				234,37 xxxxx ¹⁾	234,37 xxxxx ¹⁾	234,37 xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	6		284,92 xxxxx ²⁾	330,45 xxxxx ¹⁾	330,45 xxxxx ¹⁾	330,45 xxxxx ¹⁾	330,45 xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	8				330,45 xxxxx ¹⁾	330,45 xxxxx ¹⁾	330,45 xxxxx ¹⁾
9,97	16	63	68	108	10	6		279,91 09970	308,53 09970 ¹⁾	330,45 09970 ¹⁾	330,45 09970 ¹⁾	330,45 09970 ¹⁾
9,97	16	63	68	108	10	8				330,45 09970 ¹⁾	330,45 09970 ¹⁾	330,45 09970 ¹⁾
9,98	16	63	68	108	10	6		279,91 09980	308,53 09980 ¹⁾	330,45 09980 ¹⁾	330,45 09980 ¹⁾	330,45 09980 ¹⁾
9,98	16	63	68	108	10	8				330,45 09980 ¹⁾	330,45 09980 ¹⁾	330,45 09980 ¹⁾
9,99	16	63	68	108	10	6		279,91 09990	308,53 09990 ¹⁾	330,45 09990 ¹⁾	330,45 09990 ¹⁾	330,45 09990 ¹⁾
9,99	16	63	68	108	10	8				330,45 09990 ¹⁾	330,45 09990 ¹⁾	330,45 09990 ¹⁾
10,00	16	63	68	108	10	6		279,91 10000	308,53 10000 ¹⁾	330,45 10000 ¹⁾	330,45 10000 ¹⁾	330,45 10000 ¹⁾
10,00	16	63	68	108	10	8				330,45 10000 ¹⁾	330,45 10000 ¹⁾	330,45 10000 ¹⁾
10,01	16	63	68	108	10	6		279,91 10010	308,53 10010 ¹⁾	330,45 10010 ¹⁾	330,45 10010 ¹⁾	330,45 10010 ¹⁾
10,01	16	63	68	108	10	8				330,45 10010 ¹⁾	330,45 10010 ¹⁾	330,45 10010 ¹⁾
10,02	16	63	68	108	10	6		279,91 10020	308,53 10020 ¹⁾	330,45 10020 ¹⁾	330,45 10020 ¹⁾	330,45 10020 ¹⁾
10,02	16	63	68	108	10	8				330,45 10020 ¹⁾	330,45 10020 ¹⁾	330,45 10020 ¹⁾
10,03	16	63	68	108	10	6		279,91 10030	308,53 10030 ¹⁾	330,45 10030 ¹⁾	330,45 10030 ¹⁾	330,45 10030 ¹⁾
10,03	16	63	68	108	10	8				330,45 10030 ¹⁾	330,45 10030 ¹⁾	330,45 10030 ¹⁾
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	6		284,92 xxxxx ²⁾	330,45 xxxxx ¹⁾	330,45 xxxxx ¹⁾	330,45 xxxxx ¹⁾	330,45 xxxxx ¹⁾
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	8				330,45 xxxxx ¹⁾	330,45 xxxxx ¹⁾	330,45 xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	6		429,64 xxxxx ²⁾	442,64 xxxxx ¹⁾	442,64 xxxxx ¹⁾	442,64 xxxxx ¹⁾	442,64 xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	8				442,64 xxxxx ¹⁾	442,64 xxxxx ¹⁾	442,64 xxxxx ¹⁾
11,97	20	80	85	130	12	6		372,30 11970	410,09 11970 ¹⁾	442,64 11970 ¹⁾	442,64 11970 ¹⁾	442,64 11970 ¹⁾
11,97	20	80	85	130	12	8				442,64 11970 ¹⁾	442,64 11970 ¹⁾	442,64 11970 ¹⁾
11,98	20	80	85	130	12	6		372,30 11980	410,09 11980 ¹⁾	442,64 11980 ¹⁾	442,64 11980 ¹⁾	442,64 11980 ¹⁾
11,98	20	80	85	130	12	8				442,64 11980 ¹⁾	442,64 11980 ¹⁾	442,64 11980 ¹⁾
11,99	20	80	85	130	12	6		372,30 11990	410,09 11990 ¹⁾	442,64 11990 ¹⁾	442,64 11990 ¹⁾	442,64 11990 ¹⁾
11,99	20	80	85	130	12	8				442,64 11990 ¹⁾	442,64 11990 ¹⁾	442,64 11990 ¹⁾

P	•	•										
M	•	•										
K	•											
N	○											
S	○											
H	○											
O												

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v_c strona 81+82

2) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie



Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 486 08820!)



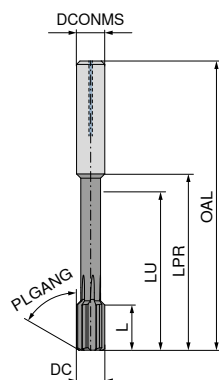
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, długie

▲ bardzo nierównomierna podziałka

▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami

▲ specjalne geometrie i powłoki

▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$ ▲ tolerancja: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$ 

UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 lewoskrętny PLGANG 30° ASG2210 VHM	52S.44 lewoskrętny PLGANG 30° ASG2231 VHM	52J.65 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2350 VHM	52N.17 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2270 VHM	52G.55 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2360 VHM
Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy	Otwór przelotowy

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	h ₆	ZEFP	40 486 ...		40 403 ...		40 477 ...		40 473 ...		40 475 ...	
								EUR U4/4R		EUR U4/4R		EUR U4/4R		EUR U4/4R		EUR U4/4R	
12,00	20	80	85	130	12	6		372,30	12000	410,09	12000 ¹⁾	442,64	12000 ¹⁾	442,64	12000 ¹⁾	442,64	12000 ¹⁾
12,00	20	80	85	130	12	8						442,64	12010 ¹⁾	442,64	12010 ¹⁾	442,64	12010 ¹⁾
12,01	20	80	85	130	12	6		372,30	12010	410,09	12020 ¹⁾	442,64	12020 ¹⁾	442,64	12020 ¹⁾	442,64	12020 ¹⁾
12,01	20	80	85	130	12	8						442,64	12030 ¹⁾	442,64	12030 ¹⁾	442,64	12030 ¹⁾
12,02	20	80	85	130	12	6		372,30	12020	410,09	12030 ¹⁾	442,64	12040 ¹⁾	442,64	12040 ¹⁾	442,64	12040 ¹⁾
12,02	20	80	85	130	12	8						442,64	12050 ¹⁾	442,64	12050 ¹⁾	442,64	12050 ¹⁾
12,03	20	80	85	130	12	6		372,30	12030	410,09	12060 ¹⁾	442,64	12070 ¹⁾	442,64	12070 ¹⁾	442,64	12070 ¹⁾
12,03	20	80	85	130	12	8						442,64	12080 ¹⁾	442,64	12080 ¹⁾	442,64	12080 ¹⁾
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	6		429,64	xxxxx ²⁾	442,64	xxxxx ¹⁾	442,64	xxxxx ¹⁾	442,64	xxxxx ¹⁾	442,64	xxxxx ¹⁾
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	8						442,64	xxxxx ¹⁾	442,64	xxxxx ¹⁾	442,64	xxxxx ¹⁾
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	6		501,16	xxxxx ²⁾	515,95	xxxxx ¹⁾	515,95	xxxxx ¹⁾	515,95	xxxxx ¹⁾	515,95	xxxxx ¹⁾
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	8						515,95	xxxxx ¹⁾	515,95	xxxxx ¹⁾	515,95	xxxxx ¹⁾
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	6		571,26	xxxxx ²⁾	585,80	xxxxx ¹⁾	585,80	xxxxx ¹⁾	585,80	xxxxx ¹⁾	585,80	xxxxx ¹⁾
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	8						585,80	xxxxx ¹⁾	585,80	xxxxx ¹⁾	585,80	xxxxx ¹⁾
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	6		608,58	xxxxx ²⁾	636,35	xxxxx ¹⁾	636,35	xxxxx ¹⁾	636,35	xxxxx ¹⁾	636,35	xxxxx ¹⁾
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	8						636,35	xxxxx ¹⁾	636,35	xxxxx ¹⁾	636,35	xxxxx ¹⁾
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	6		646,13	xxxxx ²⁾	670,44	xxxxx ¹⁾	670,44	xxxxx ¹⁾	670,44	xxxxx ¹⁾	670,44	xxxxx ¹⁾
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	8						670,44	xxxxx ¹⁾	670,44	xxxxx ¹⁾	670,44	xxxxx ¹⁾
P																	
M																	
K																	
N																	
S																	
H																	
O																	

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v_c strona 81+82

2) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie



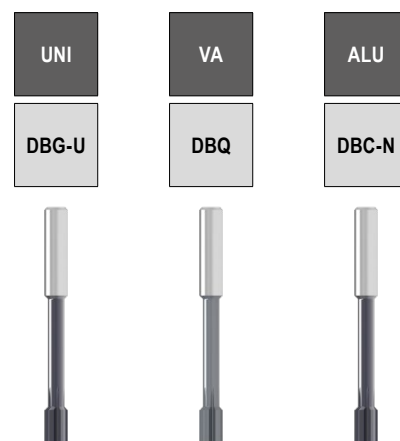
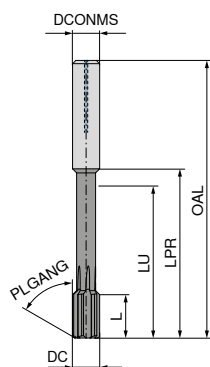
Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 486 08820)!



Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, długie

- ▲ bardzo nierównomierna podziałka
- ▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami
- ▲ specjalne geometrie i powłoki



52M.57



z rowkami prostymi
PLGANG 60°
ASG2110
VHM

Otwór nieprzelotowy

52T.45



z rowkami prostymi
PLGANG 45°
ASG2131
VHM

Otwór nieprzelotowy

52Q.17



z rowkami prostymi
PLGANG 60°
ASG2170
VHM

Otwór nieprzelotowy

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
4	12	28	32	60	4	4
5	12	35	40	76	6	4
6	12	35	40	76	6	4
7	16	60	65	101	8	6
8	16	60	65	101	8	6
9	16	63	68	108	10	6
10	16	63	68	108	10	6
11	20	80	85	130	12	6
12	20	80	85	130	12	6
16	20	97	102	150	16	6

40 485 ...

EUR
U4/4R

143,17 04000
145,79 05000
152,35 06000
160,10 07000
160,10 08000
229,13 09000
229,13 10000
304,71 11000
304,71 12000
410,09 16000

40 402 ...

EUR
U4/4R

157,48 04000
161,53 05000
167,97 06000
175,72 07000
175,72 08000
252,62 09000
252,62 10000
334,63 11000
334,63 12000
451,82 16000

40 472 ...

EUR
U4/4R

157,48 04000¹⁾
161,53 05000¹⁾
167,97 06000¹⁾
175,72 07000¹⁾
175,72 08000¹⁾
252,62 09000¹⁾
252,62 10000¹⁾
334,63 11000¹⁾
334,63 12000¹⁾
451,82 16000¹⁾

P	•	•	
M	•	•	
K	•		
N	○		•
S	○		
H	○		
O			○

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

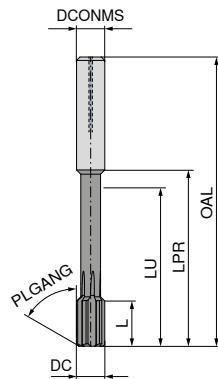
→ v. c. strona 81+82

Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → **stronie 100.**

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, długie

- ▲ bardzo nierównomierna podziałka
- ▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami
- ▲ specjalne geometrie i powłoki

- ▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerancja: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
z rowkami prostymi PLGANG 60° ASG2110 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 45° ASG2131 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2350 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 60° ASG2170 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2360 VHM
Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	h ₆	ZEFP	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
								EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	4		179,06	185,50	185,50	185,50	185,50
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	6						
3,97	12	28	32	60	4	4		153,54	169,28	185,50	185,50	185,50
3,97	12	28	32	60	4	6						
3,98	12	28	32	60	4	4		153,54	169,28	185,50	185,50	185,50
3,98	12	28	32	60	4	6						
3,99	12	28	32	60	4	4		153,54	169,28	185,50	185,50	185,50
3,99	12	28	32	60	4	6						
4,00	12	28	32	60	4	4		153,54	169,28	185,50	185,50	185,50
4,00	12	28	32	60	4	6						
4,01	12	28	32	60	4	4		153,54	169,28	185,50	185,50	185,50
4,01	12	28	32	60	4	6						
4,02	12	28	32	60	4	4		153,54	169,28	185,50	185,50	185,50
4,02	12	28	32	60	4	6						
4,03	12	28	32	60	4	4		153,54	169,28	185,50	185,50	185,50
4,03	12	28	32	60	4	6						
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	4		179,06	185,50	185,50	185,50	185,50
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	6						
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	4		184,06	190,49	190,49	190,49	190,49
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	6						
4,97	12	35	40	76	6	4		157,48	171,90	190,49	190,49	190,49
4,97	12	35	40	76	6	6						
4,98	12	35	40	76	6	4		157,48	171,90	190,49	190,49	190,49
4,98	12	35	40	76	6	6						
4,99	12	35	40	76	6	4		157,48	171,90	190,49	190,49	190,49
4,99	12	35	40	76	6	6						
5,00	12	35	40	76	6	4		157,48	171,90	190,49	190,49	190,49
5,00	12	35	40	76	6	6						
5,01	12	35	40	76	6	4		157,48	171,90	190,49	190,49	190,49
5,01	12	35	40	76	6	6						
5,02	12	35	40	76	6	4		157,48	171,90	190,49	190,49	190,49
5,02	12	35	40	76	6	6						
P												
M												
K												
N												
S												
H												
O												

- 1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki
2) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie

→ v_c strona 81+82

Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 487 08820!)



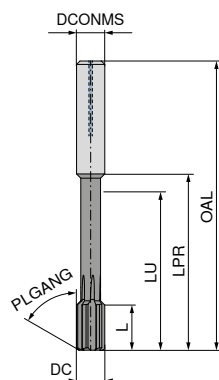
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, długie

▲ bardzo nierównomierna podziałka

▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami

▲ specjalne geometrie i powłoki

▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$ ▲ tolerancja: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$ 

UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
z rowkami prostymi PLGANG 60° ASG2110 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 45° ASG2131 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2350 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 60° ASG2170 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2360 VHM
Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	h ₆	ZEFP	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
								EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R
5,03	12	35	40	76	6	4		157,48 05030	171,90 05030 ¹⁾	190,49 05030 ¹⁾	190,49 05030 ¹⁾	190,49 05030 ¹⁾
5,03	12	35	40	76	6	6				190,49	190,49	190,49
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	4		184,06 xxxxx ²⁾	190,49 xxxxx ¹⁾	190,49 xxxxx ¹⁾	190,49 xxxxx ¹⁾	190,49 xxxxx ¹⁾
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	6				190,49	190,49	190,49
5,97	12	35	40	76	6	4		160,10 05970	175,72 05970 ¹⁾	190,49 05970 ¹⁾	190,49 05970 ¹⁾	190,49 05970 ¹⁾
5,97	12	35	40	76	6	6				190,49	190,49	190,49
5,98	12	35	40	76	6	4		160,10 05980	175,72 05980 ¹⁾	190,49 05980 ¹⁾	190,49 05980 ¹⁾	190,49 05980 ¹⁾
5,98	12	35	40	76	6	6				190,49	190,49	190,49
5,99	12	35	40	76	6	4		160,10 05990	175,72 05990 ¹⁾	190,49 05990 ¹⁾	190,49 05990 ¹⁾	190,49 05990 ¹⁾
5,99	12	35	40	76	6	6				190,49	190,49	190,49
6,00	12	35	40	76	6	4		160,10 06000	175,72 06000 ¹⁾	190,49 06000 ¹⁾	190,49 06000 ¹⁾	190,49 06000 ¹⁾
6,00	12	35	40	76	6	6				190,49	190,49	190,49
6,01	12	35	40	76	6	4		160,10 06010	175,72 06010 ¹⁾	190,49 06010 ¹⁾	190,49 06010 ¹⁾	190,49 06010 ¹⁾
6,01	12	35	40	76	6	6				190,49	190,49	190,49
6,02	12	35	40	76	6	4		160,10 06020	175,72 06020 ¹⁾	190,49 06020 ¹⁾	190,49 06020 ¹⁾	190,49 06020 ¹⁾
6,02	12	35	40	76	6	6				190,49	190,49	190,49
6,03	12	35	40	76	6	4		160,10 06030	175,72 06030 ¹⁾	190,49 06030 ¹⁾	190,49 06030 ¹⁾	190,49 06030 ¹⁾
6,03	12	35	40	76	6	6				190,49	190,49	190,49
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	4		185,50 xxxxx ²⁾	190,49 xxxxx ¹⁾	190,49 xxxxx ¹⁾	190,49 xxxxx ¹⁾	190,49 xxxxx ¹⁾
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	6				190,49	190,49	190,49
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	6		198,49 xxxxx ²⁾	205,04 xxxxx ¹⁾	205,04 xxxxx ¹⁾	205,04 xxxxx ¹⁾	205,04 xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	8				205,04	205,04	205,04
7,97	16	60	65	101	8	6		167,97 07970	184,90 07970 ¹⁾	205,04 07970 ¹⁾	205,04 07970 ¹⁾	205,04 07970 ¹⁾
7,97	16	60	65	101	8	8				205,04	205,04	205,04
7,98	16	60	65	101	8	6		167,97 07980	184,90 07980 ¹⁾	205,04 07980 ¹⁾	205,04 07980 ¹⁾	205,04 07980 ¹⁾
7,98	16	60	65	101	8	8				205,04	205,04	205,04
7,99	16	60	65	101	8	6		167,97 07990	184,90 07990 ¹⁾	205,04 07990 ¹⁾	205,04 07990 ¹⁾	205,04 07990 ¹⁾
7,99	16	60	65	101	8	8				205,04	205,04	205,04
8,00	16	60	65	101	8	6		167,97 08000	184,90 08000 ¹⁾	205,04 08000 ¹⁾	205,04 08000 ¹⁾	205,04 08000 ¹⁾
8,00	16	60	65	101	8	8				205,04	205,04	205,04
8,01	16	60	65	101	8	6		167,97 08010	184,90 08010 ¹⁾	205,04 08010 ¹⁾	205,04 08010 ¹⁾	205,04 08010 ¹⁾
8,01	16	60	65	101	8	8				205,04	205,04	205,04
P								●	●			
M								●	●			
K								●		●		
N								○			●	
S								○				
H								○				●
O											○	

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v_c strona 81+82

2) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie



Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 487 08820!)



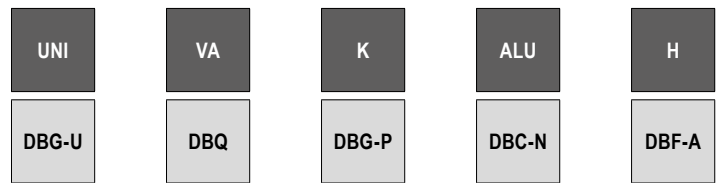
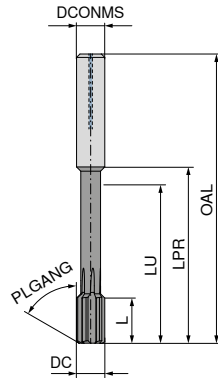
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, długie

▲ bardzo nierównomierna podziałka

▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami

▲ specjalne geometrie i powłoki

▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$ ▲ tolerancja: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$ 

52M.57 z rowkami prostymi PLGANG 60° ASG2110 VHM Otwór nieprzelotowy

52T.45 z rowkami prostymi PLGANG 45° ASG2131 VHM Otwór nieprzelotowy

52K.65 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2350 VHM Otwór nieprzelotowy

52Q.17 z rowkami prostymi PLGANG 60° ASG2170 VHM Otwór nieprzelotowy

52H.55 z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2360 VHM Otwór nieprzelotowy

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	h ₆	ZEFP	40 487 ... EUR U4/4R	40 404 ... EUR U4/4R	40 478 ... EUR U4/4R	40 474 ... EUR U4/4R	40 476 ... EUR U4/4R
8,02	16	60	65	101	8	6		167,97 08020	184,90 08020 ¹⁾	205,04 08020 ¹⁾	205,04 08020 ¹⁾	205,04 08020 ¹⁾
8,02	16	60	65	101	8	8						
8,03	16	60	65	101	8	6		167,97 08030	184,90 08030 ¹⁾	205,04 08030 ¹⁾	205,04 08030 ¹⁾	205,04 08030 ¹⁾
8,03	16	60	65	101	8	8						
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	6		198,49 xxxxx ²⁾	205,04 xxxxx ¹⁾	205,04 xxxxx ¹⁾	205,04 xxxxx ¹⁾	205,04 xxxxx ¹⁾
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	8						
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	6		252,38 xxxxx ²⁾	296,12 xxxxx ¹⁾	296,12 xxxxx ¹⁾	296,12 xxxxx ¹⁾	296,12 xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	8						
9,97	16	63	68	108	10	6		244,74 09970	269,54 09970 ¹⁾	296,12 09970 ¹⁾	296,12 09970 ¹⁾	296,12 09970 ¹⁾
9,97	16	63	68	108	10	8						
9,98	16	63	68	108	10	6		244,74 09980	269,54 09980 ¹⁾	296,12 09980 ¹⁾	296,12 09980 ¹⁾	296,12 09980 ¹⁾
9,98	16	63	68	108	10	8						
9,99	16	63	68	108	10	6		244,74 09990	269,54 09990 ¹⁾	296,12 09990 ¹⁾	296,12 09990 ¹⁾	296,12 09990 ¹⁾
9,99	16	63	68	108	10	8						
10,00	16	63	68	108	10	6		244,74 10000	269,54 10000 ¹⁾	296,12 10000 ¹⁾	296,12 10000 ¹⁾	296,12 10000 ¹⁾
10,00	16	63	68	108	10	8						
10,01	16	63	68	108	10	6		244,74 10010	269,54 10010 ¹⁾	296,12 10010 ¹⁾	296,12 10010 ¹⁾	296,12 10010 ¹⁾
10,01	16	63	68	108	10	8						
10,02	16	63	68	108	10	6		244,74 10020	269,54 10020 ¹⁾	296,12 10020 ¹⁾	296,12 10020 ¹⁾	296,12 10020 ¹⁾
10,02	16	63	68	108	10	8						
10,03	16	63	68	108	10	6		244,74 10030	269,54 10030 ¹⁾	296,12 10030 ¹⁾	296,12 10030 ¹⁾	296,12 10030 ¹⁾
10,03	16	63	68	108	10	8						
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	6		252,38 xxxxx ²⁾	296,12 xxxxx ¹⁾	296,12 xxxxx ¹⁾	296,12 xxxxx ¹⁾	296,12 xxxxx ¹⁾
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	8						
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	6		382,54 xxxxx ²⁾	403,54 xxxxx ¹⁾	403,54 xxxxx ¹⁾	403,54 xxxxx ¹⁾	403,54 xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	8						
11,97	20	80	85	130	12	6		326,75 11970	359,31 11970 ¹⁾	403,54 11970 ¹⁾	403,54 11970 ¹⁾	403,54 11970 ¹⁾
11,97	20	80	85	130	12	8						
11,98	20	80	85	130	12	6		326,75 11980	359,31 11980 ¹⁾	403,54 11980 ¹⁾	403,54 11980 ¹⁾	403,54 11980 ¹⁾
11,98	20	80	85	130	12	8						
11,99	20	80	85	130	12	6		326,75 11990	359,31 11990 ¹⁾	403,54 11990 ¹⁾	403,54 11990 ¹⁾	403,54 11990 ¹⁾
11,99	20	80	85	130	12	8						

P	•	•				
M	•	•				
K	•		•			
N	○			•		
S	○					
H	○					•
O					○	

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v_c strona 81+82

2) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie



Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 487 08820!)



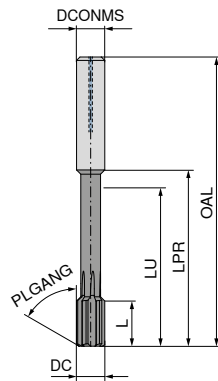
Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Fullmax – Rozwiertaki do wysokowydajnych obrabiarek, długie

▲ bardzo nierównomierna podziałka

▲ zaprojektowane do obróbki z dużymi prędkościami

▲ specjalne geometrie i powłoki

▲ tolerancja: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$ ▲ tolerancja: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$ 

UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
z rowkami prostymi PLGANG 60° ASG2110 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 45° ASG2131 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2350 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 60° ASG2170 VHM	z rowkami prostymi PLGANG 30° ASG2360 VHM
Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy	Otwór nieprzelotowy

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	h ₆	ZEFP	40 487 ...		40 404 ...		40 478 ...		40 474 ...		40 476 ...	
								EUR	U4/4R	EUR	U4/4R	EUR	U4/4R	EUR	U4/4R	EUR	U4/4R
12,00	20	80	85	130	12	6		326,75	12000	359,31	12000 ¹⁾	403,54	12000 ¹⁾	403,54	12000 ¹⁾	403,54	12000 ¹⁾
12,00	20	80	85	130	12	8						403,54	12010 ¹⁾	403,54	12010 ¹⁾	403,54	12010 ¹⁾
12,01	20	80	85	130	12	6		326,75	12010	359,31	12010 ¹⁾	403,54	12010 ¹⁾	403,54	12010 ¹⁾	403,54	12010 ¹⁾
12,01	20	80	85	130	12	8						403,54	12020 ¹⁾	403,54	12020 ¹⁾	403,54	12020 ¹⁾
12,02	20	80	85	130	12	6		326,75	12020	359,31	12020 ¹⁾	403,54	12020 ¹⁾	403,54	12020 ¹⁾	403,54	12020 ¹⁾
12,02	20	80	85	130	12	8						403,54	12030 ¹⁾	403,54	12030 ¹⁾	403,54	12030 ¹⁾
12,03	20	80	85	130	12	6		326,75	12030	359,31	12030 ¹⁾	403,54	12030 ¹⁾	403,54	12030 ¹⁾	403,54	12030 ¹⁾
12,03	20	80	85	130	12	8						403,54	12040 ¹⁾	403,54	12040 ¹⁾	403,54	12040 ¹⁾
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	6		382,54	xxxxx ²⁾	403,54	xxxxx ¹⁾	403,54	xxxxx ¹⁾	403,54	xxxxx ¹⁾	403,54	xxxxx ¹⁾
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	8						403,54	xxxxx ¹⁾	403,54	xxxxx ¹⁾	403,54	xxxxx ¹⁾
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	6		444,43	xxxxx ²⁾	463,85	xxxxx ¹⁾	463,85	xxxxx ¹⁾	463,85	xxxxx ¹⁾	463,85	xxxxx ¹⁾
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	8						463,85	xxxxx ¹⁾	463,85	xxxxx ¹⁾	463,85	xxxxx ¹⁾
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	6		514,16	xxxxx ²⁾	535,49	xxxxx ¹⁾	535,49	xxxxx ¹⁾	535,49	xxxxx ¹⁾	535,49	xxxxx ¹⁾
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	8						535,49	xxxxx ¹⁾	535,49	xxxxx ¹⁾	535,49	xxxxx ¹⁾
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	6		545,28	xxxxx ²⁾	566,26	xxxxx ¹⁾	566,26	xxxxx ¹⁾	566,26	xxxxx ¹⁾	566,26	xxxxx ¹⁾
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	8						566,26	xxxxx ¹⁾	566,26	xxxxx ¹⁾	566,26	xxxxx ¹⁾
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	6		590,81	xxxxx ²⁾	608,58	xxxxx ¹⁾	608,58	xxxxx ¹⁾	608,58	xxxxx ¹⁾	608,58	xxxxx ¹⁾
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	8						608,58	xxxxx ¹⁾	608,58	xxxxx ¹⁾	608,58	xxxxx ¹⁾
P																	
M																	
K																	
N																	
S																	
H																	
O																	

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie / Minimalna ilość zamówienia 2 sztuki

→ v_c strona 81+82

2) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy na zapytanie



Dzięki temu narzędziu jest możliwe wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych. Wymiary można znaleźć w tabeli na → str. 101.
Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → nr artykułu 40 487 08820)!

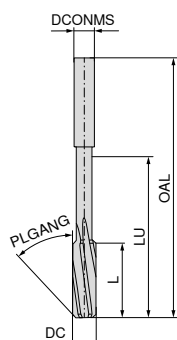


Więcej informacji na temat geometrii nacięcia znajdą Państwo na → stronie 100.

Rozwiertaki VHM do centr obróbczych
NC, DIN 8093-2B

- ▲ bardzo nierówna podziałka
- ▲ Ø 2–3,5 mm z wierzchołkami centrującymi
- ▲ Ø 4–13 z nakiełkiem
- ▲ od Ø 22 mm, podobny do DIN 8093-2B
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC

lewoskrętny
VHM

Otwór przelotowy

40 420 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR U4	
2,0	12	18,5	50	3	4	54,23	020
2,5	16	29,0	60	3	4	54,23	025
3,0	17	33,0	65	4	6	56,43	030
3,2	18	33,0	65	4	6	56,43	032
3,5	18	43,0	75	4	6	56,43	035
4,0	19	43,0	75	4	6	67,60	040
4,5	21	39,0	80	6	6	67,60	045
5,0	23	52,0	93	6	6	75,88	050
5,5	26	53,0	93	6	6	75,88	055
6,0	26	53,0	93	6	6	81,66	060
6,5	28	61,0	101	6	6	81,66	065
7,0	31	68,0	109	8	6	90,51	070
7,5	31	68,0	109	8	6	90,51	075
8,0	33	77,0	117	8	6	105,54	080
8,5	33	77,0	117	8	6	105,54	085
9,0	36	80,0	125	10	6	115,07	090
9,5	36	80,0	125	10	6	115,07	095
10,0	38	88,0	133	10	6	123,02	100
10,5	38	88,0	133	10	6	123,02	105
11,0	41	97,0	142	10	6	158,67	110
12,0	44	100,0	151	12	6	158,67	120
13,0	44	100,0	151	12	6	155,93	130
14,0	47	106,0	160	16	6	155,93	140 ¹⁾
15,0	50	108,0	162	16	6	164,39	150 ¹⁾
16,0	52	116,0	170	16	6	172,50	160 ¹⁾
17,0	52	121,0	175	18	6	175,25	170 ¹⁾
18,0	52	128,0	182	18	6	176,55	180 ¹⁾
19,0	52	133,0	189	20	6	185,01	190 ¹⁾
20,0	52	139,0	195	20	6	185,01	200 ¹⁾
22,0	25	105,0	160	20	6	185,01	220 ¹⁾
24,0	25	125,0	180	20	8	226,26	240 ¹⁾
25,0	25	125,0	180	20	8	226,26	250 ¹⁾
26,0	25	125,0	180	20	8	252,62	260 ¹⁾
28,0	25	119,0	180	25	8	266,32	280 ¹⁾
30,0	25	139,0	200	25	8	275,97	300 ¹⁾

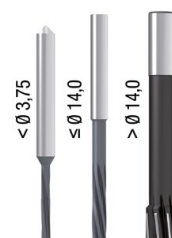
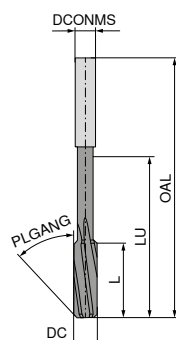
P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	●

1) ostrza z węgla spiekane

→ v_c strona 84Rozwiertaki VHM do centr obróbczych
NC, DIN 8093-2B

- ▲ bardzo nierówna podziałka
- ▲ Ø 2–3,5 mm z wierzchołkami centrującymi
- ▲ Ø 4–13 z nakiełkiem
- ▲ od Ø 22 mm, podobny do DIN 8093-2B
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC

lewoskrętny
VHM

Otwór przelotowy

40 421 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR U4	
2,0	12	18,5	50	3	4	65,28	020
2,5	16	29,0	60	3	4	65,28	025
3,0	17	33,0	65	4	6	68,14	030
3,2	18	33,0	65	4	6	68,14	032
3,5	18	43,0	75	4	6	68,14	035
4,0	19	43,0	75	4	6	81,54	040
4,5	21	39,0	80	6	6	81,54	045
5,0	23	52,0	93	6	6	91,34	050
5,5	26	53,0	93	6	6	91,34	055
6,0	26	53,0	93	6	6	98,51	060
6,5	28	61,0	101	6	6	98,51	065
7,0	31	68,0	109	8	6	109,26	070
7,5	31	68,0	109	8	6	109,26	075
8,0	33	77,0	117	8	6	127,08	080
8,5	33	77,0	117	8	6	127,08	085
9,0	36	80,0	125	10	6	139,36	090
9,5	36	80,0	125	10	6	139,36	095
10,0	38	88,0	133	10	6	149,13	100
10,5	38	88,0	133	10	6	149,13	105
11,0	41	97,0	142	10	6	191,81	110
12,0	44	100,0	151	12	6	191,81	120
13,0	44	100,0	151	12	6	189,06	130
14,0	47	106,0	160	16	6	189,06	140 ¹⁾
15,0	50	108,0	162	16	6	200,17	150 ¹⁾
16,0	52	116,0	170	16	6	205,51	160 ¹⁾
17,0	52	121,0	175	18	6	211,01	170 ¹⁾
18,0	52	128,0	182	18	6	212,44	180 ¹⁾
19,0	52	133,0	189	20	6	222,20	190 ¹⁾
20,0	52	139,0	195	20	6	224,83	200 ¹⁾

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c strona 84

1) ostrza z węgla spiekane

Rozwiertaki do centr obróbczych NC, DIN 8093-2B

▲ średnica rosnąca co 0,01 mm

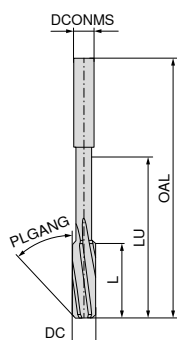
▲ bardzo nierówna podziałka

▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

▲ Ø 0,6–0,94 mm podobny do DIN 8093-B

▲ Ø 0,95–3,75 z wierzchołkami centrującymi

▲ Ø 3,76–12,05 z nakiełkiem

NC
100lewoskrętny
VHM

Otwór przelotowy

40 430 ...

DC ^{+0,004} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR U4	
0,59 - 0,64	5	7,5	45	3	4	96,03	xxxxx ¹⁾
0,65 - 0,74	5	7,5	45	3	4	96,03	xxxxx ¹⁾
0,75 - 0,84	6	8,0	45	3	4	96,03	xxxxx ¹⁾
0,85 - 0,95	6	8,0	45	3	4	96,03	xxxxx ¹⁾
0,96	6	17,5	50	3	3	86,23	00960 ¹⁾
0,97	6	17,5	50	3	3	86,23	00970 ¹⁾
0,98	6	17,5	50	3	3	86,23	00980 ²⁾
0,99	6	17,5	50	3	3	86,23	00990 ²⁾
1,00	6	17,5	50	3	3	86,23	01000 ²⁾
1,01	6	17,5	50	3	3	86,23	01010 ²⁾
1,02	6	17,5	50	3	3	86,23	01020 ²⁾
1,03	6	17,5	50	3	3	86,23	01030 ²⁾
1,04 - 1,06	6	17,5	50	3	3	86,23	xxxxx ²⁾
1,07 - 1,18	9	17,5	50	3	3	86,23	xxxxx ²⁾
1,19 - 1,32	9	17,5	50	3	3	86,23	xxxxx ²⁾
1,33 - 1,50	9	18,0	50	3	3	86,23	xxxxx ²⁾
1,51 - 1,70	10	18,0	50	3	3	86,23	xxxxx ²⁾
1,71 - 1,90	11	18,5	50	3	4	86,23	xxxxx ²⁾
1,91 - 1,97	12	18,5	50	3	4	97,54	xxxxx ²⁾
1,98	12	18,5	50	3	4	97,54	01980
1,99	12	18,5	50	3	4	97,54	01990
2,00	12	18,5	50	3	4	97,54	02000
2,01	12	18,5	50	3	4	97,54	02010
2,02	12	18,5	50	3	4	97,54	02020
2,03	12	18,5	50	3	4	97,54	02030
2,04 - 2,12	12	18,5	50	3	4	97,54	xxxxx ²⁾
2,13 - 2,36	12	18,5	50	3	4	97,54	xxxxx ²⁾
2,37 - 2,47	16	29,0	60	3	4	75,05	xxxxx ²⁾
2,48	16	29,0	60	3	4	75,05	02480
2,49	16	29,0	60	3	4	75,05	02490
2,50	16	29,0	60	3	4	75,05	02500
2,51	16	29,0	60	3	4	75,05	02510
2,52	16	29,0	60	3	4	75,05	02520
2,53	16	29,0	60	3	4	75,05	02530
2,54 - 2,65	16	29,0	60	3	4	75,05	xxxxx ²⁾
2,66 - 2,80	17	33,0	65	4	6	75,05	xxxxx ²⁾
2,81 - 2,96	17	33,0	65	4	6	64,42	xxxxx ²⁾
2,97	17	33,0	65	4	6	64,42	02970
2,98	17	33,0	65	4	6	64,42	02980
2,99	17	33,0	65	4	6	64,42	02990
3,00	17	33,0	65	4	6	56,43	03000
3,01	17	33,0	65	4	6	64,42	03010
3,02	17	33,0	65	4	6	64,42	03020
3,03	17	33,0	65	4	6	64,42	03030
3,04 - 3,35	18	33,0	65	4	6	75,88	xxxxx ²⁾
3,36 - 3,75	18	43,0	75	4	6	75,88	xxxxx ²⁾
3,76 - 3,96	19	43,0	75	4	6	75,88	xxxxx ²⁾
3,97	19	43,0	75	4	6	75,88	03970
3,98	19	43,0	75	4	6	75,88	03980
3,99	19	43,0	75	4	6	75,88	03990
4,00	19	43,0	75	4	6	67,60	04000
4,01	19	43,0	75	4	6	75,88	04010
4,02	19	43,0	75	4	6	75,88	04020
4,03	19	43,0	75	4	6	75,88	04030
4,04 - 4,25	19	43,0	75	4	6	75,88	xxxxx ²⁾
4,26 - 4,75	21	39,0	80	6	6	86,23	xxxxx ²⁾

40 430 ...

DC ^{+0,004} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR U4	
4,76 - 4,96	23	52,0	93	6	6	86,23	xxxxx ²⁾
4,97	23	52,0	93	6	6	86,23	04970
4,98	23	52,0	93	6	6	86,23	04980
4,99	23	52,0	93	6	6	86,23	04990
5,00	23	52,0	93	6	6	75,88	05000
5,01	23	52,0	93	6	6	86,23	05010
5,02	23	52,0	93	6	6	86,23	05020
5,03	23	52,0	93	6	6	86,23	05030
5,04 - 5,30	23	52,0	93	6	6	86,23	xxxxx ²⁾
5,31 - 5,96	26	53,0	93	6	6	93,96	xxxxx ²⁾
5,97	26	53,0	93	6	6	93,28	05970
5,98	26	53,0	93	6	6	93,28	05980
5,99	26	53,0	93	6	6	93,28	05990
6,00	26	53,0	93	6	6	81,66	06000
6,01	26	53,0	93	6	6	93,96	06010
6,02	26	53,0	93	6	6	93,96	06020
6,03	26	53,0	93	6	6	93,96	06030
6,04 - 6,70	28	61,0	101	6	6	112,84	xxxxx ²⁾
6,71 - 7,50	31	68,0	109	8	6	112,84	xxxxx ²⁾
7,51 - 7,96	33	77,0	117	8	6	112,84	xxxxx ²⁾
7,97	33	77,0	117	8	6	112,84	07970
7,98	33	77,0	117	8	6	112,84	07980
7,99	33	77,0	117	8	6	112,84	07990
8,00	33	77,0	117	8	6	105,54	08000
8,01	33	77,0	117	8	6	112,84	08010
8,02	33	77,0	117	8	6	112,84	08020
8,03	33	77,0	117	8	6	112,84	08030
8,04	33	77,0	117	8	6	112,84	08040
8,05 - 8,50	33	77,0	117	8	6	132,09	xxxxx ²⁾
8,51 - 9,04	36	80,0	125	10	6	132,09	xxxxx ²⁾
9,05 - 9,50	36	80,0	125	10	6	132,09	xxxxx ²⁾
9,51 - 9,96	38	88,0	133	10	6	132,09	xxxxx ²⁾
9,97	38	88,0	133	10	6	132,09	09970
9,98	38	88,0	133	10	6	132,09	09980
9,99	38	88,0	133	10	6	132,09	09990
10,00	38	88,0	133	10	6	123,02	10000
10,01	38	88,0	133	10	6	132,09	10010
10,02	38	88,0	133	10	6	132,09	10020
10,03	38	88,0	133	10	6	132,09	10030
10,04	38	88,0	133	10	6	132,09	10040
10,05	38	88,0	133	10	6	132,09	10050
10,06 - 10,60	38	88,0	133	10	6	158,67	xxxxx ²⁾
10,61 - 11,80	41	97,0	142	10	6	158,67	xxxxx ²⁾
11,81 - 11,96	44	100,0	151	12	6	158,67	xxxxx ²⁾
11,97	44	100,0	151	12	6	158,67	11970
11,98	44	100,0	151	12	6	158,67	11980
11,99	44	100,0	151	12	6	158,67	11990
12,00	44	100,0	151	12	6	150,32	12000
12,01	44	100,0	151	12	6	158,67	12010
12,02	44	100,0	151	12	6	158,67	12020
12,03	44	100,0	151	12	6	158,67	12030
12,04	44	100,0	151	12	6	158,67	12040
12,05	44	100,0	151	12	6	158,67	12050

P	●
M	
K	○
N	●
S	
H	
O	●

→ v, strona 84

- 1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy 14 dni roboczych / Minimalna ilość zamówienia 3 sztuki
- 2) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone / Czas dostawy 10 dni roboczych



Dzięki temu narzędziu możliwe jest wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych.

Wymiary można znaleźć w tabeli na str. 101.

Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy (np. Ø 8,05 mm → nr artykułu 40 430 08050)!

Rozwiertaki do centr obróbczych NC, DIN 8093-2B

▲ średnica rosnąca co 0,01 mm

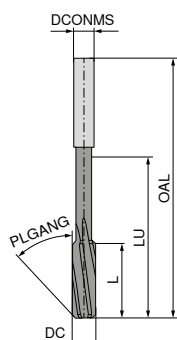
▲ bardzo nierówna podziałka

▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

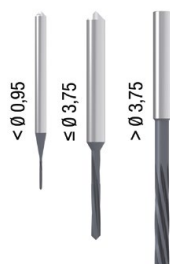
▲ Ø 0,6–0,94 mm podobny do DIN 8093-B

▲ Ø 0,95–3,75 z wierzchołkami centrującymi

▲ Ø 3,76–12,05 z nakładkami

NC
100

TiAlN

lewoskrętny
VHM

Otwór przelotowy

40 431 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR U4	
1,00	6	17,5	50	3	3	104,16	01000 ¹⁾
1,01	6	17,5	50	3	3	104,16	01010 ¹⁾
1,02	6	17,5	50	3	3	104,16	01020 ¹⁾
1,03	6	17,5	50	3	3	104,16	01030 ¹⁾
1,04 - 1,06	6	17,5	50	3	3	104,16	xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	9	17,5	50	3	3	104,16	xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	9	17,5	50	3	3	104,16	xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,50	9	18,0	50	3	3	104,16	xxxxx ¹⁾
1,51 - 1,70	10	18,0	50	3	3	104,16	xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	11	18,5	50	3	4	104,16	xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,97	12	18,5	50	3	4	117,82	xxxxx ¹⁾
1,98	12	18,5	50	3	4	117,82	01980
1,99	12	18,5	50	3	4	117,82	01990
2,00	12	18,5	50	3	4	102,79	02000
2,01	12	18,5	50	3	4	117,82	02010
2,02	12	18,5	50	3	4	117,82	02020
2,03	12	18,5	50	3	4	117,82	02030
2,04 - 2,12	12	18,5	50	3	4	117,82	xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	12	18,5	50	3	4	117,82	xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,47	16	29,0	60	3	4	90,65	xxxxx ¹⁾
2,48	16	29,0	60	3	4	90,65	02480
2,49	16	29,0	60	3	4	90,65	02490
2,50	16	29,0	60	3	4	90,65	02500
2,51	16	29,0	60	3	4	90,65	02510
2,52	16	29,0	60	3	4	90,65	02520
2,53	16	29,0	60	3	4	90,65	02530
2,54 - 2,65	16	29,0	60	3	4	90,65	xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,80	17	33,0	65	4	6	90,65	xxxxx ¹⁾
2,81 - 2,96	17	33,0	65	4	6	77,94	xxxxx ¹⁾
2,97	17	33,0	65	4	6	77,94	02970
2,98	17	33,0	65	4	6	77,94	02980
2,99	17	33,0	65	4	6	77,94	02990
3,00	17	33,0	65	4	6	68,14	03000
3,01	17	33,0	65	4	6	77,94	03010
3,02	17	33,0	65	4	6	77,94	03020
3,03	17	33,0	65	4	6	77,94	03030
3,04 - 3,35	18	33,0	65	4	6	91,34	xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,75	18	43,0	75	4	6	91,34	xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,96	19	43,0	75	4	6	91,34	xxxxx ¹⁾
3,97	19	43,0	75	4	6	91,34	03970
3,98	19	43,0	75	4	6	91,34	03980
3,99	19	43,0	75	4	6	91,34	03990
4,00	19	43,0	75	4	6	81,54	04000
4,01	19	43,0	75	4	6	91,34	04010
4,02	19	43,0	75	4	6	91,34	04020
4,03	19	43,0	75	4	6	91,34	04030
4,04 - 4,25	19	43,0	75	4	6	91,34	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	21	39,0	80	6	6	100,43	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,96	23	52,0	93	6	6	100,43	xxxxx ¹⁾
4,97	23	52,0	93	6	6	100,43	04970
4,98	23	52,0	93	6	6	100,43	04980

40 431 ...

EUR
U4

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR U4	
4,99	23	52,0	93	6	6	100,43	04990
5,00	23	52,0	93	6	6	91,34	05000
5,01	23	52,0	93	6	6	100,43	05010
5,02	23	52,0	93	6	6	100,43	05020
5,03	23	52,0	93	6	6	100,43	05030
5,04 - 5,30	23	52,0	93	6	6	100,43	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,96	26	53,0	93	6	6	109,26	xxxxx ¹⁾
5,97	26	53,0	93	6	6	109,26	05970
5,98	26	53,0	93	6	6	109,26	05980
5,99	26	53,0	93	6	6	109,26	05990
6,00	26	53,0	93	6	6	98,51	06000
6,01	26	53,0	93	6	6	109,26	06010
6,02	26	53,0	93	6	6	109,26	06020
6,03	26	53,0	93	6	6	109,26	06030
6,04 - 6,70	28	61,0	101	6	6	136,14	xxxxx ¹⁾
6,71 - 7,50	31	68,0	109	8	6	136,14	xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,96	33	77,0	117	8	6	136,14	xxxxx ¹⁾
7,97	33	77,0	117	8	6	136,14	07970
7,98	33	77,0	117	8	6	136,14	07980
7,99	33	77,0	117	8	6	136,14	07990
8,00	33	77,0	117	8	6	127,08	08000
8,01	33	77,0	117	8	6	136,14	08010
8,02	33	77,0	117	8	6	136,14	08020
8,03	33	77,0	117	8	6	136,14	08030
8,04	33	77,0	117	8	6	136,14	08040
8,05 - 8,50	33	77,0	117	8	6	158,67	xxxxx ¹⁾
8,51 - 9,04	36	80,0	125	10	6	158,67	xxxxx ¹⁾
9,05 - 9,50	36	80,0	125	10	6	158,67	xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,96	38	88,0	133	10	6	158,67	xxxxx ¹⁾
9,97	38	88,0	133	10	6	158,67	09970
9,98	38	88,0	133	10	6	158,67	09980
9,99	38	88,0	133	10	6	158,67	09990
10,00	38	88,0	133	10	6	149,13	10000
10,01	38	88,0	133	10	6	158,67	10010
10,02	38	88,0	133	10	6	158,67	10020
10,03	38	88,0	133	10	6	158,67	10030
10,04	38	88,0	133	10	6	158,67	10040
10,05	38	88,0	133	10	6	158,67	10050
10,06 - 10,60	38	88,0	133	10	6	191,81	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,80	41	97,0	142	10	6	191,81	xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,96	44	100,0	151	12	6	191,81	xxxxx ¹⁾
11,97	44	100,0	151	12	6	191,81	11970
11,98	44	100,0	151	12	6	191,81	11980
11,99	44	100,0	151	12	6	191,81	11990
12,00	44	100,0	151	12	6	180,73	12000
12,01	44	100,0	151	12	6	191,81	12010
12,02	44	100,0	151	12	6	191,81	12020
12,03	44	100,0	151	12	6	191,81	12030
12,04	44	100,0	151	12	6	191,81	12040
12,05	44	100,0	151	12	6	191,81	12050

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

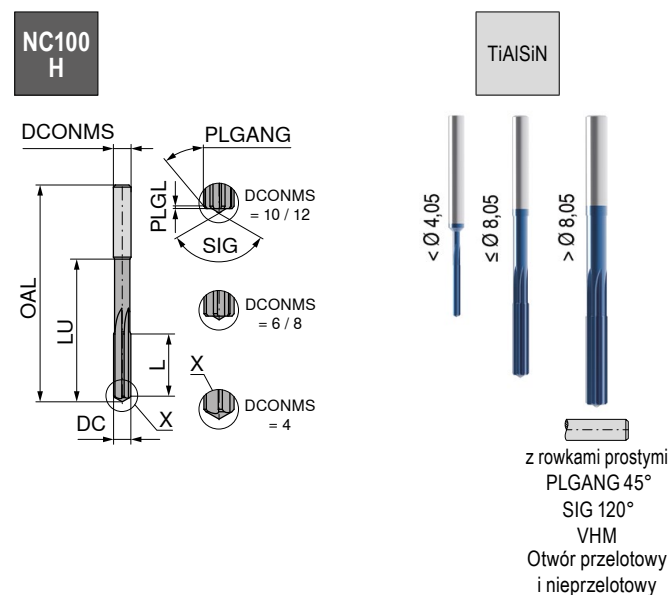
→ v, strona 84

1) Nie znajduje się w magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone /
Czas dostawy 15 dni roboczychDzięki temu narzędziu możliwe jest wykonanie wszystkich wymiarów
tolerowanych.

Wymiary można znaleźć w tabeli na str. 101.

Przy zamawianiu artykułu xxxxx prosimy o podanie żądanej średnicy
(np. Ø 8,05 mm → nr artykułu 40 431 08050)!

Rozwiertaki NC do maszyn, podobne do DIN 8093-A



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	PLGL mm	EUR U4/4R	
0,98	6	16	50	4	0,12	72,41	00980
0,99	6	16	50	4	0,12	72,41	00990
1,00	6	16	50	4	0,12	72,41	01000
1,01	6	16	50	4	0,12	72,41	01010
1,02	6	16	50	4	0,12	72,41	01020
1,03	6	16	50	4	0,12	72,41	01030
1,48	9	16	50	4	0,12	79,03	01480
1,49	9	16	50	4	0,12	79,03	01490
1,50	9	16	50	4	0,12	79,03	01500
1,51	9	16	50	4	0,12	79,03	01510
1,52	9	16	50	4	0,12	79,03	01520
1,60	10	16	50	4	0,12	79,03	01600
1,70	10	16	50	4	0,12	79,03	01700
1,80	11	16	50	4	0,12	79,03	01800
1,90	11	16	50	4	0,12	79,03	01900
1,97	12	16	50	4	0,30	79,03	01970
1,98	12	16	50	4	0,30	79,03	01980
1,99	12	16	50	4	0,30	79,03	01990
2,00	12	16	50	4	0,30	79,03	02000
2,01	12	16	50	4	0,30	79,03	02010
2,02	12	16	50	4	0,30	79,03	02020
2,03	12	16	50	4	0,30	79,03	02030
2,05	12	16	50	4	0,30	79,03	02050
2,10	12	16	50	4	0,30	79,03	02100
2,20	13	16	50	4	0,30	79,03	02200
2,30	13	16	50	4	0,30	79,03	02300
2,40	16	26	60	4	0,30	79,03	02400
2,50	16	26	60	4	0,30	79,03	02500
2,60	16	26	60	4	0,30	79,03	02600
2,70	17	30	64	4	0,30	79,03	02700
2,80	17	30	64	4	0,30	79,03	02800
2,90	17	30	64	4	0,30	79,03	02900
2,97	17	30	64	4	0,30	79,03	02970
2,98	17	30	64	4	0,30	79,03	02980
2,99	17	30	64	4	0,30	79,03	02990
3,00	17	30	64	4	0,30	79,03	03000
3,01	17	30	64	4	0,30	79,03	03010
3,02	17	30	64	4	0,30	79,03	03020
3,03	17	30	64	4	0,30	79,03	03030
3,05	18	34	68	4	0,30	79,03	03050
3,10	18	34	68	4	0,30	79,03	03100
3,20	18	34	68	4	0,30	79,03	03200
3,30	18	34	68	4	0,30	79,03	03300
3,40	20	40	74	4	0,30	79,03	03400
3,50	20	40	74	4	0,30	79,03	03500
3,60	20	40	74	4	0,30	79,03	03600
3,70	20	40	74	4	0,30	79,03	03700
3,80	21	43	77	4	0,40	79,03	03800
3,90	21	43	77	4	0,40	79,03	03900
3,97	21	43	77	4	0,40	79,03	03970
3,98	21	43	77	4	0,40	79,03	03980

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	PLGL mm	EUR U4/4R	40 435 ...
3,99	21	43	77	4	0,40	79,03	03990
4,00	21	43	77	4	0,40	79,03	04000
4,01	21	43	77	4	0,40	79,03	04010
4,02	21	43	77	4	0,40	79,03	04020
4,03	21	43	77	4	0,40	79,03	04030
4,05	21	40	82	6	0,40	97,52	04050
4,10	21	40	82	6	0,40	97,52	04100
4,20	21	40	82	6	0,40	97,52	04200
4,30	23	40	82	6	0,40	97,52	04300
4,40	23	40	82	6	0,40	97,52	04400
4,50	23	40	82	6	0,40	97,52	04500
4,60	23	40	82	6	0,40	97,52	04600
4,70	23	40	82	6	0,40	97,52	04700
4,80	26	51	93	6	0,50	97,52	04800
4,90	26	51	93	6	0,50	97,52	04900
4,97	26	51	93	6	0,50	97,52	04970
4,98	26	51	93	6	0,50	97,52	04980
4,99	26	51	93	6	0,50	97,52	04990
5,00	26	51	93	6	0,50	97,52	05000
5,01	26	51	93	6	0,50	97,52	05010
5,02	26	51	93	6	0,50	97,52	05020
5,03	26	51	93	6	0,50	97,52	05030
5,05	26	51	93	6	0,50	97,52	05050
5,10	26	51	93	6	0,50	97,52	05100
5,20	26	51	93	6	0,50	97,52	05200
5,30	26	51	93	6	0,50	97,52	05300
5,40	26	51	93	6	0,50	97,52	05400
5,50	26	51	93	6	0,50	97,52	05500
5,60	26	51	93	6	0,50	97,52	05600
5,70	26	51	93	6	0,50	97,52	05700
5,80	26	51	93	6	0,50	97,52	05800
5,90	26	51	93	6	0,50	97,52	05900
5,97	26	51	93	6	0,50	97,52	05970
5,98	26	51	93	6	0,50	97,52	05980
5,99	26	51	93	6	0,50	97,52	05990
6,00	26	51	93	6	0,50	97,52	06000

P	○
M	○
K	○
N	
S	
H	●
O	

→ v. c. strona 85

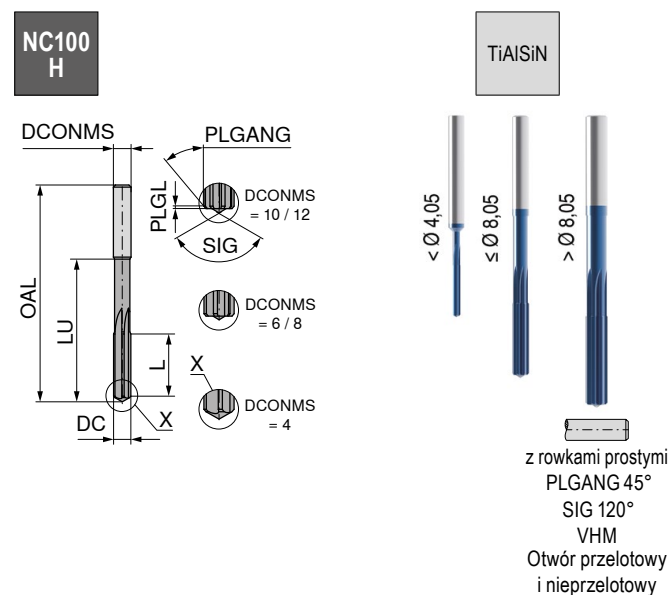


Dzięki temu narzędziu możliwe jest wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych.

Wymiary można znaleźć w tabeli na str. 101.

Wymiary pośrednie dostępne na zapytanie.

Rozwiertaki NC do maszyn, podobne do DIN 8093-A



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	PLGL mm	40 435 ... EUR U4/4R	
6,01	26	51	93	6	0,5	97,52	06010
6,02	26	51	93	6	0,5	97,52	06020
6,03	26	51	93	6	0,5	97,52	06030
6,05	26	59	101	8	0,5	121,71	06050
6,10	26	59	101	8	0,5	121,71	06100
6,20	26	59	101	8	0,5	121,71	06200
6,30	26	59	101	8	0,5	121,71	06300
6,40	26	59	101	8	0,5	121,71	06400
6,50	26	59	101	8	0,5	121,71	06500
6,60	26	59	101	8	0,5	121,71	06600
6,70	26	59	101	8	0,5	121,71	06700
6,80	31	67	109	8	0,6	121,71	06800
6,85	31	67	109	8	0,6	121,71	06850
6,90	31	67	109	8	0,6	121,71	06900
7,00	31	67	109	8	0,6	121,71	07000
7,10	31	67	109	8	0,6	121,71	07100
7,20	31	67	109	8	0,6	121,71	07200
7,30	31	67	109	8	0,6	121,71	07300
7,40	31	67	109	8	0,6	121,71	07400
7,50	31	67	109	8	0,6	121,71	07500
7,60	31	67	109	8	0,6	121,71	07600
7,70	33	75	117	8	0,6	121,71	07700
7,80	33	75	117	8	0,6	121,71	07800
7,90	33	75	117	8	0,6	121,71	07900
7,97	33	75	117	8	0,6	121,71	07970
7,98	33	75	117	8	0,6	121,71	07980
7,99	33	75	117	8	0,6	121,71	07990
8,00	33	75	117	8	0,6	121,71	08000
8,01	33	75	117	8	0,7	121,71	08010
8,02	33	75	117	8	0,7	121,71	08020
8,03	33	75	117	8	0,7	121,71	08030
8,05	33	71	117	10	0,7	149,02	08050
8,10	33	71	117	10	0,7	149,02	08100
8,20	33	71	117	10	0,7	149,02	08200
8,30	33	71	117	10	0,7	149,02	08300
8,40	33	71	117	10	0,7	149,02	08400
8,50	33	71	117	10	0,7	149,02	08500
8,60	33	71	117	10	0,7	149,02	08600
8,70	36	79	125	10	0,7	149,02	08700
8,80	36	79	125	10	0,7	149,02	08800
8,90	36	79	125	10	0,7	149,02	08900
9,00	36	79	125	10	0,7	149,02	09000
9,10	36	79	125	10	0,7	149,02	09100
9,20	36	79	125	10	0,7	149,02	09200
9,30	36	79	125	10	0,7	149,02	09300
9,40	36	79	125	10	0,7	149,02	09400
9,50	36	79	125	10	0,7	149,02	09500
9,60	36	79	125	10	0,7	149,02	09600
9,70	38	87	133	10	0,7	149,02	09700
9,80	38	87	133	10	0,7	149,02	09800
9,90	38	87	133	10	0,7	149,02	09900

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	PLGL mm	40 435 ... EUR U4/4R	
9,97	41	87	133	10	0,7	149,02	09970
9,98	41	87	133	10	0,7	149,02	09980
9,99	41	87	133	10	0,7	149,02	09990
10,00	41	87	133	10	0,7	149,02	10000
10,01	41	87	133	10	0,7	149,02	10010
10,02	41	87	133	10	0,8	149,02	10020
10,03	41	87	133	10	0,8	149,02	10030
10,04	41	87	133	10	0,8	149,02	10040
10,05	41	87	133	10	0,8	149,02	10050
11,17	44	99	150	12	0,8	195,15	11170
11,97	44	99	150	12	0,8	195,15	11970
11,98	44	99	150	12	0,8	195,15	11980
11,99	44	99	150	12	0,8	195,15	11990
12,00	44	99	150	12	0,8	195,15	12000
12,01	44	99	150	12	0,8	195,15	12010
12,02	44	99	150	12	0,8	195,15	12020
12,03	44	99	150	12	0,8	195,15	12030
12,04	44	99	150	12	0,8	195,15	12040
12,05	44	99	150	12	0,8	195,15	12050

P	○
M	○
K	○
N	
S	
H	●
O	

→ v_c strona 85

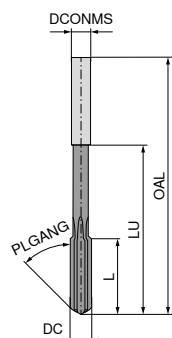
Dzięki temu narzędziu możliwe jest wykonanie wszystkich wymiarów tolerowanych.

Wymiary można znaleźć w tabeli na str. 101.

Wymiary pośrednie dostępne na zapytanie.

Rozwiertaki maszynowe, podobne do DIN 8093-A / -B

▲ bardzo nierównomierna podziałka



NEW

NEW

lewoskrętny
PLGANG 45°
VHMz rowkami prostymi
PLGANG 45°
VHM

Otwór przelotowy

Otwór nieprzelotowy

40 415 ...							40 405 ...	
DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCNMS _{H7} mm	ZEFP	EUR U4/4R	EUR U4/4R	
2,0	11	31	49	2,0	4	28,14 02000	28,14 02000	
2,1	11	31	49	2,0	4	33,64 02100	33,64 02100	
2,2	12	35	53	2,2	4	33,64 02200	33,64 02200	
2,3	12	35	53	2,2	4	33,64 02300	33,64 02300	
2,4	14	34	57	2,5	4	33,64 02400	33,64 02400	
2,5	14	34	57	2,5	4	30,23 02500	30,23 02500	
2,6	14	34	57	2,5	4	36,15 02600	36,15 02600	
2,7	15	36	61	3,0	4	36,15 02700	36,15 02700	
2,8	15	36	61	3,0	4	36,15 02800	36,15 02800	
2,9	15	36	61	3,0	4	36,15 02900	36,15 02900	
3,0	15	36	61	3,0	4	32,57 03000	32,57 03000	
3,1	15	36	61	3,0	4	39,04 03100	39,04 03100	
3,2	18	40	70	3,5	4	39,04 03200	39,04 03200	
3,3	18	40	70	3,5	4	39,04 03300	39,04 03300	
3,4	18	40	70	3,5	4	39,04 03400	39,04 03400	
3,5	18	40	70	3,5	4	37,11 03500	37,11 03500	
3,6	18	40	70	3,5	4	44,57 03600	44,57 03600	
3,7	18	40	70	3,5	4	44,57 03700	44,57 03700	
3,8	19	43	75	4,0	4	44,57 03800	44,57 03800	
3,9	19	43	75	4,0	4	44,57 03900	44,57 03900	
4,0	19	43	75	4,0	4	39,88 04000	39,88 04000	
4,1	19	43	75	4,0	4	48,02 04100	48,02 04100	
4,2	19	43	75	4,0	4	48,02 04200	48,02 04200	
4,3	21	42	75	4,5	4	48,02 04300	48,02 04300	
4,4	21	42	75	4,5	4	48,02 04400	48,02 04400	
4,5	21	42	75	4,5	4	43,47 04500	43,47 04500	
4,6	21	42	75	4,5	4	52,14 04600	52,14 04600	
4,7	21	42	75	4,5	4	52,14 04700	52,14 04700	
4,8	23	52	86	5,0	6	52,14 04800	52,14 04800	
4,9	23	52	86	5,0	6	52,14 04900	52,14 04900	
5,0	23	52	86	5,0	6	48,97 05000	48,97 05000	
5,1	23	52	86	5,0	6	56,43 05100	56,43 05100	
5,2	23	52	86	5,0	6	56,43 05200	56,43 05200	
5,3	23	52	86	5,0	6	56,43 05300	56,43 05300	
5,4	26	57	93	5,6	6	56,43 05400	56,43 05400	
5,5	26	57	93	5,6	6	51,86 05500	51,86 05500	
5,6	26	57	93	5,6	6	59,73 05600	59,73 05600	
5,7	26	57	93	5,6	6	59,73 05700	59,73 05700	
5,8	26	57	93	5,6	6	59,73 05800	59,73 05800	
5,9	26	57	93	5,6	6	59,73 05900	59,73 05900	
6,0	26	57	93	5,6	6	62,08 06000	62,08 06000	
6,1	26	57	93	5,6	6	71,46 06100	71,46 06100	
6,2	26	57	93	5,6	6	71,46 06200	71,46 06200	
6,3	28	63	101	6,3	6	71,46 06300	71,46 06300	
6,4	28	63	101	6,3	6	71,46 06400	71,46 06400	
6,5	28	63	101	6,3	6	69,54 06500	69,54 06500	
6,6	28	63	101	6,3	6	80,14 06600	80,14 06600	
6,7	28	63	101	6,3	6	80,14 06700	80,14 06700	
6,8	31	69	109	7,1	6	80,14 06800	80,14 06800	
6,9	31	69	109	7,1	6	80,14 06900	80,14 06900	
7,0	31	69	109	7,1	6	77,80 07000	77,80 07000	
7,1	31	69	109	7,1	6	89,39 07100	89,39 07100	

40 415 ...

40 405 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCNMS _{H7} mm	ZEFP	EUR U4/4R	EUR U4/4R
7,2	31	69	109	7,1	6	89,39 07200	89,39 07200
7,3	31	69	109	7,1	6	89,39 07300	89,39 07300
7,4	31	69	109	7,1	6	89,39 07400	89,39 07400
7,5	31	69	109	7,1	6	84,16 07500	84,16 07500
7,6	33	75	117	8,0	6	96,84 07600	96,84 07600
7,7	33	75	117	8,0	6	96,84 07700	96,84 07700
7,8	33	75	117	8,0	6	96,84 07800	96,84 07800
7,9	33	75	117	8,0	6	96,84 07900	96,84 07900
8,0	33	75	117	8,0	6	89,39 08000	89,39 08000
8,1	33	75	117	8,0	6	98,51 08100	98,51 08100
8,2	33	75	117	8,0	6	98,51 08200	98,51 08200
8,3	33	75	117	8,0	6	98,51 08300	98,51 08300
8,4	33	75	117	8,0	6	98,51 08400	98,51 08400
8,5	33	75	117	8,0	6	97,12 08500	97,12 08500
8,6	36	81	125	9,0	6	106,65 08600	106,65 08600
8,7	36	81	125	9,0	6	106,65 08700	106,65 08700
8,8	36	81	125	9,0	6	106,65 08800	106,65 08800
8,9	36	81	125	9,0	6	106,65 08900	106,65 08900
9,0	36	81	125	9,0	6	104,02 09000	104,02 09000
9,1	36	81	125	9,0	6	114,38 09100	114,38 09100
9,2	36	81	125	9,0	6	114,38 09200	114,38 09200
9,3	36	81	125	9,0	6	114,38 09300	114,38 09300
9,4	36	81	125	9,0	6	114,38 09400	114,38 09400
9,5	36	81	125	9,0	6	111,47 09500	111,47 09500
9,6	38	87	133	10,0	6	122,67 09600	122,67 09600
9,7	38	87	133	10,0	6	122,67 09700	122,67 09700
9,8	38	87	133	10,0	6	122,67 09800	122,67 09800
9,9	38	87	133	10,0	6	122,67 09900	122,67 09900
10,0	38	87	133	10,0	6	120,04 10000	120,04 10000
10,1	38	87	133	10,0	6	132,20 10100	132,20 10100
10,2	38	87	133	10,0	6	132,20 10200	132,20 10200
10,3	38	87	133	10,0	6	132,20 10300	132,20 10300
10,4	38	87	133	10,0	6	132,20 10400	132,20 10400
10,5	38	87	133	10,0	6	125,66 10500	125,66 10500
10,6	38	87	133	10,0	6	137,93 10600	137,93 10600
10,7	41	96	142	10,0	6	137,93 10700	137,93 10700
10,8	41	96	142	10,0	6	137,93 10800	137,93 10800
10,9	41	96	142	10,0	6	137,93 10900	137,93 10900
11,0	41	96	142	10,0	6	135,90 11000	135,90 11000
11,1	41	96	142	10,0	6	150,32 11100	150,32 11100
11,2	41	96	142	10,0	6	150,32 11200	150,32 11200
11,3	41	96	142	10,0	6	150,32 11300	150,32 11300
11,4	41	96	142	10,0	6	150,32 11400	150,32 11400
11,5	41	96	142	10,0	6	144,97 11500	144,97 11500
11,6	41	96	142	10,0	6	158,67 11600	158,67 11600
11,7	41	96	142	10,0	6	158,67 11700	158,67 11700
11,8	41	96	142	10,0	6	158,67 11800	158,67 11800
11,9	44	100	151	10,0	6	158,67 11900	158,67 11900
12,0	44	100	151	10,0	6	155,93 12000	155,93 12000

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N	●	●
S		
H		
O		

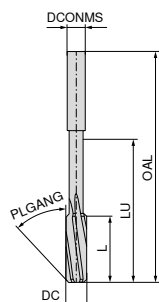
→ v. strona 86

Rozwiertaki maszynowe do centr obróbczych NC, DIN 212-3-B

▲ najwyższa dokładność ruchu obrotowego

▲ PLGANG $\leq \varnothing 3,75 = 30^\circ$ / $> \varnothing 3,75 = 45^\circ$

NC

lewoskrętny
HSS-E

Otwór przelotowy

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR U2	
1,5	8	15,5	40	2	3	12,69	015
1,6	9	16,0	43	2	3	14,19	016
1,7	9	16,0	43	2	3	14,19	017
1,8	10	19,0	46	2	4	14,19	018
1,9	10	19,0	46	2	4	14,19	019
2,0	11	21,0	49	2	4	12,33	020
2,1	11	21,0	49	2	4	14,83	021
2,2	12	22,0	53	3	4	14,83	022
2,3	12	22,0	53	3	4	14,83	023
2,4	14	26,0	57	3	4	14,83	024
2,5	14	26,0	57	3	4	12,33	025
2,6	14	26,0	57	3	4	15,61	026
2,7	15	30,0	61	3	6	15,61	027
2,8	15	30,0	61	3	6	15,61	028
2,9	15	30,0	61	3	6	15,61	029
3,0	15	30,0	61	3	6	11,28	030
3,1	16	34,0	65	4	6	14,83	031
3,2	16	34,0	65	4	6	14,83	032
3,3	16	34,0	65	4	6	14,83	033
3,4	18	39,0	70	4	6	14,83	034
3,5	18	39,0	70	4	6	13,26	035
3,6	18	39,0	70	4	6	16,52	036
3,7	18	39,0	70	4	6	16,52	037
3,8	19	44,0	75	4	6	16,52	038
3,9	19	44,0	75	4	6	11,98	039
4,0	19	44,0	75	4	6	12,33	040
4,1	19	44,0	75	4	6	15,50	041
4,2	19	44,0	75	4	6	15,50	042
4,3	21	48,0	80	5	6	15,50	043
4,4	21	48,0	80	5	6	15,50	044
4,5	21	48,0	80	5	6	13,26	045
4,6	21	48,0	80	5	6	16,66	046
4,7	21	48,0	80	5	6	16,66	047
4,8	23	54,0	86	5	6	16,66	048
4,9	23	54,0	86	5	6	16,66	049
5,0	23	54,0	86	5	6	12,69	050
5,1	23	54,0	86	5	6	16,66	051
5,2	23	54,0	86	5	6	16,66	052
5,3	23	54,0	86	5	6	16,66	053
5,4	26	53,0	93	6	6	16,66	054
5,5	26	53,0	93	6	6	15,50	055
5,6	26	53,0	93	6	6	16,66	056
5,7	26	53,0	93	6	6	16,66	057
5,8	26	53,0	93	6	6	16,66	058
5,9	26	53,0	93	6	6	16,66	059
6,0	26	53,0	93	6	6	13,66	060
6,1	28	61,0	101	6	6	16,66	061
6,2	28	61,0	101	6	6	16,66	062
6,3	28	61,0	101	6	6	16,66	063
6,4	28	61,0	101	6	6	16,66	064
6,5	28	61,0	101	6	6	16,14	065
6,6	28	61,0	101	6	6	16,66	066

40 110 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR U2	
6,7	28	61,0	101	6	6	16,66	067
6,8	31	69,0	109	8	6	16,66	068
6,9	31	69,0	109	8	6	16,66	069
7,0	31	69,0	109	8	6	16,14	070
7,1	31	69,0	109	8	6	18,86	071
7,2	31	69,0	109	8	6	18,86	072
7,3	31	69,0	109	8	6	18,86	073
7,4	31	69,0	109	8	6	18,86	074
7,5	31	69,0	109	8	6	18,60	075
7,6	33	77,0	117	8	6	19,77	076
7,7	33	77,0	117	8	6	19,77	077
7,8	33	77,0	117	8	6	19,77	078
7,9	33	77,0	117	8	6	19,77	079
8,0	33	77,0	117	8	6	16,66	080
8,1	33	77,0	117	8	6	22,89	081
8,2	33	77,0	117	8	6	22,89	082
8,3	33	77,0	117	8	6	22,89	083
8,4	33	77,0	117	8	6	22,89	084
8,5	33	77,0	117	8	6	21,20	085
8,6	36	81,0	125	10	6	21,45	086
8,7	36	81,0	125	10	6	21,45	087
8,8	36	81,0	125	10	6	21,45	088
8,9	36	81,0	125	10	6	21,45	089
9,0	36	81,0	125	10	6	19,38	090
9,1	36	81,0	125	10	6	22,25	091
9,2	36	81,0	125	10	6	22,25	092
9,3	36	81,0	125	10	6	22,25	093
9,4	36	81,0	125	10	6	22,25	094
9,5	36	81,0	125	10	6	21,61	095
9,6	38	89,0	133	10	6	22,63	096
9,7	38	89,0	133	10	6	22,63	097
9,8	38	89,0	133	10	6	22,63	098
9,9	38	89,0	133	10	6	22,63	099
10,0	38	89,0	133	10	6	19,77	100
11,0	41	98,0	142	10	6	27,71	110
12,0	44	106,0	151	10	6	28,89	120
13,0	44	106,0	151	10	6	32,15	130
14,0	47	110,0	160	14	8	33,31	140
15,0	50	112,0	162	14	8	34,09	150
16,0	52	120,0	170	14	8	35,40	160
17,0	54	125,0	175	14	8	42,28	170
18,0	56	132,0	182	14	8	43,46	180
19,0	58	136,0	189	16	8	50,49	190
20,0	60	142,0	195	16	8	48,55	200

P	•
M	
K	•
N	•
S	
H	
O	•

→ v_c strona 87

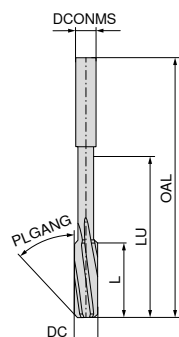
Rozwiertaki do centr obróbczych NC, DIN 212-3-B

▲ średnica rosnąca o 0,01 mm

▲ tolerancja: Ø 1,00 – Ø 5,50 mm = +0,004 mm

▲ tolerancja: Ø 5,51 – Ø 12,00 mm = +0,005 mm

▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC
100lewoskrętny
HSS-E
Otwór przelotowy

40 115 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR U2	
0,95 - 0,99	5,5	12,5	34	1	3	19,52	xxxxx ¹⁾
1,00	5,5	12,5	34	1	3	18,60	01000
1,01	5,5	12,5	34	1	3	18,60	01010
1,02	5,5	12,5	34	1	3	18,60	01020
1,03 - 1,06	5,5	12,5	34	1	3	19,52	xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	6,5	13,0	36	1	3	19,52	xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	7,5	14,0	38	2	3	19,52	xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,41	8,0	15,5	40	2	3	19,52	xxxxx ¹⁾
1,42 - 1,49	8,0	15,5	40	2	3	19,52	xxxxx ¹⁾
1,50	8,0	15,5	40	2	3	16,14	01500
1,51	9,0	16,0	43	2	3	16,14	01510
1,52	9,0	16,0	43	2	3	16,14	01520
1,53 - 1,70	9,0	16,0	43	2	3	19,52	xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	10,0	19,0	46	2	4	19,52	xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,96	11,0	21,0	49	2	4	19,52	xxxxx ¹⁾
1,97	11,0	21,0	49	2	4	16,14	01970
1,98	11,0	21,0	49	2	4	16,14	01980
1,99	11,0	21,0	49	2	4	16,14	01990
2,00	11,0	21,0	49	2	4	14,32	02000
2,01	11,0	21,0	49	2	4	14,32	02010
2,02	11,0	21,0	49	2	4	14,32	02020
2,03 - 2,12	11,0	21,0	49	2	4	19,52	xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	12,0	22,0	53	3	4	19,52	xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,47	14,0	26,0	57	3	4	19,52	xxxxx ¹⁾
2,48	14,0	26,0	57	3	4	16,39	02480
2,49	14,0	26,0	57	3	4	16,39	02490
2,50	14,0	26,0	57	3	4	13,92	02500
2,51	14,0	26,0	57	3	4	13,92	02510
2,52	14,0	26,0	57	3	4	13,92	02520
2,53 - 2,65	14,0	26,0	57	3	4	19,52	xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,96	15,0	30,0	61	3	6	19,52	xxxxx ¹⁾
2,97	15,0	30,0	61	3	6	16,79	02970
2,98	15,0	30,0	61	3	6	16,79	02980
2,99	15,0	30,0	61	3	6	16,79	02990
3,00	15,0	30,0	61	3	6	12,46	03000
3,01	15,0	30,0	61	3	6	12,46	03010
3,02	15,0	30,0	61	3	6	12,46	03020
3,03	15,0	30,0	61	3	6	19,52	03030 ¹⁾
3,04 - 3,35	16,0	34,0	65	4	6	19,52	xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,75	18,0	39,0	70	4	6	19,52	xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,96	19,0	44,0	75	4	6	19,52	xxxxx ¹⁾
3,97	19,0	44,0	75	4	6	13,66	03970
3,98	19,0	44,0	75	4	6	13,66	03980
3,99	19,0	44,0	75	4	6	13,66	03990
4,00	19,0	44,0	75	4	6	13,66	04000
4,01	19,0	44,0	75	4	6	13,66	04010
4,02	19,0	44,0	75	4	6	13,66	04020
4,03 - 4,25	19,0	44,0	75	4	6	19,52	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	21,0	48,0	80	5	6	19,52	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,96	23,0	54,0	86	5	6	19,52	xxxxx ¹⁾

40 115 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR U2	
4,97	23,0	54,0	86	5	6	14,83	04970
4,98	23,0	54,0	86	5	6	14,83	04980
4,99	23,0	54,0	86	5	6	14,83	04990
5,00	23,0	54,0	86	5	6	14,83	05000
5,01	23,0	54,0	86	5	6	14,83	05010
5,02	23,0	54,0	86	5	6	14,83	05020
5,03 - 5,30	23,0	54,0	86	5	6	19,52	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,60	26,0	53,0	93	6	6	19,52	xxxxx ¹⁾
5,61 - 5,96	26,0	53,0	93	6	6	19,52	xxxxx ¹⁾
5,97	26,0	53,0	93	6	6	16,39	05970
5,98	26,0	53,0	93	6	6	16,39	05980
5,99	26,0	53,0	93	6	6	16,39	05990
6,00	26,0	53,0	93	6	6	16,39	06000
6,01	26,0	53,0	93	6	6	16,39	06010
6,02	26,0	53,0	93	6	6	16,39	06020
6,03	26,0	53,0	93	6	6	19,52	06030 ¹⁾
6,04 - 6,70	28,0	61,0	101	6	6	19,52	xxxxx ¹⁾
6,71 - 7,20	31,0	69,0	109	8	6	19,52	xxxxx ¹⁾
7,21 - 7,50	31,0	69,0	109	8	6	19,52	xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,96	33,0	77,0	117	8	6	26,03	xxxxx ¹⁾
7,97	33,0	77,0	117	8	6	17,58	07970
7,98	33,0	77,0	117	8	6	17,58	07980
7,99	33,0	77,0	117	8	6	17,58	07990
8,00	33,0	77,0	117	8	6	17,58	08000
8,01	33,0	77,0	117	8	6	17,58	08010
8,02	33,0	77,0	117	8	6	17,58	08020
8,03 - 8,20	33,0	77,0	117	8	6	26,03	xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	33,0	77,0	117	8	6	26,03	xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,99	36,0	81,0	125	10	6	26,03	xxxxx ¹⁾
9,00	36,0	81,0	125	10	6	22,39	09000
9,01	36,0	81,0	125	10	6	22,39	09010
9,02	36,0	81,0	125	10	6	22,39	09020
9,03 - 9,20	36,0	81,0	125	10	6	26,03	xxxxx ¹⁾
9,21 - 9,50	36,0	81,0	125	10	6	26,03	xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,96	38,0	89,0	133	10	6	38,78	xxxxx ¹⁾
9,97	38,0	89,0	133	10	6	22,39	09970
9,98	38,0	89,0	133	10	6	22,39	09980
9,99	38,0	89,0	133	10	6	22,39	09990
10,00	38,0	89,0	133	10	6	22,39	10000
10,01	38,0	89,0	133	10	6	22,39	10010
10,02	38,0	89,0	133	10	6	22,39	10020
10,03 - 10,20	38,0	89,0	133	10	6	38,78	xxxxx ¹⁾
10,21 - 10,60	38,0	89,0	133	10	6	38,78	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	41,0	98,0	142	10	6	38,78	xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,80	41,0	98,0	142	10	6	38,78	xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,96	44,0	106,0	151	10	6	38,78	xxxxx ¹⁾
11,97	44,0	106,0	151	10	6	32,15	11970
11,98	44,0	106,0	151	10	6	32,15	11980
11,99	44,0	106,0	151	10	6	32,15	11990
12,00	44,0	106,0	151	10	6	32,15	12000

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	●

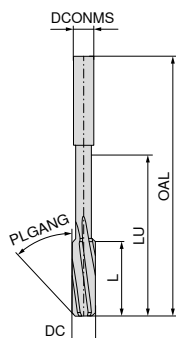
→ v_c strona 871) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone /
Czas dostawy 10 dni roboczych / Minimalna ilość zamówienia 5 sztukiDzięki takiej koncepcji narzędzia można wykonać wszystkie wymiary
tolerowane.

Wymiary tolerowane znajdują Państwo w tabeli na → stronie 101.

Dla xxxxx proszę w zamówieniu podać żadaną średnicę
(np. Ø 8,03 mm → nr artykułu 40 115 08030)!

Rozwiertaki maszynowe, DIN 212-B

N



lewoskrętny
PLGANG 45°
HSS-E

Otwór przełotowy

40 150 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h9} mm	ZEFP
1,0	5,5	13	34	1,0	3
1,5	8,0	16	40	1,5	3
2,0	11,0	22	49	2,0	4
2,5	14,0	26	57	2,5	4
3,0	15,0	29	61	3,0	6
3,5	18,0	38	70	3,5	6
4,0	19,0	46	75	4,0	6
4,5	21,0	51	80	4,5	6
5,0	23,0	57	86	5,0	6
5,5	26,0	56	93	5,6	6
6,0	26,0	56	93	5,6	6
6,5	28,0	64	101	6,3	6
7,0	31,0	72	109	7,1	6
7,5	31,0	72	109	7,1	6
8,0	33,0	80	117	8,0	6
8,5	33,0	80	117	8,0	6
9,0	36,0	84	125	9,0	6
9,5	36,0	84	125	9,0	6
10,0	38,0	92	133	10,0	6
11,0	41,0	101	142	10,0	6
12,0	44,0	110	151	10,0	6
13,0	44,0	110	151	10,0	6
14,0	47,0	114	160	12,5	8
15,0	50,0	116	162	12,5	8
16,0	52,0	124	170	12,5	8
17,0	54,0	129	175	14,0	8
18,0	56,0	136	182	14,0	8
19,0	58,0	140	189	16,0	8
20,0	60,0	146	195	16,0	8

EUR
U2

22,11 010
18,35 015
17,95 020
17,95 025
16,00 030
18,74 035
17,95 040
18,74 045
18,35 050
22,11 055
19,13 060
23,29 065
23,29 070
26,03 075
24,07 080
30,32 085
27,71 090
30,97 095
28,23 100
39,81 110
41,52 120
46,32 130
47,89 140
49,57 150
51,14 160
60,51 170
62,07 180
72,74 190
69,35 200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c strona 88

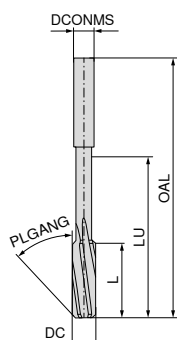
Wszystkie inne średnice, klasy tolerancji i nacięcia są również dostępne na zamówienie.

Rozwiertaki maszynowe, DIN 212-B

▲ średnica rosnąca co 0,01 mm

▲ tolerancja: Ø 0,95 – 5,50 mm = +0,004 mm

▲ tolerancja: Ø 5,51 – 12,05 mm = +0,005 mm

N
100

lewoskrętny
PLGANG 45°
HSS-E
Otwór przelotowy

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h9} mm	ZEFP	EUR U2	40 140 ...
0,95 - 1,06	5,5	13	34	1,0	3	25,12	xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	6,5	14	36	1,1	3	25,12	xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	7,5	15	38	1,2	3	25,12	xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,41	8,0	16	40	1,4	3	25,12	xxxxx ¹⁾
1,42 - 1,47	8,0	16	40	1,5	3	23,18	xxxxx ¹⁾
1,48	8,0	16	40	1,5	3	23,18	01480
1,49	8,0	16	40	1,5	3	23,18	01490
1,50	8,0	16	40	1,5	3	23,18	01500
1,51 - 1,70	9,0	18	43	1,6	3	22,00	xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	10,0	20	46	1,8	4	22,00	xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,97	11,0	22	49	2,0	4	22,00	xxxxx ¹⁾
1,98	11,0	22	49	2,0	4	22,00	01980
1,99	11,0	22	49	2,0	4	22,00	01990
2,00	11,0	22	49	2,0	4	20,16	02000
2,01	11,0	22	49	2,0	4	20,16	02010
2,02	11,0	22	49	2,0	4	20,16	02020
2,03	11,0	22	49	2,0	4	20,16	02030
2,04	11,0	22	49	2,0	4	20,16	02040
2,05	11,0	22	49	2,0	4	20,16	02050
2,06 - 2,09	11,0	22	49	2,0	4	20,16	xxxxx ¹⁾
2,10 - 2,12	11,0	22	49	2,0	4	23,42	xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	12,0	24	53	2,2	4	23,42	xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,49	14,0	26	57	2,5	4	23,42	xxxxx ¹⁾
2,50 - 2,59	14,0	26	57	2,5	4	19,91	xxxxx ¹⁾
2,60 - 2,65	14,0	26	57	2,5	4	24,47	xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,80	15,0	30	61	2,8	6	24,47	xxxxx ¹⁾
2,81 - 2,94	15,0	29	61	3,0	6	24,47	xxxxx ¹⁾
2,95	15,0	29	61	3,0	6	24,47	02950 ¹⁾
2,96	15,0	29	61	3,0	6	24,47	02960 ¹⁾
2,97	15,0	29	61	3,0	6	24,47	02970
2,98	15,0	29	61	3,0	6	24,47	02980
2,99	15,0	29	61	3,0	6	24,47	02990
3,00	15,0	29	61	3,0	6	24,47	03000
3,01	16,0	33	65	3,2	6	18,35	03010
3,02	16,0	33	65	3,2	6	18,35	03020
3,03	16,0	33	65	3,2	6	18,35	03030
3,04	16,0	33	65	3,2	6	18,35	03040
3,05	16,0	33	65	3,2	6	18,35	03050
3,06	16,0	33	65	3,2	6	18,35	03060
3,07	16,0	33	65	3,2	6	18,35	03070
3,08 - 3,09	16,0	33	65	3,2	6	18,35	xxxxx ¹⁾
3,10 - 3,35	16,0	33	65	3,2	6	23,18	xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,49	18,0	38	70	3,5	6	23,18	xxxxx ¹⁾
3,50 - 3,59	18,0	38	70	3,5	6	19,91	xxxxx ¹⁾
3,60 - 3,75	18,0	38	70	3,5	6	25,63	xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,81	19,0	46	75	4,0	6	25,63	xxxxx ¹⁾
3,82 - 3,94	19,0	46	75	4,0	6	19,38	xxxxx ¹⁾
3,95	19,0	46	75	4,0	6	19,38	03950 ¹⁾
3,96	19,0	46	75	4,0	6	19,38	03960 ¹⁾
3,97	19,0	46	75	4,0	6	19,38	03970

40 140 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h9} mm	ZEFP	EUR U2	40 140 ...
3,98	19,0	46	75	4,0	6	19,38	03980
3,99	19,0	46	75	4,0	6	19,38	03990
4,00	19,0	46	75	4,0	6	19,38	04000
4,01	19,0	46	75	4,0	6	19,38	04010
4,02	19,0	46	75	4,0	6	19,38	04020
4,03	19,0	46	75	4,0	6	19,38	04030
4,04	19,0	46	75	4,0	6	19,38	04040
4,05	19,0	46	75	4,0	6	19,38	04050
4,06	19,0	46	75	4,0	6	19,38	04060
4,07	19,0	46	75	4,0	6	19,38	04070
4,08	19,0	46	75	4,0	6	19,38	04080
4,09 - 4,20	19,0	46	75	4,0	6	19,38	xxxxx ¹⁾
4,21 - 4,25	19,0	46	75	4,0	6	24,07	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	21,0	51	80	4,5	6	24,07	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,95	23,0	57	86	5,0	6	21,45	xxxxx ¹⁾
4,96	23,0	57	86	5,0	6	21,45	04960 ¹⁾
4,97	23,0	57	86	5,0	6	21,45	04970
4,98	23,0	57	86	5,0	6	21,45	04980
4,99	23,0	57	86	5,0	6	21,45	04990
5,00	23,0	57	86	5,0	6	21,45	05000
5,01	23,0	57	86	5,0	6	21,45	05010
5,02	23,0	57	86	5,0	6	21,45	05020
5,03	23,0	57	86	5,0	6	21,45	05030
5,04	23,0	57	86	5,0	6	21,45	05040
5,05	23,0	57	86	5,0	6	21,45	05050
5,06	23,0	57	86	5,0	6	21,45	05060
5,07	23,0	57	86	5,0	6	21,45	05070
5,08 - 5,20	23,0	57	86	5,0	6	21,45	xxxxx ¹⁾
5,21 - 5,30	23,0	57	86	5,0	6	23,42	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,94	26,0	56	93	5,6	6	23,42	xxxxx ¹⁾
5,95	26,0	56	93	5,6	6	23,42	05950 ¹⁾
5,96	26,0	56	93	5,6	6	23,42	05960 ¹⁾
5,97	26,0	56	93	5,6	6	23,42	05970
5,98	26,0	56	93	5,6	6	23,42	05980
5,99	26,0	56	93	5,6	6	23,42	05990

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v. strona 88

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone /
Czas dostawy 16 dni roboczych



Dzięki temu narzędziu można wykonać wszystkie wymiary tolerowane.
Wymiary można znaleźć w tabeli na str. 101.
Dla xxxxx proszę w zamówieniu podać żadaną średnicę
(np. Ø 10,06 mm → nr artykułu 40 140 10060)!



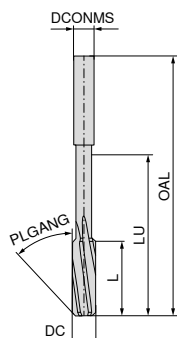
Wszystkie inne średnice, klasy tolerancji i nacięcia są również dostępne
na zamówienie.

Rozwiertaki maszynowe, DIN 212-B

▲ średnica rosnąca co 0,01 mm

▲ tolerancja: Ø 0,95 – 5,50 mm = +0,004 mm

▲ tolerancja: Ø 5,51 – 12,05 mm = +0,005 mm

N
100

lewoskrętny
PLGANG 45°
HSS-E
Otwór przelotowy

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h9} mm	ZEFP	EUR U2	40 140 ...
6,00	26	56	93	5,6	6	23,42	06000
6,01	28	64	101	6,3	6	25,63	06010
6,02	28	64	101	6,3	6	25,63	06020
6,03	28	64	101	6,3	6	25,63	06030
6,04	28	64	101	6,3	6	25,63	06040
6,05	28	64	101	6,3	6	25,63	06050
6,06 - 6,11	28	64	101	6,3	6	25,63	xxxx ¹⁾
6,12 - 6,34	28	64	101	6,3	6	25,63	xxxx ¹⁾
6,35	28	64	101	6,3	6	25,63	06350
6,36 - 6,70	28	64	101	6,3	6	25,63	xxxx ¹⁾
6,71 - 6,94	31	72	109	7,1	6	25,63	xxxx ¹⁾
6,95	31	72	109	7,1	6	25,63	06950 ¹⁾
6,96	31	72	109	7,1	6	25,63	06960 ¹⁾
6,97	31	72	109	7,1	6	25,63	06970 ¹⁾
6,98	31	72	109	7,1	6	25,63	06980 ¹⁾
6,99	31	72	109	7,1	6	25,63	06990 ¹⁾
7,00	31	72	109	7,1	6	25,63	07000 ¹⁾
7,01	31	72	109	7,1	6	25,63	07010 ¹⁾
7,02	31	72	109	7,1	6	25,63	07020 ¹⁾
7,03	31	72	109	7,1	6	25,63	07030 ¹⁾
7,04 - 7,50	31	72	109	7,1	6	25,63	xxxx ¹⁾
7,51 - 7,94	33	80	117	8,0	6	25,63	xxxx ¹⁾
7,95	33	80	117	8,0	6	25,63	07950 ¹⁾
7,96	33	80	117	8,0	6	25,63	07960 ¹⁾
7,97	33	80	117	8,0	6	25,63	07970
7,98	33	80	117	8,0	6	25,63	07980
7,99	33	80	117	8,0	6	25,63	07990
8,00	33	80	117	8,0	6	25,63	08000
8,01	33	80	117	8,0	6	25,63	08010
8,02	33	80	117	8,0	6	25,63	08020
8,03	33	80	117	8,0	6	25,63	08030
8,04	33	80	117	8,0	6	25,63	08040
8,05	33	80	117	8,0	6	25,63	08050
8,06 - 8,20	33	80	117	8,0	6	25,63	xxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	33	80	117	8,0	6	32,27	xxxx ¹⁾
8,51 - 8,63	36	84	125	9,0	6	32,27	xxxx ¹⁾
8,64 - 8,95	36	84	125	9,0	6	32,27	xxxx ¹⁾
8,96	36	84	125	9,0	6	32,27	08960 ¹⁾
8,97	36	84	125	9,0	6	32,27	08970 ¹⁾
8,98	36	84	125	9,0	6	32,27	08980 ¹⁾
8,99	36	84	125	9,0	6	32,27	08990 ¹⁾
9,00	36	84	125	9,0	6	32,27	09000 ¹⁾
9,01	36	84	125	9,0	6	32,27	09010 ¹⁾
9,02	36	84	125	9,0	6	32,27	09020 ¹⁾
9,03 - 9,50	36	84	125	9,0	6	32,27	xxxx ¹⁾
9,51 - 9,63	38	92	133	10,0	6	32,27	xxxx ¹⁾
9,64 - 9,95	38	92	133	10,0	6	32,27	xxxx ¹⁾
9,96	38	92	133	10,0	6	32,27	09960 ¹⁾
9,97	38	92	133	10,0	6	32,27	09970
9,98	38	92	133	10,0	6	32,27	09980

40 140 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h9} mm	ZEFP	EUR U2	40 140 ...
9,99	38	92	133	10,0	6	32,27	09990
10,00	38	92	133	10,0	6	32,27	10000
10,01	38	92	133	10,0	6	32,27	10010
10,02	38	92	133	10,0	6	32,27	10020
10,03	38	92	133	10,0	6	32,27	10030
10,04	38	92	133	10,0	6	32,27	10040
10,05	38	92	133	10,0	6	32,27	10050
10,06 - 10,09	38	92	133	10,0	6	32,27	xxxx ¹⁾
10,10	38	92	133	10,0	6	32,27	10100
10,11 - 10,19	38	92	133	10,0	6	32,27	xxxx ¹⁾
10,20	38	92	133	10,0	6	32,27	10200
10,21 - 10,60	38	92	133	10,0	6	40,47	xxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	41	101	142	10,0	6	40,47	xxxx ¹⁾
11,21 - 11,80	41	101	142	10,0	6	46,20	xxxx ¹⁾
11,81 - 11,95	44	110	151	10,0	6	46,20	xxxx ¹⁾
11,96	44	110	151	10,0	6	46,20	11960 ¹⁾
11,97	44	110	151	10,0	6	46,20	11970
11,98	44	110	151	10,0	6	46,20	11980
11,99	44	110	151	10,0	6	46,20	11990
12,00	44	110	151	10,0	6	46,20	12000
12,01 - 12,05	44	110	151	10,0	6	46,20	xxxx ¹⁾

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c strona 88

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone /
Czas dostawy 16 dni roboczych



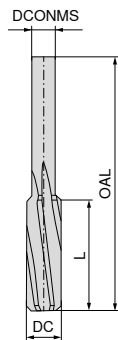
Dzięki temu narzędziu można wykonać wszystkie wymiary tolerowane.
Wymiary można znaleźć w tabeli na str. 101.
Dla xxxx proszę w zamówieniu podać żadaną średnicę
(np. Ø 10,06 mm → nr artykułu 40 140 10060)!



Wszystkie inne średnice, klasy tolerancji i nacięcia są również dostępne
na zamówienie.

Rozwiertaki do automatów tokarskich, DIN 8089-B

AR



lewoskrętny
PLGANG 45°
HSS-E

Otwór przelotowy

40 145 ...

DC _{H7} mm	L mm	OAL mm	DCONMS _{h8} mm	ZEFP	EUR U2	
4	20	56	3,55	6	17,30	040
5	22	63	4,00	6	19,13	050
6	22	63	5,00	6	19,13	060
8	25	71	6,30	6	22,77	080
10	25	71	8,00	6	27,71	100
12	28	80	10,00	6	40,59	120
14	32	90	12,50	8	46,32	140
16	32	90	12,50	8	50,49	160
18	36	100	16,00	8	61,41	180
20	36	100	16,00	8	67,02	200
P						●
M						○
K						●
N						●
S						○
H						
O						●

→ v_c strona 88

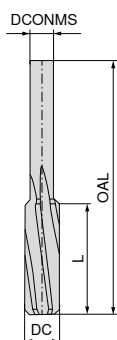
Wszystkie inne średnice, klasy tolerancji i nacięcia są również dostępne na zamówienie.

Rozwiertaki do automatów tokarskich, DIN 8089-B

▲ średnica rosnąca co 0,01 mm

▲ tolerancja: Ø 3,76 – 5,50 mm = +0,004 mm

▲ tolerancja: Ø 5,51 – 12,00 mm = +0,005 mm

AR
100

lewoskrętny
PLGANG 45°
HSS-E
Otwór przelotowy

DC mm	L mm	OAL mm	DCONMS _{h8} mm	ZEFP	40 139 ... EUR U2	
3,76 - 3,81	20	56	3,55	6	26,55	xxxxx ¹⁾
3,82 - 3,94	20	56	3,55	6	19,38	xxxxx ¹⁾
3,95	20	56	3,55	6	19,38	03950 ¹⁾
3,96	20	56	3,55	6	19,38	03960 ¹⁾
3,97	20	56	3,55	6	19,38	03970 ¹⁾
3,98	20	56	3,55	6	19,38	03980 ¹⁾
3,99	20	56	3,55	6	19,38	03990 ¹⁾
4,00	20	56	3,55	6	19,38	04000 ¹⁾
4,01	20	56	3,55	6	19,38	04010 ¹⁾
4,02	20	56	3,55	6	19,38	04020 ¹⁾
4,03 - 4,20	20	56	3,55	6	19,38	xxxxx ¹⁾
4,21 - 4,25	20	56	3,55	6	23,42	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	22	63	4,00	6	23,42	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,94	22	63	4,00	6	20,54	xxxxx ¹⁾
4,95	22	63	4,00	6	20,54	04950 ¹⁾
4,96	22	63	4,00	6	20,54	04960 ¹⁾
4,97	22	63	4,00	6	20,54	04970 ¹⁾
4,98	22	63	4,00	6	20,54	04980 ¹⁾
4,99	22	63	4,00	6	20,54	04990 ¹⁾
5,00	22	63	4,00	6	20,54	05000 ¹⁾
5,01	22	63	4,00	6	20,54	05010 ¹⁾
5,02	22	63	4,00	6	20,54	05020 ¹⁾
5,03	22	63	4,00	6	20,54	05030 ¹⁾
5,04	22	63	4,00	6	20,54	05040 ¹⁾
5,05	22	63	4,00	6	20,54	05050 ¹⁾
5,06 - 5,20	22	63	4,00	6	20,54	xxxxx ¹⁾
5,21 - 5,30	22	63	4,00	6	23,42	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,70	22	63	5,00	6	23,42	xxxxx ¹⁾
5,71 - 5,94	22	63	5,00	6	23,42	xxxxx ¹⁾
5,95	22	63	5,00	6	23,42	05950 ¹⁾
5,96	22	63	5,00	6	23,42	05960 ¹⁾
5,97	22	63	5,00	6	23,42	05970 ¹⁾
5,98	22	63	5,00	6	23,42	05980 ¹⁾
5,99	22	63	5,00	6	23,42	05990 ¹⁾
6,00	22	63	5,00	6	23,42	06000 ¹⁾
6,01	22	63	5,00	6	23,42	06010 ¹⁾
6,02	22	63	5,00	6	23,42	06020 ¹⁾
6,03 - 6,11	22	63	5,00	6	23,42	xxxxx ¹⁾
6,12 - 6,70	22	63	5,00	6	25,12	xxxxx ¹⁾
6,71 - 6,94	25	71	6,30	6	25,12	xxxxx ¹⁾
6,95	25	71	6,30	6	25,12	06950 ¹⁾
6,96	25	71	6,30	6	25,12	06960 ¹⁾
6,97	25	71	6,30	6	25,12	06970 ¹⁾
6,98	25	71	6,30	6	25,12	06980 ¹⁾
6,99	25	71	6,30	6	25,12	06990 ¹⁾
7,00	25	71	6,30	6	25,12	07000 ¹⁾
7,01	25	71	6,30	6	25,12	07010 ¹⁾
7,02	25	71	6,30	6	25,12	07020 ¹⁾
7,03 - 7,25	25	71	6,30	6	25,12	xxxxx ¹⁾
7,26 - 7,94	25	71	6,30	6	25,12	xxxxx ¹⁾
7,95	25	71	6,30	6	25,12	07950 ¹⁾
7,96	25	71	6,30	6	25,12	07960 ¹⁾

40 139 ...

DC mm	L mm	OAL mm	DCONMS _{h8} mm	ZEFP	EUR U2	
7,97	25	71	6,30	6	25,12	07970 ¹⁾
7,98	25	71	6,30	6	25,12	07980 ¹⁾
7,99	25	71	6,30	6	25,12	07990 ¹⁾
8,00	25	71	6,30	6	25,12	08000 ¹⁾
8,01	25	71	6,30	6	25,12	08010 ¹⁾
8,02	25	71	6,30	6	25,12	08020 ¹⁾
8,03	25	71	6,30	6	25,12	08030 ¹⁾
8,04	25	71	6,30	6	25,12	08040 ¹⁾
8,05 - 8,20	25	71	6,30	6	25,12	xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	25	71	6,30	6	31,74	xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,94	25	71	8,00	6	31,74	xxxxx ¹⁾
8,95	25	71	8,00	6	31,74	08950 ¹⁾
8,96	25	71	8,00	6	31,74	08960 ¹⁾
8,97	25	71	8,00	6	31,74	08970 ¹⁾
8,98	25	71	8,00	6	31,74	08980 ¹⁾
8,99	25	71	8,00	6	31,74	08990 ¹⁾
9,00	25	71	8,00	6	31,74	09000 ¹⁾
9,01	25	71	8,00	6	31,74	09010 ¹⁾
9,02	25	71	8,00	6	31,74	09020 ¹⁾
9,03 - 9,25	25	71	8,00	6	31,74	xxxxx ¹⁾
9,26 - 9,94	25	71	8,00	6	31,74	xxxxx ¹⁾
9,95	25	71	8,00	6	31,74	09950 ¹⁾
9,96	25	71	8,00	6	31,74	09960 ¹⁾
9,97	25	71	8,00	6	31,74	09970 ¹⁾
9,98	25	71	8,00	6	31,74	09980 ¹⁾
9,99	25	71	8,00	6	31,74	09990 ¹⁾
10,00	25	71	8,00	6	31,74	10000 ¹⁾
10,01	25	71	8,00	6	31,74	10010 ¹⁾
10,02	25	71	8,00	6	31,74	10020 ¹⁾
10,03 - 10,20	25	71	8,00	6	31,74	xxxxx ¹⁾
10,21 - 10,60	25	71	8,00	6	40,47	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	28	80	10,00	6	40,47	xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,25	28	80	10,00	6	47,10	xxxxx ¹⁾
11,26 - 11,94	28	80	10,00	6	47,10	xxxxx ¹⁾
11,95	28	80	10,00	6	47,10	11950 ¹⁾
11,96	28	80	10,00	6	47,10	11960 ¹⁾
11,97	28	80	10,00	6	47,10	11970 ¹⁾
11,98	28	80	10,00	6	47,10	11980 ¹⁾
11,99	28	80	10,00	6	47,10	11990 ¹⁾
12,00	28	80	10,00	6	47,10	12000 ¹⁾

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c strona 88

1) Nie znajduje się na magazynie, zwrot lub wymiana wykluczone /
Czas dostawy 16 dni roboczych



Dzięki temu narzędziu można wykonać wszystkie wymiary tolerowane.
Wymiary można znaleźć w tabeli na str. 101.
Dla xxxxx proszę w zamówieniu podać żądaną średnicę
(np. Ø 10,06 mm → nr artykułu 40 139 10060!)

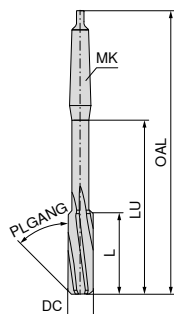


Wszystkie inne średnice, klasy tolerancji i nacięcia są również dostępne
na zamówienie.

Rozwiertaki maszynowe HSS-E DIN 208, kształt B

▲ faza wykonana w promieniu w celu poprawienia jakości otworu

N

lewoskrętny
PLGANG 45°
HSS-E

Otwór przelotowy

40 160 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	MK	ZEFP	EUR U2	
16	52	127	210	2	8	59,34	160
17	54	132	214	2	8	63,76	170
18	56	137	219	2	8	66,11	180
19	58	142	223	2	8	69,35	190
20	60	147	228	2	8	69,35	200
21	62	151	232	2	8	78,87	210
22	64	156	237	2	8	78,87	220
23	66	160	241	2	8	90,69	230
24	68	167	268	3	8	93,03	240
25	68	167	268	3	8	95,77	250
26	70	172	273	3	8	102,54	260
27	71	177	277	3	10	113,73	270
28	71	177	277	3	10	113,73	280
29	73	181	281	3	10	127,08	290
30	73	181	281	3	10	117,51	300
32	77	190	317	4	10	154,97	320
34	78	194	321	4	10	171,78	340
35	78	195	321	4	10	171,78	350
36	79	200	325	4	10	188,71	360
38	81	204	329	4	10	205,51	380
40	81	204	329	4	10	206,95	400
42	82	211	333	4	12	226,39	420
44	83	215	336	4	12	269,31	440
50	86	224	344	4	12	338,32	500

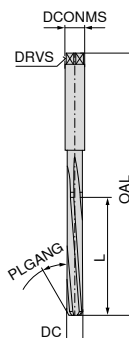
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c strona 88

Rozwiertaki ręczne, DIN 206-B

▲ PLGANG ≤ Ø 3,5 = 30°; > Ø 3,5 = 45°/30°

H

lewoskrętny
HSS
Otwór przelotowy

40 100 ...

DC _{H7} mm	L mm	OAL mm	DRVS mm	DCONMS mm	ZEFP	EUR U2	
3,0	31	62	2,24	3,0	6	24,97	030
3,2	33	66	2,50	3,2	6	30,97	032
3,5	35	71	2,80	3,5	6	29,40	035
4,0	38	76	3,15	4,0	6	21,35	040
4,5	41	81	3,55	4,5	6	25,89	045
5,0	44	87	4,00	5,0	6	24,97	050
5,5	47	93	4,50	5,5	6	26,80	055
6,0	47	93	4,50	6,0	6	24,20	060
7,0	54	107	5,60	7,0	6	26,15	070
8,0	58	115	6,30	8,0	6	27,46	080
9,0	62	124	7,10	9,0	6	30,97	090
10,0	66	133	8,00	10,0	6	30,97	100
11,0	71	142	9,00	11,0	6	34,22	110
12,0	76	152	10,00	12,0	6	36,96	120
13,0	76	152	10,00	13,0	6	54,53	130
14,0	81	163	11,20	14,0	8	59,34	140
15,0	81	163	11,20	15,0	8	62,86	150
16,0	87	175	12,50	16,0	8	65,07	160
17,0	87	175	14,00	17,0	8	68,84	170
18,0	93	188	14,00	18,0	8	76,25	180
19,0	93	188	14,00	19,0	8	82,24	190
20,0	100	201	16,00	20,0	8	80,80	200
22,0	107	215	18,00	22,0	8	93,03	220
24,0	115	231	20,00	24,0	8	111,50	240
25,0	115	231	20,00	25,0	8	110,22	250
26,0	115	231	20,00	26,0	8	117,51	260
28,0	124	247	22,40	28,0	10	150,92	280
30,0	124	247	22,40	30,0	10	157,48	300

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

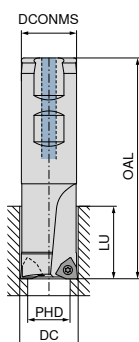


Wszystkie inne średnice, klasy tolerancji i nacięcia są również dostępne na zamówienie.

Pogłębiacz z płytkami wymiennymi 180°

Zakres dostawy:

pogłębiacz wraz ze śrubami mocującymi



NEW



SIG 180°

30 198 ...

DC mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	LU mm	OAL mm	Płytki wymienne
10	5,3	1	1	16	10	80	WOEX 030204
11	6,4	1	1	16	11	80	WOEX 030204
15	8,4	1	1	16	15	80	WOEX 05T304
18	10,4	1	1	16	18	80	WOEX 05T304
20	13,0	1	1	25	20	100	WOEX 05T304
24	15,0	2	2	25	24	100	WOEX 05T304
26	17,0	2	2	25	26	100	WOEX 05T304
30	19,0	2	2	25	30	100	WOEX 06T304
33	21,0	2	2	25	33	100	WOEX 080404
36	21,0	2	2	25	36	100	WOEX 080404
40	25,0	2	2	25	40	100	WOEX 080404
48	28,0	2	2	32	48	120	WOEX 100504

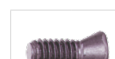
EUR
U1/4D

01000 ¹⁾
01100 ¹⁾
01500
01800
02000
02400
02600
03000
03300
03600
04000
04800

1) bez wewnętrznego doprowadzania chłodziwa



Klucz -D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

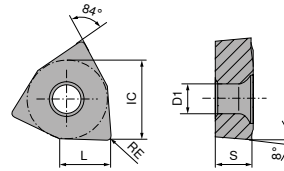
10 950 ...

Części zamienne
DC

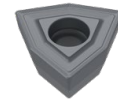
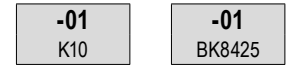
		EUR Y7			EUR W7/6B	
10 - 11	T06 - IP	12,75	123	M2,0x4,3 - 06IP	2,90	10000
15 - 26	T08 - IP	12,53	125	M2,5x7,2 - 08IP	2,90	10500
30	T10 - IP	14,20	127	M3,5x7,3 - 10IP	2,90	10600
33 - 48	T15 - IP	14,60	128	M4,5x9 - 15IP	2,58	12700

WOEX

Oznaczenie	L mm	IC mm	S mm	D1 mm
WOEX 0302..	3,2	5	2,30	2,30
WOEX 05T3..	5,3	8	3,80	2,85
WOEX 06T3..	6,6	10	3,80	4,05
WOEX 0804..	7,9	12	4,80	4,90
WOEX 1005..	9,9	15	5,30	4,90



WOEX



WOEX

WOEX

10 821 ...

10 821 ...

ISO	RE mm	EUR 1A/3#		EUR 1A/3#	
030204	0,4	10,53	35301	14,20	30301
05T304	0,4	11,58	35501	15,50	30501
06T304	0,4	12,88	35601	17,32	30601
080404	0,4	17,45	35801	21,86	30801
100504	0,4	23,71	36001	29,82	31001
P					●
M					●
K					●
N			●		○
S			●		●
H					○
O			●		

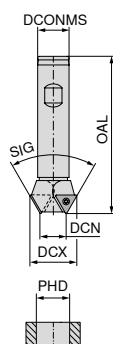
→ v. c. strona 89

Pogłębiacz z płytkami wymiennymi 90°

Zakres dostawy:

pogłębiacz wraz ze śrubami mocującymi

WPS



30 196 ...

DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	OAL mm	Płytki wymienne	EUR U1/4D	
19	7	9,5	2	2	16	100	TOHX 090204	273,36	19000
23	11	12,0	2	2	16	100	TOHX 090204	277,17	23000
26	11	12,0	1	2	16	100	TOHX 090204	279,67	26000
30	12	13,0	2	2	20	100	TOHX 140305	292,55	30000
34	16	17,0	2	2	20	100	TOHX 140305	297,56	34000
37	19	20,0	2	2	20	100	TOHX 140305	297,56	37000



Śruba TORX®



Klucz -D

62 950 ...

80 950 ...

Części zamienne
DCX

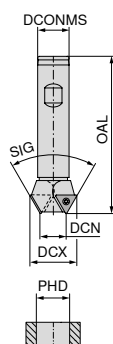
	EUR W7/6B		EUR Y7	
19 - 26	2,90	09900	12,53	125
30 - 37	2,90	12600	14,20	127

Pogłębiacz z płytkami wymiennymi 60°

Zakres dostawy:

pogłębiacz wraz ze śrubami mocującymi

WPS



30 197 ...

DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	OAL mm	Płytki wymienne
16,5	8,1	8,5	1	1	16	100	TOHX 090204
20,0	11,6	12,0	2	2	16	100	TOHX 090204
22,0	13,6	14,0	2	2	16	100	TOHX 090204
23,5	15,1	15,5	2	2	16	100	TOHX 090204
25,5	17,1	17,5	2	2	16	100	TOHX 090204

EUR	
U1/4D	
277,17	16500
279,67	20000
292,55	22000
297,56	23500
297,56	25500

Części zamienne
DCX16,5 - 22
23,5 - 25,5

Śruba TORX®



Klucz -D

62 950 ...

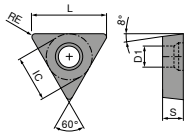
EUR
W7/6BM2,6x5,2 - 08IP
M2,6x6,2 - 08IP2,90 12000
2,90 09900T08 - IP
T08 - IP

80 950 ...

EUR
Y712,53 125
12,53 125

TOHX

Oznaczenie	L mm	IC mm	S mm	D1 mm
TOHX 0902..	9,12	5,6	2,50	2,8
TOHX 1403..	13,62	8,2	3,00	3,8



TOHX

		-G06 BK8425		-U877 BK8425		-G12 BK8425	
		F TOHX		F TOHX		F TOHX	
		62 602 ...		62 604 ...		62 603 ...	
		EUR 1A/3#		EUR 1A/3#		EUR 1A/3#	
ISO	RE mm						
090204EN	0,4						
140305EN	0,5	30,99 33000		26,81 31400		27,59 31400	
P		●		●		●	
M		●		●		●	
K		●		●		●	
N		○		○		○	
S		●		●		●	
H		○		○		○	
O							

→ v_c strona 89

TOHX

		-U877 K10		-G12 K10	
		F TOHX		F TOHX	
		62 604 ...		62 603 ...	
		EUR 1A/3#		EUR 1A/3#	
ISO	RE mm				
090204EN	0,4				
090204FN	0,4				
140305FN	0,5	23,71 51400		22,66 51600 26,43 52800	
P					
M					
K					
N				●	
S				●	
H					
O				●	

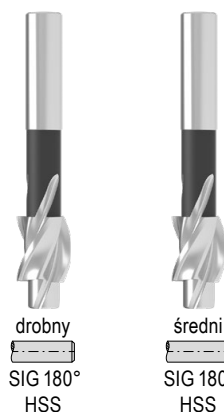
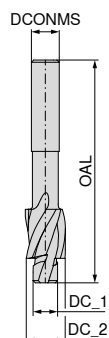
→ v_c strona 89

Pogłębiacz płaski, DIN 373

▲ ze stałym pilotem prowadzącym

▲ z 3 krawędziami tnącymi, z rowkami prawoskrętnymi do pogłębiania wg DIN 74.

▲ do otworów do śrub z łbem okrągłym i gniazdem sześciokątnym wg DIN 74, 912, 6912, 7984 i śrub z łbem walcowym wg DIN 84



Gwint	DC_2 _{z9} mm	DCONMS _{h9} mm	OAL mm	DC_1 _{e8} mm	30 190 ...		30 191 ...	
					EUR U1		EUR U1	
M3	6	5,0	71	3,2	16,52	030 ¹⁾	16,52	030 ¹⁾
M3	6	5,0	71	3,4				
M4	8	5,0	71	4,3	13,41	040 ¹⁾	13,41	040 ¹⁾
M4	8	5,0	71	4,5				
M5	10	8,0	80	5,3	14,70	050 ¹⁾	14,70	050 ¹⁾
M5	10	8,0	80	5,5				
M6	11	8,0	80	6,4	15,73	060 ¹⁾	15,73	060 ¹⁾
M6	11	8,0	80	6,6				
M8	15	12,5	100	8,4	25,12	080 ¹⁾	25,12	080 ¹⁾
M8	15	12,5	100	9,0				
M10	18	12,5	100	10,5	29,66	100 ¹⁾	29,66	100 ¹⁾
M10	18	12,5	100	11,0				
M12	20	12,5	100	13,0	32,67	120	32,67	120
M12	20	12,5	100	13,5				
P					•		•	
M					•		•	
K					•		•	
N					•		•	
S					○		○	
H								
O					•		•	

1) Występuje w zestawie

→ v. c. strona 94

Pogłębiacz płaski, DIN 373 – zestaw

Zakres dostawy:

Pogłębiacz płaski M3; M4; M5; M6; M8; M10 w kasie

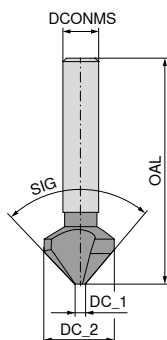


30 190 ...		30 191 ...	
EUR U1		EUR U1	
128,04	999	128,04	999

Pogłębiacz stożkowy 90° z podziałką EU, DIN 335-C

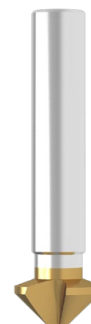
- ▲ wszystkie wymiary z trzema ostrzami i nierówną podziałką, umożliwiają spokojną pracę, dokładne i wolne od karbowania pogłębianie z najlepszą powierzchnią
- ▲ specjalna powłoka HPC-TiN
- ▲ możliwość zastosowania w prawie wszystkich materiałach o wysokiej trwałości
- ▲ mocno zredukowane siły osiowe i odśrodkowe
- ▲ do wkrętów z łbem stożkowym DIN 7991

N



NEW

HPC-TiN

SIG 90°
VHM

30 117 ...

DC_2 mm	DC_1 mm	DCONMS _{h9} mm	OAL mm	DIN 7991
6,3	1,5	5	45	M3
8,3	2,0	6	50	M4
10,4	2,5	6	50	M5
12,4	2,8	8	56	M6
16,5	3,2	10	60	M8
20,5	3,5	10	60	M10
25,0	3,8	10	67	M12
31,0	4,2	12	71	M16

EUR
U1

116,29	06300
124,94	08300
130,42	10400 ¹⁾
136,85	12400
167,50	16500 ¹⁾
192,41	20500
221,85	25000 ¹⁾
262,98	31000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) Występuje w zestawie

→ v_c strona 91

Pogłębiacz stożkowy 90° z podziałką EU, DIN 335-C – komplet

Zakres dostawy:

Pogłębiacz stożkowy Ø 10,4 / 16,5 / 25,0 w kasecie

N



NEW

HPC-TiN

30 117 ...

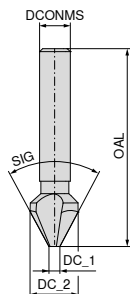
EUR
U1

564,11 99900

Pogłębiacz stożkowy 60°, norma zakładowa-C

▲ z 3 krawędziami tnącymi do pogłębiania i gratowania w stalach o wysokiej wytrzymałości, żeliwie szarym, stopach aluminium z zawartością krzemu i stalach nierdzewnych

N



SIG 60°
VHM

30 160 ...

DC_2 _{z9} mm	DC_1 mm	DCONMS _{h9} mm	OAL mm	EUR U1	
12,5	3,2	8	56	216,72	125
16,0	4,0	10	63	302,20	160
20,0	5,0	10	67	347,74	200
25,0	6,3	10	71	384,94	250

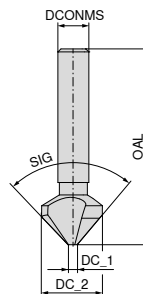
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	

→ v_c strona 90

Pogłębiacz stożkowy 90°, norma zakładowa-C

▲ z 3 krawędziami tnącymi do pogłębiania i gratowania w stalach o wysokiej wytrzymałości, żeliwie szarym, stopach aluminium z zawartością krzemu i stalach nierdzewnych

N



SIG 90°
VHM

30 115 ...

DC_2 _{z9} mm	DC_1 mm	DCONMS _{h9} mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	EUR U1	
10,4	2,5	8	46	M5		161,53	100
12,4	2,8	8	56		M6	172,50	124
15,0	3,2	10	60	M8		180,73	150
16,5	3,2	10	60		M8	212,44	165
20,5	3,5	10	63		M10	226,26	205
25,0	3,8	10	67		M12	255,11	250
31,0	4,2	12	71		M16	362,88	310

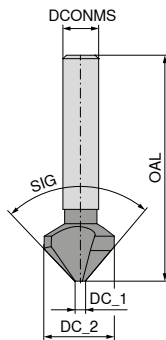
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	

→ v_c strona 90

Pogłębiacz stożkowy 90° z podziałką EU, DIN 335-C

- ▲ wszystkie wymiary z trzema ostrzami i nierówną podziałką, umożliwiają spokojną pracę, dokładne i wolne od karbowania pogłębianie z najlepszą powierzchnią
- ▲ możliwość zastosowania w prawie wszystkich materiałach przy wysokiej trwałości
- ▲ mocno zredukowane siły osiowe i odśrodkowe
- ▲ do wkrętów z łbem stożkowym DIN ISO 7721 i DIN 7991

N



NEW

TiN

SIG 90°
HSS

30 141 ...

DC_2 _{z9} mm	DC_1 mm	DCONMS _{h9} mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	EUR U1	
4,3	1,3	4	40	M2		18,44	04300
6,0	1,5	5	45	M3		18,68	06000
6,3	1,5	5	45		M3	18,68	06300
8,0	2,0	6	50	M4		21,60	08000
8,3	2,0	6	50		M4	21,60	08300
10,0	2,5	6	50	M5		23,85	10000
10,4	2,5	6	50		M5	25,80	10400 ¹⁾
11,5	2,8	8	56	M6		26,49	11500
12,4	2,8	8	56		M6	28,36	12400
15,0	3,2	10	60	M8		32,81	15000
16,5	3,2	10	60		M8	34,63	16500 ¹⁾
19,0	3,5	10	63	M10		42,68	19000
20,5	3,5	10	63		M10	44,39	20500
23,0	3,8	10	67	M12		56,63	23000
25,0	3,8	10	67		M12	57,99	25000 ¹⁾
31,0	4,2	12	71		M16	72,18	31000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) Występuje w zestawie

→ v_c strona 91

Pogłębiacz stożkowy 90° z podziałką EU, DIN 335-C – komplet

Zakres dostawy:

Pogłębiacz stożkowy Ø 10,4 / 16,5 / 25,0 w kasecie

N



NEW

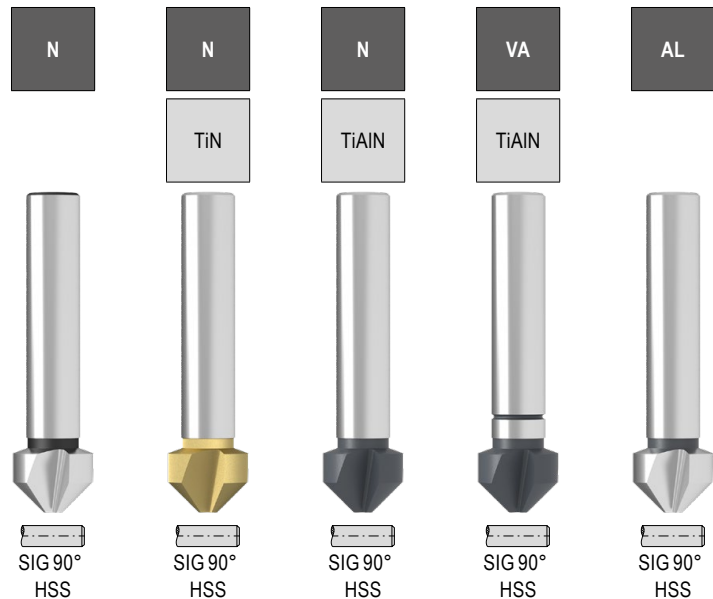
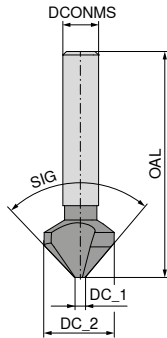
TiN

30 141 ...

EUR
U1
122,91 99900

Pogłębiacz stożkowy 90°, DIN 335-C

- ▲ Z 3 ostrzami do pogłębiania bez zadziorów i gratowania we wszystkich materiałach. Szczególnie przydatne do śrub DIN wg DIN ISO 7721 oraz 7991, ponieważ średnice pogłębiaczy odpowiadają średnicom łbów śrub.
- ▲ W wersji TiN możliwe zastosowanie wysokich parametrów skrawania, bardzo duża żywotność narzędzia oraz bardzo dobre właściwości ślizgowe co zapobiega przywieraniu materiału.
- ▲ W wersji TiAlN występuje znaczne zwiększenie wydajności w stosunku do TiN. Szczególnie przydatny do obróbki wszystkich materiałów o właściwościach ściernych (odlewy, AlSi) i/lub w wysokich temperaturach.



DC_2 mm	DC_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	30 100 ...		30 110 ...		30 130 ...		30 132 ...		30 102 ...	
						EUR U1		EUR U1		EUR U1		EUR U1		EUR U1	
4,3	1,3	4	40	M2		8,56	043								
5,0	1,5	4	40	M2,5		8,87	050	17,63	050	23,75	050				
6,0	1,5	5	45	M3		9,00	060								
6,3	1,5	5	45		M3	9,00	063	17,63	063	23,87	063	19,24	063	12,99	063
7,0	1,8	6	50	M3,5		9,51	070								
8,0	2,0	6	50	M4		9,84	080	20,43	080	25,08	080				
8,3	2,0	6	50		M4	10,19	083	20,43	083	25,20	083	22,70	083	13,92	083
9,4	2,2	6	50			11,16	094								
10,0	2,5	6	50	M5		11,86	100	22,16	100	26,94	100				
10,4	2,5	6	50		M5	12,37	104	24,42	104	27,21	104	25,20	104	15,89	104
11,5	2,8	8	56	M6		12,85	115								
12,4	2,8	8	56		M6	13,14	124	26,79	124	34,87	124	27,72	124	16,52	124
13,4	2,9	8	56			14,19	134								
15,0	3,2	10	60	M8		15,61	150	30,63	150	44,17	150	35,14	150	19,13	150
16,5	3,2	10	60		M8	16,92	165	32,50	165	46,16	165	37,28	165	20,16	165
19,0	3,5	10	63	M10		21,20	190								
20,5	3,5	10	63		M10	22,11	205	45,78	205	59,56	205	44,17	205	28,12	205
23,0	3,8	10	67	M12		27,57	230								
25,0	3,8	10	67		M12	29,40	250	62,75	250	85,41	250	57,84	250	37,47	250
31,0	4,2	12	71		M16	44,91	310	80,92	310	116,60	310	86,09	310	59,99	310
31,0	4,2	12	67		M16										
P						●		●		●		○		○	
M						○		○		○		●		○	
K						●		●		●		○		○	
N						●		●		●		○		●	
S						○		○		○		○		○	
H								○		○		○			
O						●		●		●		●		●	

1) Występuje w zestawie

→ v_c strona 92+93

Pogłębiacz stożkowy 90°, DIN 335- C– zestaw

Zakres dostawy:

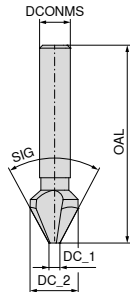
Pogłębiacz stożkowy Ø 6,3; 8,3; 10,4; 12,4; 16,5; 20,5 w kasce



30 100 ...		30 110 ...	
EUR U1		EUR U1	
87,96	999	171,19	999

Pogłębiacz stożkowy 60°, DIN 334-C

▲ z 3 ostrzami do pogłębiania i gratowania we wszystkich materiałach

SIG 60°
HSS

30 150 ...

DC_2 ²⁹ mm	DC_1 mm	DCONMS ^{h9} mm	OAL mm	EUR U1	
6,3	1,6	5	45	9,87	063 ¹⁾
8,0	2,0	6	50	10,04	080 ¹⁾
10,0	2,5	6	52	12,66	100 ¹⁾
12,5	3,2	8	56	12,99	125 ¹⁾
16,0	4,0	10	63	16,39	160 ¹⁾
20,0	5,0	10	67	22,89	200 ¹⁾
25,0	6,3	10	71	30,71	250

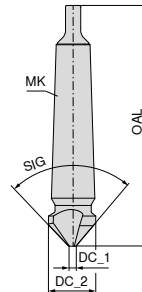
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

1) Występuje w zestawie

→ v. strona 94

Pogłębiacz stożkowy 90°, DIN 335-D

▲ Narzędzie o 3 ostrzach do pogłębiania bez zadziórów i gratowania we wszystkich materiałach. Szczególnie przydatne do śrub DIN wg DIN ISO 7721 i 7991, ponieważ średnice pogłębiaczy odpowiadają średnicom łbów śrub.

SIG 90°
HSS

30 105 ...

DC_2 ²⁹ mm	DC_1 mm	OAL mm	MK	EUR U1	
30	4,2	112	2	55,30	300
31	4,2	112	2	59,34	310
34	4,5	118	2	59,34	340
37	4,8	118	2	67,67	370
40	10,0	140	3	81,99	400
50	14,0	150	3	98,24	500
63	16,0	180	4	156,17	630
80	22,0	190	4	253,80	800

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v. strona 94

Pogłębiacz stożkowy 60°, DIN 334-C – zestaw

Zakres dostawy:

Pogłębiacz stożkowy Ø 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0 w kasce

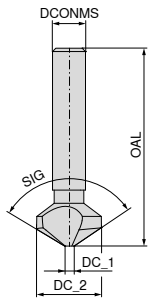


30 150 ...

EUR
U1
96,04 999

Pogłębiacz stożkowy 120°, norma zakładowa-C

▲ z 3 ostrzami do pogłębiania i gratowania we wszystkich materiałach



SIG 120°
HSS

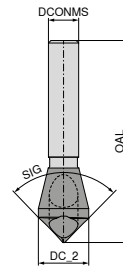
DC_2 _{z9} mm	DC_1 mm	DCONMS _{h9} mm	OAL mm	EUR U1	
6,3	1,5	5	45	12,28	063
8,3	2,0	6	50	12,28	083
10,4	2,5	6	50	13,66	104
12,4	2,8	8	56	14,58	124
16,5	3,2	10	60	21,20	165
20,5	3,5	10	60	29,15	205
25,0	3,8	10	63	35,66	250

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c strona 94

Pogłębiacz do zatępienia krawędzi 90°, norma zakładowa-A

▲ ze skośnym otworem do pogłębiania bez zadziórów i karbów oraz gratowania w materiałach miękkich i dających długie wióry jak np. aluminium, tworzywa sztuczne itp.



SIG 90°
HSS-E



SIG 90°
HSS-E

DC_2 mm	PHD mm	DCONMS _{h9} mm	OAL mm	EUR U1		EUR U1	
6,3	1 - 4	6,3	45	20,54	040 ¹⁾	32,36	040 ¹⁾
10,0	2 - 5	6,0	45	12,65	050	19,37	050
14,0	5 - 10	8,0	48	15,61	101	25,86	101
21,0	10 - 15	10,0	65	26,80	150	37,68	150
28,0	15 - 20	12,0	85	54,13	200	76,82	200

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H		○
O	●	●

1) zastosowanie obustronne

→ v_c strona 95

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów

	Podgrupa materiałów	Indeks	Skład / Struktura / Obróbka termiczna		Wytrzymałość N/mm ² * / HB / HRC	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału
P	Stal niestopowa	P.1.1	< 0,15 % C	wyżarzona	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	wyżarzona	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		ulepszona cieplnie	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	wyżarzona	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Stal niskostopowa	P.2.1		wyżarzona	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		ulepszona cieplnie	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		ulepszona cieplnie	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1		wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		hartowana i odpuszczana	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		hartowana i odpuszczana	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Stal nierdzewna	P.4.1	ferrytyczna / martenzytyczna	wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzytyczna	ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Stal nierdzewna	M.1.1	austenityczna / austenityczno-ferrytyczna	hartowana	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenityczna	ulepszona cieplnie	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenityczna / ferrytyczna (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Żeliwo szare	K.1.1	perlityczne / ferrytyczne		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlityczne (martenzytyczne)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	ferrytyczne		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlityczne		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	ferrytyczne		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlityczne		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	N.1.1	nietwardzalny wydzieleniowo		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	utwardzalny wydzieleniowo	utwardzony	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminium – stop odlewniczy	N.2.1	≤ 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, utwardzalny wydzieleniowo	utwardzony	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Miedź i stopy miedzi (brąz / mosiądz)	N.3.1	Stopy automatowy, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, miedź bezolowiowa i miedź elektrolityczna		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Stopy magnezu	N.4.1	Magnez i stopy magnezu		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Stopy żaroodporne	S.1.1	na bazie Fe	wyżarzone	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		utwardzone	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	na bazie Ni lub Co	wyżarzone	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		utwardzone	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		odlewane	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Stopy tytanu	S.3.1	Czysty tytan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Stopy α + β	utwardzone	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Stopy β		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Stal hartowana	H.1.1		hartowana i odpuszczana	46–55 HRC				
		H.1.2		hartowana i odpuszczana	56–60 HRC				
		H.1.3		hartowana i odpuszczana	61–65 HRC				
		H.1.4		hartowana i odpuszczana	66–70 HRC				
	Żeliwo utwardzone	H.2.1		odlewane	400 HB				
	Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1		hartowane i odpuszczane	55 HRC				
O	Materiały niemetalowe	O.1.1	Tworzywa sztuczne, duroplastyczne		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Tworzywa sztuczne, termoplastyczne		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	wzmocnione włóknem aramidowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	wzmocnione włóknem szklanym/węglowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* wytrzymałość na
rozciąganie

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla REAMAX TS

Indeks	40 577 ..., 40 585 ...						40 521 ..., 40 571 ...					
	75J.65, 75H.65 – ASG3000 / HM-DBG-P						75J.65, 75H.65 – ASG0106 / HM-DBG-P					
	Ø-znaczona w mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	Ø-znaczona w mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65
	Naddatek Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50	Naddatek Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	Ilość zębów ▶		6	6	8	10	Ilość zębów ▶		6	6	8	10
	3xD	5xD	f (mm/obr)				3xD	5xD	f (mm/obr)			
	v _c (m/min)		f (mm/obr)				v _c (m/min)		f (mm/obr)			
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.3.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
P.3.2							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
P.3.3							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
P.4.1							45 (35–60)	40 (35–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
P.4.2							45 (35–60)	40 (35–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
M.1.1							45 (35–60)	40 (30–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
M.2.1							45 (35–60)	40 (30–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
M.3.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
K.1.1	150 (130–220)	120 (100–150)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40						
K.1.2	150 (130–220)	120 (100–150)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40						
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40						
K.2.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
K.3.1	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla REAMAX TS

Indeks	40 526 ..., 40 580 ...						40 539 ...					
	75J.17, 75H.17 – ASG0706 / HM-DBC						75H.93 – ASG3000 / DST					
	Ø-znaczona w mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	Ø-znaczona w mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65
	Nadadek Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50	Nadadek Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	Ilość zębów ▶		6	6	8	10	Ilość zębów ▶		6	6	8	10
	3xD	5xD	f (mm/obr)				3xD	5xD	f (mm/obr)			
	v _c (m/min)		f (mm/obr)				v _c (m/min)		f (mm/obr)			
P.1.1							150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.2							150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.3							150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.4							150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.5							150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.1							150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.2							150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.3							150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.4							150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1							175 (150–300)	150 (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40
K.2.2							120 (100–150)	100 (80–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
K.3.1							120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
K.3.2							120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
N.1.1	150 (130–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.1.2	150 (130–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.2.1	200 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.2.2	200 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.2.3	200 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.3.1							150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.2							150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.3												
N.4.1	150 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1	250 (220–270)	250 (220–270)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla REAMAX TS

Indeks	40 544 ...						40 597 ...					
	75J.93 – ASG3000 / DST						75J.93 – ASG4000 / DST					
	Ø-znamionowa w mm ▶ 18–21,999 22–31,799 31,8–51,999 52–65						Ø-znamionowa w mm ▶ 18–21,999 22–31,799 31,8–51,999 52–65					
	Nadadek Ø ▶ 0,20–0,30 0,20–0,30 0,30–0,40 0,30–0,50						Nadadek Ø ▶ 0,20–0,30 0,20–0,30 0,30–0,40 0,30–0,50					
	Ilość zębów ▶ 6 6 8 10						Ilość zębów ▶ 6 6 8 10					
	3xD	5xD	f (mm/obr)				3xD	5xD	f (mm/obr)			
	v _c (m/min)		f (mm/obr)				v _c (m/min)		f (mm/obr)			
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.2.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40	225 (200–300)	180 (160–240)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70	2,90–4,10
K.2.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	120 (100–150)	100 (80–120)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70	2,90–4,10
K.3.1	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	120 (100–180)	120 (100–150)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10						
N.3.2	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10						
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla REAMAX

Indeks	40 560 ...					40 551 ...				
	640.65 – ASG3000 / HM-DBG-P					640.65 – ASG0106 / HM-DBG-P				
	Ø-znamionowa w mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	Ø-znamionowa w mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40
	Nadatek Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	Nadatek Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40
	Ilość zębów ▶		6	8	8	Ilość zębów ▶		6	8	8
	3xD	5xD	f (mm/obr)			3xD	5xD	f (mm/obr)		
	v _c (m/min)		f (mm/obr)			v _c (m/min)		f (mm/obr)		
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00
P.3.1						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.3.2						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.3.3						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.4.1						45 (35–60)	40 (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.4.2						45 (35–60)	40 (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
M.1.1						45 (35–60)	40 (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
M.2.1						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
M.3.1						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
K.1.1	200 (180–250)	160 (140–200)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90					
K.1.2	200 (180–250)	160 (140–200)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90					
K.2.1	225 (200–300)	180 (160–240)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90					
K.2.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60					
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–200)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60					
K.3.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60					
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1										
N.3.2										
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.1.2						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.1.3						30 (25–50)	30 (25–50)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.1.4										
H.2.1						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.3.1						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla REAMAX

Indeks	40 505 ...					40 570 ...				
	640.71 – ASG3000 / HM-TiN					640.27 – ASG0706 / HM-DBC				
	Ø-znamionowa w mm ▶ 12–21,999 22–32,000 32,001–40					Ø-znamionowa w mm ▶ 12–21,999 22–32,000 32,001–40				
	Nadatek Ø ▶ 0,10–0,30 0,20–0,40 0,20–0,40					Nadatek Ø ▶ 0,10–0,30 0,20–0,40 0,20–0,40				
	Ilość zębów ▶ 6 8 8					Ilość zębów ▶ 6 8 8				
	3xD	5xD	f (mm/obr)			3xD	5xD	f (mm/obr)		
	v _c (m/min)		f (mm/obr)			v _c (m/min)		f (mm/obr)		
P.1.1	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.2	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.3	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.4	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.5	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.1	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.2	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.3	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.4	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.3.1										
P.3.2										
P.3.3										
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1	80 (60–130)	80 (60–120)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40					
K.1.2	80 (60–130)	80 (60–120)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40					
K.2.1										
K.2.2										
K.3.1										
K.3.2										
N.1.1						150 (130–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.1.2						200 (180–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.2.1						200 (180–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.2.2						200 (180–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.2.3										
N.3.1	120 (100–200)	120 (100–150)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.2	120 (100–200)	120 (100–150)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.3	80 (60–150)	80 (60–120)	0,80–1,20	1,40–2,00	1,40–2,00					
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1						250 (220–270)	250 (220–270)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla REAMAX

Indeks	40 525 ...						40 536 ...					
	640.93 – ASG3000 / DST						640.93 – ASG4000 / DST					
	Ø-znamionowa w mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40		Ø-znamionowa w mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	
	Naddatek Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40		Naddatek Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	
	Ilość zębów ▶		6	8	8		Ilość zębów ▶		6	8	8	
	3xD	5xD	f (mm/obr)				3xD	5xD	f (mm/obr)			
	v _c (m/min)		f (mm/obr)				v _c (m/min)		f (mm/obr)			
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00		150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00		150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00		150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00		150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00		150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00		150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00		150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00		150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	
P.2.4												
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40		175 (150–300)	150 (130–180)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70	
K.2.2	150 (130–250)	120 (100–160)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40		120 (100–180)	120 (100–150)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70	
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–160)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40							
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00		120 (100–180)	120 (100–150)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	150 (130–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40							
N.3.2	150 (130–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40							
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Parametry skrawania dla głowic wymiennych do rozwiertaków MultiChange

Indeks	40 210 ..., 40 211 ...				40 220 ..., 40 221 ...				40 240 ..., 40 241 ...			
	CWC10				TiAlN				K10			
	Ø-znamionowa w mm	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00	Ø-znamionowa w mm	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00	Ø-znamionowa w mm	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00
	Naddatek Ø	0,15–0,3	0,2–0,4	0,2–0,4	Naddatek Ø	0,15–0,3	0,15–0,3	0,15–0,3	Naddatek Ø	0,15–0,5	0,15–0,5	0,15–0,5
	Ilość zębów	4 / 6	6	8	Ilość zębów	4 / 6	6	8	Ilość zębów	4 / 6	6	8
	v_c (m/min)	f (mm/obr)			v_c (m/min)	f (mm/obr)			v_c (m/min)	f (mm/obr)		
P.1.1	140	0,6	0,8	1,0								
P.1.2	140	0,6	0,8	1,0								
P.1.3	90	0,6	0,8	1,0								
P.1.4	90	0,6	0,8	1,0								
P.1.5	90	0,6	0,8	1,0								
P.2.1	140	0,6	0,8	1,0								
P.2.2	140	0,6	0,8	1,0								
P.2.3	90	0,6	0,8	1,0								
P.2.4	90	0,6	0,8	1,0								
P.3.1	120	0,6	0,8	1,0								
P.3.2	90	0,6	0,8	1,0								
P.3.3	90	0,6	0,8	1,0								
P.4.1					40	0,3	0,4	0,5				
P.4.2					40	0,3	0,4	0,5				
M.1.1					40	0,3	0,4	0,5				
M.2.1					40	0,3	0,4	0,5				
M.3.1					30	0,3	0,4	0,5				
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1	120	0,7	1,2	1,6								
K.2.2	90	0,7	1,2	1,6								
K.3.1	90	0,7	1,2	1,6								
K.3.2	90	0,7	1,2	1,6								
N.1.1									30	0,4	0,5	0,6
N.1.2									30	0,4	0,5	0,6
N.2.1									30	0,4	0,5	0,6
N.2.2									30	0,4	0,5	0,6
N.2.3									30	0,4	0,5	0,6
N.3.1									30	0,4	0,5	0,6
N.3.2									30	0,4	0,5	0,6
N.3.3									30	0,4	0,5	0,6
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



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

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla Monomax

Indeks	40 656 ..., 40 666 ..., 40 657 ..., 40 665 ...						40 652 ..., 40 653 ...					
	56J.65, 56R.65, 56H.65, 56Q.65 – ASG3000 / HM-DBG-P						56J.65, 56R.65 – ASG0106 / HM-DBG-P					
	Ø-znamionowa w mm ▶ 5,6–8,899 8,9–12,00 12,01–22,00 22,01–25,899						Ø-znamionowa w mm ▶ 5,6–8,899 8,9–12,00 12,01–22,00 22,01–25,899					
	Naddatek Ø ▶ 0,10–0,20 0,10–0,30 0,20–0,30 0,20–0,40						Naddatek Ø ▶ 0,10–0,20 0,10–0,30 0,20–0,30 0,20–0,40					
	Ilość zębów ▶ 4 6 6 6						Ilość zębów ▶ 4 6 6 6					
	3xD	5xD	f (mm/obr)				3xD	5xD	f (mm/obr)			
v _c (m/min)						v _c (m/min)						
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.4	60 (50–100)	60 (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90	60 (50–100)	60 (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90
P.3.1							40 (35–60)	40 (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90
P.3.2							40 (35–60)	40 (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90
P.3.3							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
P.4.1							45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
P.4.2							45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
M.1.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
M.2.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
M.3.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
K.1.1	150 (130–220)	120 (100–150)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.1.2	150 (130–220)	120 (100–150)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.2.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla Monomax

Indeks	40 644 ..., 40 645 ...						40 605 ..., 40 606 ...					
	56H.65, 56Q.65 – ASG0106 / HM-DBG-P						56J.71, 56R.71 – ASG3000 / HM-TiN					
	Ø-znaczona w mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899	Ø-znaczona w mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899
	Nadadek Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40	Nadadek Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40
	Ilość zębów ▶		4	6	6	6	Ilość zębów ▶		4	6	6	6
	3xD	5xD	f (mm/obr)				3xD	5xD	f (mm/obr)			
	v _c (m/min)		f (mm/obr)				v _c (m/min)		f (mm/obr)			
P.1.1							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.1.2							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.1.3							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.1.4							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.1.5							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.2.1							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.2.2							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.2.3							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.2.4							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.3.1	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.3.2	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.3.3	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.4.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.4.2	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.1.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.2.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.3.1	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
K.1.1							80 (60–130)	80 (60–120)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50
K.1.2							80 (60–130)	80 (60–120)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1							120 (–200)	120 (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50
N.3.2							120 (–200)	120 (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50
N.3.3							80 (–150)	80 (–120)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla Monomax

Indeks	40 625 ..., 40 626 ...							40 635 ..., 40 636 ...						
	56J.93, 56R.93 – ASG3000 / DST							56J.93, 56R.93 – ASG4000 / DST						
	Ø-znamionowa w mm ▶ 5,6–8,899 8,9–12,00 12,01–22,00 22,01–25,899							Ø-znamionowa w mm ▶ 5,6–8,899 8,9–12,00 12,01–22,00 22,01–25,899						
	Naddatek Ø ▶ 0,10–0,20 0,10–0,30 0,20–0,30 0,20–0,40							Naddatek Ø ▶ 0,10–0,20 0,10–0,30 0,20–0,30 0,20–0,40						
	Ilość zębów ▶ 4 6 6 6							Ilość zębów ▶ 4 6 6 6						
	3xD	5xD	f (mm/obr)					3xD	5xD	f (mm/obr)				
	v _c (m/min)		f (mm/obr)					v _c (m/min)		f (mm/obr)				
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30		150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50	
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30		150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50	
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30		150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50	
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30		150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50	
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30		150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50	
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30		150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50	
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30		150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50	
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30		150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50	
P.2.4														
P.3.1														
P.3.2														
P.3.3														
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1														
K.1.2														
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50		175 (150–300)	150 (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50	
K.2.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30		120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–200)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50		120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30		120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	
N.1.1														
N.1.2														
N.2.1														
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50								
N.3.2	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50								
N.3.3														
N.4.1														
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
S.3.2														
S.3.3														
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla Monomax

Indeks	40 648 ..., 40 649 ...						40 640 ..., 40 641 ...					
	56J.17, 56R.17 – ASG0706 / DBC						56H.17, 56Q.17 – ASG0706 / DBC					
	Ø-znamionowa w mm ▶ 5,6–8,899 8,9–12,00 12,01–22,00 22,01–25,899						Ø-znamionowa w mm ▶ 5,6–8,899 8,9–12,00 12,01–22,00 22,01–25,899					
	Naddatek Ø ▶ 0,10–0,20 0,10–0,30 0,20–0,30 0,20–0,40						Naddatek Ø ▶ 0,10–0,20 0,10–0,30 0,20–0,30 0,20–0,40					
	Ilość zębów ▶ 4 6 6 6						Ilość zębów ▶ 4 6 6 6					
	3xD	5xD	f (mm/obr)				3xD	5xD	f (mm/obr)			
	v _c (m/min)						v _c (m/min)					
P.1.1												
P.1.2												
P.1.3												
P.1.4												
P.1.5												
P.2.1												
P.2.2												
P.2.3												
P.2.4												
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50
N.1.2	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50
N.2.1	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50
N.2.2	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50
N.2.3	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1	250 (220–270)	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	250 (220–270)	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla Fullmax, długiego

Indeks	UNI	40 484 ..., 40 485 ..., 40 486 ..., 40 487 ...														
		Typ UNI														
		Nominalne-Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05			Ø 4,06 – 6,05			Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 16,05		Ø 16,06 – 20,05	
		Ilość zębów ▶	4			4			6		6		6		6	
				Nadatek Ø			Nadatek Ø			Nadatek Ø			Nadatek Ø			Nadatek Ø
		v_c (m/min)	f (mm/obr)		f (mm/obr)		f (mm/obr)		f (mm/obr)		f (mm/obr)		f (mm/obr)		f (mm/obr)	
P.1.1		180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.1.2		180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.1.3		180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.1.4		180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.1.5		180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.2.1		180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.2.2		180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.2.3		180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.2.4		80 (70–120)	0,40–0,50	0,10–0,20	0,40–0,60	0,10–0,20	0,90–1,10	0,20	1,00–1,20	0,20	1,00–1,30	0,20–0,30	1,30–1,50	0,30		
P.3.1		20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
P.3.2		20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
P.3.3		20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
P.4.1		20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
P.4.2		20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
M.1.1		20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
M.2.1		20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
M.3.1		15 (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
K.1.1		120 (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30		
K.1.2		120 (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30		
K.2.1		200 (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30		
K.2.2		120 (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,50–1,80	0,30		
K.3.1		200 (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30		
K.3.2		120 (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,50–1,80	0,30		
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1		150 (130–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20	1,60–1,90	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30		
N.3.2		100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,60–1,80	0,30		
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1		40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.2.2		40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.2.3																
S.3.1		30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.3.2		30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.3.3																
H.1.1		40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20	1,20–1,80	0,20		
H.1.2		40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20	1,20–1,80	0,20		
H.1.3		30 (25–50)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20	1,30–2,00	0,20	1,30–2,00	0,20		
H.1.4																
H.2.1		40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30		
H.3.1		40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30		
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

 Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla Fullmax, długiego

Indeks	K	40 477 ..., 40 478 ...						
		Typ K						
		Nominalne-Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
		Naddatek Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
		Ilość zębów ▶	6	6	8	8	8	8
		v _c (m/min)	f (mm/obr)					
K.1.1	200 (180–250)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60	
K.1.2	200 (180–250)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60	
K.2.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60	
K.2.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,70–1,00	1,20–1,60	1,20–1,60	1,50–1,90	1,80–2,20	
K.3.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60	
K.3.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,70–1,00	1,20–1,60	1,20–1,60	1,50–1,90	1,80–2,20	

Indeks	VA	40 401 ..., 40 402 ..., 40 403 ..., 40 404 ...						
		Typ VA						
		Nominalne-Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
		Naddatek Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
		Ilość zębów ▶	4	4	6	6	6	6
	v_c (m/min)	f (mm/obr)						
P.3.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72	
P.3.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72	
P.3.3	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72	
P.4.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72	
P.4.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72	
M.1.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72	
M.2.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72	
M.3.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72	

Indeks	ALU	40 471 ..., 40 472 ..., 40 473 ..., 40 474 ...						
		Typ ALU						
		Nominalne-Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
		Naddatek Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
		Ilość zębów ▶	4	4	6	6	6	6
	v _c (m/min)	f (mm/obr)						
N.1.1	200 (180–300)	0,50–0,60	0,60–0,90	1,10–1,60	1,20–1,60	1,20–1,80	1,20–1,80	
N.1.2	200 (180–300)	0,50–0,60	0,60–0,90	1,10–1,60	1,20–1,60	1,20–1,80	1,20–1,80	
N.2.1	200 (180–250)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00	
N.2.2	200 (180–300)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00	
N.2.3	200 (180–250)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00	
O.3.1	250 (220–270)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00	

Indeks	H	40 475 ..., 40 476 ...						
		Typ H						
		Nominalne-Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
		Naddatek Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
		Ilość zębów ▶	4	4	6	6	6	6
v _c (m/min)		f (mm/obr)						
H.1.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80	
H.1.2	30 (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80	
H.1.3	30 (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80	
H.1.4	30 (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80	
H.2.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80	
H.3.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80	

* Zalecana obróbka na mokro

 Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla Fullmax, krótkiego

Indeks	UNI	40 481 ..., 40 483 ..., 40 488 ..., 40 489 ...												
		Typ UNI												
		Nominalne-Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 15,97		Ø 15,98 – 20,05	
		Ilość zębów ▶	4		4		6		6		6		6	
		v_c (m/min)	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø
P.1.1	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30	
P.1.2	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30	
P.1.3	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30	
P.1.4	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30	
P.1.5	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30	
P.2.1	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30	
P.2.2	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30	
P.2.3	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30	
P.2.4	65 (55–110)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30	
P.3.1	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30	
P.3.2	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30	
P.3.3	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30	
P.4.1	45 (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30	
P.4.2	45 (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30	
M.1.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30	
M.2.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30	
M.3.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30	
K.1.1	200 (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30	
K.1.2	200 (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30	
K.2.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30	
K.2.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30	
K.3.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30	
K.3.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30	
N.1.1														
N.1.2														
N.2.1														
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	150 (120–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20	1,60–1,90	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30	
N.3.2	100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	2,10–2,40	0,30	
N.3.3														
N.4.1														
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30	
S.2.2	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30	
S.2.3														
S.3.1	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30	
S.3.2	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30	
S.3.3														
H.1.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20	
H.1.2	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20	
H.1.3	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20	
H.1.4														
H.2.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30	
H.3.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30	
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla rozwiertaków VHM

Indeks	40 420 ..., 40 421 ..., 40 430 ..., 40 431 ...																			
	v _c (m/min)	TiAlN	≤ Ø 0,94		Ø 0,95–5		Ø 5,01–8		Ø 8,01–10		Ø 10,01–12		Ø 12,01–15		Ø 15,01–20		Ø 20,01–25		Ø 25,01–30	
			f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø
P.1.1	20	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.2	20	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.3	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.4	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.5	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.2	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.3	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.4	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.2	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.3	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.4.1																				
P.4.2																				
M.1.1		15			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20
M.2.1		15			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20
M.3.1		10			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20
K.1.1	18	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.1.2	18	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.2.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.2.2	10	20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.3.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.3.2	10	20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.1	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.2	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.1	25		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.2	25		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.3																				
N.3.1	30		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.2	30		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.3	30		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.4.1																				
S.1.1		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.1.2		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.1		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.2		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.3		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.1		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.2		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.3		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
H.1.1		8			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.1.2		8			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1		8			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.3.1																				
O.1.1	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
O.1.2	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				



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

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla rozwiertaków VHM, typ H

Indeks	40 435 ...								
	H 	Ø 0,98 – 3,99		Ø 4,00 – 8,00		Ø 8,01 – 16,00		Ø 16,01 – 20,00	
		v_c (m/min)	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)
P.1.1	16	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
P.1.2	13	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.1.3	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.1.4	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.1.5	19	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.1	15	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.2	14	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.3	13	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.4	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.3.1									
P.3.2	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.3.3	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.4.1	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.4.2	8	0,05	0,20	0,10	0,20	0,113	0,30	0,125	0,30
M.1.1									
M.2.1	9	0,063	0,10	0,125	0,10	0,15	0,20	0,175	0,20
M.3.1	9	0,063	0,10	0,125	0,10	0,15	0,20	0,175	0,20
K.1.1	17	0,125	0,20	0,25	0,20	0,325	0,30	0,40	0,30
K.1.2	14	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.2.1	17	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.2.2	14	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
K.3.1	17	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.3.2	14	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1									
N.3.2									
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1	8	0,075	0,10	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
H.1.2	7	0,063	0,10	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
H.1.3	5	0,05	0,10	0,10	0,20	0,113	0,30	0,125	0,30
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

* Preferowana obróbka na mokro / możliwa obróbka na sucho



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

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla rozwiertaków VHM

Indeks	40 405 ..., 40 415 ...						
	bez powłoki	≤ Ø 4,80		Ø 4,81 – 8,00		Ø 8,01 – 12,00	
		v_c (m/min)	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)
P.1.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.3	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.4	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.5	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.3	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.4	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.3							
P.4.1							
P.4.2							
M.1.1							
M.2.1							
M.3.1							
K.1.1	15 (10–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.1.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.2.1	15 (10–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.2.2	10 (5–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.3.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.3.2	10 (5–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
N.1.1	30 (20–40)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.1.2	30 (20–40)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.1	15 (10–20)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.2	15 (10–20)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.3							
N.3.1	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.3.2	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.3.3	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.4.1							
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1							
S.3.2							
S.3.3							
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1							
O.1.2							
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1							



Dane dotyczące cięcia zależą w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, materiału i typu maszyny. Podane wartości są wartościami możliwymi, które muszą być zwiększone lub zmniejszone w zależności od warunków obróbki.

Parametry skrawania dla rozwiertaków HSS-E

Indeks	40 110 ..., 40 115 ...									
	Ø znamionowa w mm ▶	≤ Ø 5	Ø 5,01–8	Ø 8,01–12	Ø 12,01–15	Ø 15,01–20	Ø 20,01–25	Ø 25,01–30	Ø 30,01–40	Ø 40,01–50
	Naddatek Ø ▶	0,10	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	v_c (m/min)	f (mm/obr)								
P.1.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.2	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.4	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.5	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.2	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.4	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.2	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1	12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.1.2	12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.2.1	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.2.2	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.3.1	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.3.2	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
N.1.1	15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.1.2	15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.3.2	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.3.3	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	25	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
O.1.2	25	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



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

Parametry skrawania dla rozwiertaków HSS-E

Indeks	40 139 ..., 40 140 ..., 40 145 ..., 40 150 ..., 40 160 ...																		
	v _c (m/min)	≤ Ø 5		Ø 5,01–8		Ø 8,01–12		Ø 12,01–15		Ø 15,01–20		Ø 20,01–25		Ø 25,01–30		Ø 30,01–40		Ø 40,01–50	
		f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø	f (mm/obr)	Nadatek Ø
P.1.1	15	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.2	12	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.3	10	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.4	10	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.5	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.1	10	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.2	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.3	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.4	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.3.1	8	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.3.2	6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.3.3	6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.4.1	6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.4.2	6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
M.1.1	6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.2.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.3.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
K.1.1	14	0,10	0,10–0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.1.2	12	0,10	0,10–0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.2.1	12	0,10	0,10–0,15	0,16	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.2.2	10	0,10	0,10–0,15	0,16	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
K.3.1	12	0,10	0,10–0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.3.2	10	0,10	0,10–0,15	0,16	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
N.1.1	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.1.2	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.1	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.2	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,50	0,45	0,80	0,50
N.2.3																			
N.3.1	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.2	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.3	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.4.1	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.2.2	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.2.3																			
S.3.1	6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.3.2	4	0,08	0,10	0,10	0,15	0,125	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1	15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,50
O.1.2	12	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35	0,50
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			



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

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla pogłębiaczy z płytkami wymiennymi

Indeks	30 196 ..., 30 197 ...			30 198 ...					
	Płytki wymienne		Średnica narzędzia Ø 16,5–37	Płytki wymienne		Średnica narzędzia			
	BK8425	K10		BK8425	K10	Ø 10–15	Ø 15–20	Ø 20–30	Ø 30–48
	v_c (m/min)		f (mm/obr)	v_c (m/min)		f (mm/obr)			
P.1.1	200		0,12–0,16	260		0,06–0,12	0,12–0,20	0,15–0,25	0,20–0,30
P.1.2	200		0,20–0,30	260		0,06–0,12	0,12–0,20	0,15–0,25	0,20–0,30
P.1.3	200		0,20–0,30	270		0,06–0,12	0,12–0,20	0,25–0,40	0,25–0,40
P.1.4	180		0,20–0,30	240		0,06–0,12	0,12–0,20	0,25–0,40	0,25–0,40
P.1.5	180		0,17–0,27	230		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.2.1	160		0,20–0,30	270		0,06–0,12	0,12–0,20	0,25–0,40	0,25–0,40
P.2.2	160		0,20–0,30	260		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.2.3	160		0,15–0,20	180		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.2.4	160		0,10–0,16	150		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.3.1	140		0,10–0,15	160		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.3.2	140		0,08–0,13	130		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.3.3	140		0,06–0,12	120		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.4.1	120		0,10–0,16	180		0,08	0,15	0,16	0,18
P.4.2	120		0,06–0,12	130		0,08	0,15	0,16	0,18
M.1.1	160		0,10–0,15	150		0,08	0,15	0,16	0,18
M.2.1	140		0,10–0,15	150		0,08	0,15	0,16	0,18
M.3.1	100		0,07–0,13	130		0,08	0,15	0,16	0,18
K.1.1	180		0,40	160		0,15	0,30	0,40	0,60
K.1.2	160		0,32	120		0,15	0,30	0,40	0,60
K.2.1	140		0,30	160		0,15	0,25	0,30	0,35
K.2.2	140		0,18	100		0,12	0,20	0,25	0,35
K.3.1	120		0,20	120		0,10	0,18	0,25	0,30
K.3.2	120		0,18	100		0,10	0,18	0,25	0,30
N.1.1		250	0,20	400	250	0,05	0,12	0,15	0,20
N.1.2		250	0,20	400	250	0,05	0,12	0,15	0,20
N.2.1		250	0,30	250	250	0,06	0,16	0,20	0,25
N.2.2		250	0,30	250	250	0,06	0,16	0,20	0,25
N.2.3		250	0,25	230	250	0,10	0,20	0,25	0,30
N.3.1		230	0,30	200	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.3.2		230	0,32	220	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.3.3		230	0,22	330	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.4.1		230	0,30	200	230	0,05	0,10	0,12	0,15
S.1.1	60	20	0,12		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.1.2	50	20	0,10		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.1	60	20	0,12		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.2	50	20	0,10		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.3	30	20	0,06		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.1	100	60	0,22		60	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.2	80	30	0,20		30	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.3	50	30	0,12		30	0,05	0,10	0,12	0,15
H.1.1	100		0,10	100		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.2	80		0,08	80		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.3	50		0,05	50		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.4									
H.2.1	100		0,10	100		0,05	0,10	0,15	0,20
H.3.1	80		0,08	80		0,05	0,10	0,15	0,20
O.1.1		100	0,10		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.1.2		100	0,10		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.2.1									
O.2.2		100	0,03		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.3.1		100	0,08		100	0,05	0,12	0,15	0,20



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

Parametry skrawania dla pogłębiaczy węglowych

Indeks	30 115 ...						30 160 ...			
	VHM 90°						VHM 60°			
	v _c (m/min)	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0	v _c (m/min)	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0
		f (mm/obr)						f (mm/obr)		
P.1.1	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	40	0,12	0,14	0,18
P.1.2	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	40	0,12	0,14	0,18
P.1.3	30	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18	30	0,10	0,10	0,14
P.1.4	30	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,10	0,12	0,14
P.1.5	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.2.1	30	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,10	0,12	0,14
P.2.2	20	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	20	0,06	0,08	0,10
P.2.3	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.2.4	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.1	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.2	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.3	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
M.2.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
M.3.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
K.1.1	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.1.2	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.2.1	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
K.2.2	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
K.3.1	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.3.2	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
N.1.1	58	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	58	0,14	0,18	0,22
N.1.2	58	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	58	0,14	0,18	0,22
N.2.1	45	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	45	0,14	0,18	0,22
N.2.2	45	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	45	0,14	0,18	0,22
N.2.3	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.1	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.2	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.3	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.4.1	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
S.1.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.1.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.3	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.3	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
H.1.1	8	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	8	0,08	0,08	0,10
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



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

Parametry skrawania dla pogłębiaczy stożkowych z nierówną podziałką

Indeks	30 117 ...							30 141 ...						
	HPC-TiN / VHM							TiN / HSS						
	N	Ø 4,3–8,0	Ø 8,0–12,4	Ø 12,4–16,5	Ø 16,5–20,5	Ø 20,5–25,0	Ø 25,0–31,0	N	Ø 4,3–8,0	Ø 8,0–12,4	Ø 12,4–16,5	Ø 16,5–20,5	Ø 20,5–25,0	Ø 25,0–31,0
	v _c (m/min)	f (mm/obr)						v _c (m/min)	f (mm/obr)					
P.1.1	58	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	38	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	58	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	38	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	50	0,06	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18
P.1.4	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.5	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	30	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	30	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
P.4.2	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.1.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	25	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12							
K.1.1	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	45	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	45	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	35	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	35	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	80	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	48	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	80	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	48	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	60	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	60	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	60	0,10	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.1	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1														
S.1.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.1.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.3	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.3	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
H.1.1	12	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08		6	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	
H.1.2	8	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08								
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	12	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08								
H.3.1														
O.1.1	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	38	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	38	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.2.2	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.3.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							



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

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla pogłębiaczy stożkowych HSS

Indeks	30 100 ...							30 102 ...						
	Typ N							Typ AL						
	N	Ø 4,3–8,0	Ø 8,0–12,4	Ø 12,4–16,5	Ø 16,5–20,5	Ø 20,5–25,0	Ø 25,0–31,0	AL	Ø 4,3–8,0	Ø 8,0–12,4	Ø 12,4–16,5	Ø 16,5–20,5	Ø 20,5–25,0	Ø 25,0–31,0
	v_c (m/min)	f (mm/obr)						v_c (m/min)	f (mm/obr)					
P.1.1	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.4	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.5	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	25	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	25	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
K.1.1	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	35	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	39	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	35	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	39	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1	60	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	66	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30
S.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.3.1														



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

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla pogłębiaczy stożkowych HSS

Indeks	30 110 ..., 30 130 ...							30 132 ...						
	Typ N – TiN / TiAlN							Typ VA – TiAlN						
	N	Ø 4,3–8,0	Ø 8,0–12,4	Ø 12,4–16,5	Ø 16,5–20,5	Ø 20,5–25,0	Ø 25,0–31,0	VA	Ø 4,3–8,0	Ø 8,0–12,4	Ø 12,4–16,5	Ø 16,5–20,5	Ø 20,5–25,0	Ø 25,0–31,0
	v _c (m/min)	f (mm/obr)						v _c (m/min)	f (mm/obr)					
P.1.1	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.4	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.5	14	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	14	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	29	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	29	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
K.1.1	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1	69	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	69	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30
S.1.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
O.1.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.3.1														



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

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla pogłębiaczy stożkowych i pogłębiaczy płaskich HSS

Indeks	30 105 ..., 30 150 ..., 30 170 ...									30 190 ..., 30 191 ...			
	HSS – 60° / 90° / 120°									HSS			
		Ø 4,3– 8,0	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0	Ø 31,0– 55,0	Ø 55,0– 80,0		DC 2 Ø 6,3	DC 2 Ø 10,0	DC 2 Ø 14,0
	v_c (m/min)	f (mm/obr)								v_c (m/min)	f (mm/obr)		
P.1.1	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,22–0,26	0,26–0,36	30	0,07	0,10	0,12
P.1.2	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,22–0,26	0,26–0,36	30	0,07	0,10	0,12
P.1.3	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14–0,22	0,22–0,28	25	0,05	0,07	0,09
P.1.4	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14–0,22	0,22–0,28	25	0,05	0,07	0,09
P.1.5	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12–0,14	0,14–0,18	12	0,04	0,05	0,07
P.2.1	25	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18–0,24	0,24–0,30	25	0,05	0,07	0,09
P.2.2	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12–0,16	0,16–0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.2.3	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12–0,16	0,16–0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.2.4	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12–0,16	0,16–0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.3.1	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12–0,16	0,16–0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.3.2	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12–0,16	0,16–0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.3.3	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12–0,16	0,16–0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.4.1													
P.4.2													
M.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12–0,16	0,16–0,18	8	0,04	0,06	0,07
M.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12–0,16	0,16–0,18	8	0,04	0,06	0,07
M.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12–0,16	0,16–0,18	8	0,04	0,06	0,07
K.1.1	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25–0,27	0,27–0,36	12	0,08	0,13	0,16
K.1.2	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25–0,27	0,27–0,36	12	0,08	0,13	0,16
K.2.1	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25–0,27	0,27–0,36	10	0,08	0,13	0,16
K.2.2	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25–0,27	0,27–0,36	10	0,08	0,13	0,16
K.3.1	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25–0,27	0,27–0,36	12	0,08	0,13	0,16
K.3.2	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25–0,27	0,27–0,36	10	0,08	0,13	0,16
N.1.1	35	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26–0,34	0,34–0,40	35	0,09	0,13	0,16
N.1.2	35	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26–0,34	0,34–0,40	35	0,09	0,13	0,16
N.2.1	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26–0,34	0,34–0,40	25	0,09	0,13	0,16
N.2.2	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26–0,34	0,34–0,40	25	0,09	0,13	0,16
N.2.3	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26–0,34	0,34–0,40	25	0,09	0,13	0,16
N.3.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30–0,42	0,42–0,46	35	0,11	0,16	0,18
N.3.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30–0,42	0,42–0,46	35	0,11	0,16	0,18
N.3.3	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30–0,42	0,42–0,46	35	0,11	0,16	0,18
N.4.1	60	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	0,30–0,42	0,42–0,46	60	0,12	0,18	0,21
S.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.1.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.1.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.2.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.2.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.3.1													



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

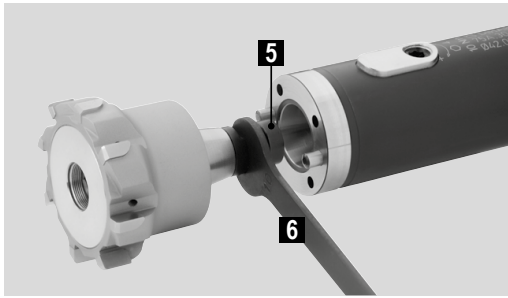
Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla pogłębiaczy do usuwania zadziorów HSS-E

Indeks	30 120 ..., 30 121 ...						
	HSS-E – 90°						
	TiN	bez powłoki	Ø 6,3	Ø 10,0	Ø 14,0	Ø 21,0	Ø 28,0
	v _c (m/min)		f (mm/obr)				
P.1.1	35	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.2	35	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.3	29	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12
P.1.4	29	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12
P.1.5	14	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.1	29	25	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.2.2	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.3	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.4	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.1	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.2	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.3	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.4.1							
P.4.2							
M.1.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
M.2.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
M.3.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
K.1.1	9	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.1.2	9	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.2.1	9	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.2.2	14	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.3.1	14	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.3.2	12	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
N.1.1	40	35	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.1.2	40	35	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.2.1	29	25	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.2.2	29	25	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.2.3	29	25	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.3.1	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
N.3.2	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
N.3.3	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
N.4.1	69	60	0,1–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26
S.1.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.1.2	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.2.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.2.2	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.2.3	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.3.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.3.2	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.3.3	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
H.1.1	4		0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1	4		0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
O.1.1	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.1.2	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.2.1	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.2.2	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.3.1							

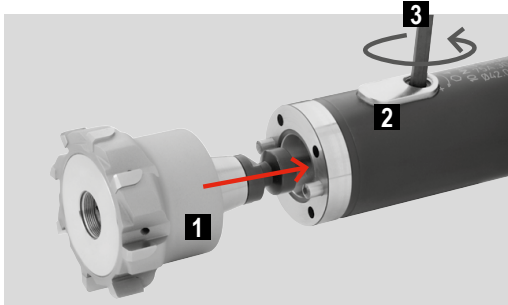


Parametry skrawania są zdecydowanie zależne od warunków zewnętrznych, na przykład stabilności mocowania narzędzia i przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane wartości prezentują potencjalne parametry skrawania, które należy skorygować o ok. $\pm 20\%$ w zależności od warunków zastosowania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

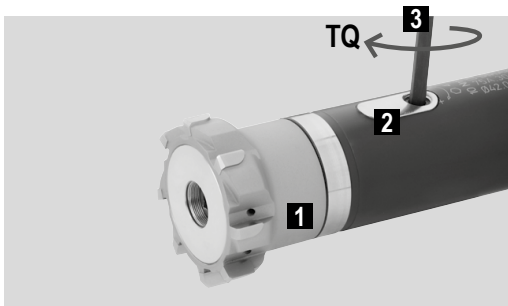
REAMAX TS – Instrukcja montażu



Oczyszczyć uchwyt stożkowy/kołnierzy przylgowy → musi być wolny od tłuszczu. Wkręcić sworzeń zaciągający (5) do głowicy rozwiertaka i dokręcić kluczem widelkowym (6).

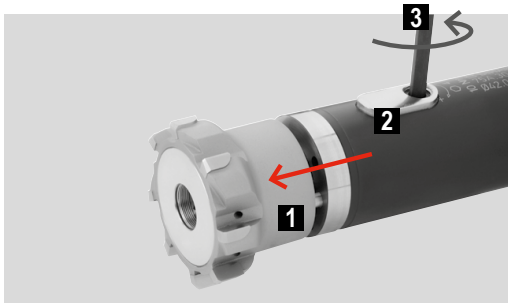


Otworzyć szczęki mocujące (2) kluczem (3), ale nie całkowicie, następnie założyć głowicę rozwiertaka (1).

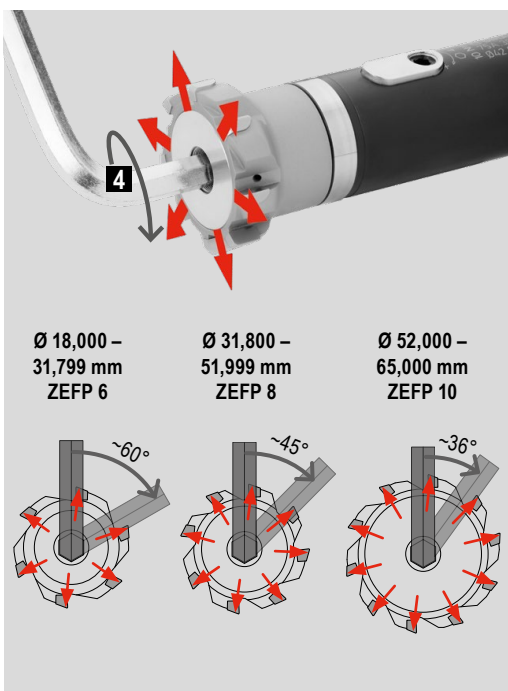


Zamknąć szczęki mocujące (2) kluczem (3), przestrzegając zalecanego momentu dociągającego. Podczas montowania głowicy rozwiertaka (1) jest ona wciskana w jej pozycję poprzez zamknięcie szczęk mocujących (2).

Zakres Ø	Moment dociągający (TQ)
18,000 – 19,999	1,5 Nm
20,000 – 21,999	2,5 Nm
22,000 – 26,999	4 Nm
27,000 – 34,999	5 Nm
35,000 – 41,999	6 Nm
42,000 – 51,999	10 Nm
52,000 – 65,000	13 Nm



Podczas zdejmowania głowicy rozwiertaka (1) jest ona wypychana przez szczęki mocujące (2) z jej pozycji, przez co można ją łatwo zdjąć z uchwytu: otworzyć szczęki mocujące (2) kluczem (3), ale nie całkowicie, następnie zdjąć głowicę rozwiertaka (1).



Regulacja w celu kompensacji zużycia:

Najmniejsze tolerancje otworu do IT4 można osiągnąć poprzez regulację kluczem imbusowym (4).

ZEFP = Liczba efektywnych ostrzy na obwodzie	ZEFP 6	ZEFP 8	ZEFP 10
Podziałka	~ 60°	~ 45°	~ 36°
Obrót klucza imbusowego o ~ ...°, powoduje regulację o ~ ... mm na średnicy	~ 15° ~ 0,006 mm w Ø ~ 30° ~ 0,012 mm w Ø ~ 45° ~ 0,018 mm w Ø ~ 60° ~ 0,024 mm w Ø	~ 15° ~ 0,003 mm w Ø ~ 30° ~ 0,006 mm w Ø ~ 45° ~ 0,009 mm w Ø	~ 18° ~ 0,005 mm w Ø ~ 36° ~ 0,010 mm w Ø

Uwaga: Ze względów technicznych wszystkie głowice wymienne rozwiertaków REAMAX TS i rozwiertaki Monomax mają nierówną podziałkę ostrzy. Z tego powodu wyżej wymienione wartości kątów są wartościami przybliżonymi, mającymi na celu jedynie ułatwienie obsługi.

W przypadku przekroczenia żądanej średnicy nie wystarczy cofnięcie śruby regulacyjnej! W takim przypadku należy całkowicie zdemonstrować rozwiertak/głowicę rozwiertaka i ponownie ustawić.

Ta regulacja jest przeznaczona tylko do kompensacji zużycia, dlatego w normalnych warunkach nie należy przekraczać podczas regulacji 0,015 mm na średnicy!

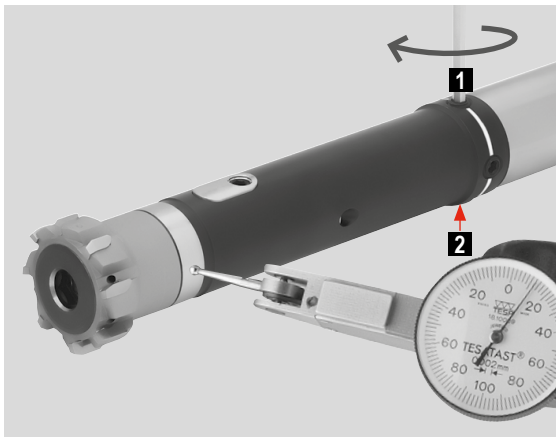
Podane powyżej wartości regulacji są wartościami orientacyjnymi, opartymi na doświadczeniu i wynikach badań. Mogą one jednak nieznacznie różnić się w poszczególnych przypadkach.

REAMAX TS – Instrukcja obsługi

Regulacja uchwytu DAH Zero

Zaleca się zastosowanie narzędzia do regulacji osiowej maks. 20 µm.

1. Odkręcić wszystkie śruby regulacyjne i dociągnąć je momentem 1 Nm (nowe narzędzia są dostarczane w takim stanie).
2. Ustawić czujnik zegarowy ze wskaźnikiem w µm.
3. Poprzez przekręcenie narzędzia ustalić na czujniku zegarowym miejsce największego błędu ruchu obrotowego.
4. Odpowiednią śrubę regulacyjną dokręcić kluczem imbusowym (1) do momentu skorygowania połowy błędu ruchu obrotowego. Czynność tę powtórzyć aż do uzyskania błędu bicia ok. 5 µm.
5. Znajdującą się po drugiej stronie śrubę regulacyjną (2) dokręcić z wymaganym momentem naprężenia.
6. Dokręcić wszystkie 4 śruby regulacyjne, aż ruch obrotowy będzie < 2 µm.

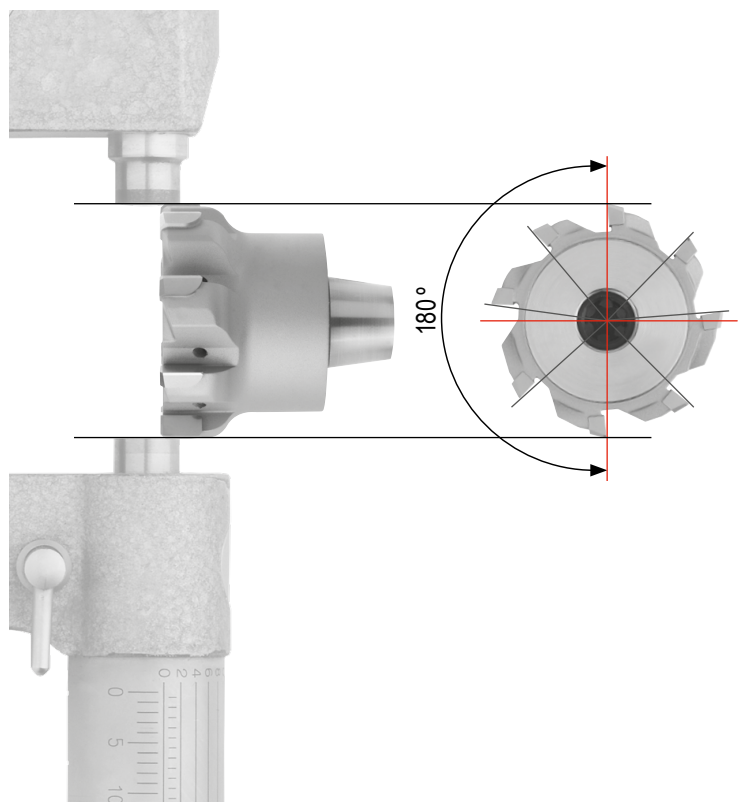


Należy pamiętać, że:

- ▲ ruch obrotowy należy sprawdzić i ewentualnie ponownie wyregulować według kroków 1 do 6 w przypadku wymiany uchwytu, zmiany rodzaju zastosowania, po każdej regulacji w celu kompensacji zużycia i przed każdym nowym uruchomieniem;
- ▲ śruby regulacyjne muszą być zawsze dociągnięte podczas użycia narzędzia momentem min. 1 Nm;
- ▲ maksymalny moment regulacji wynosi 4,5 Nm.

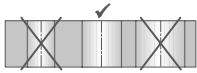
Uwaga:

- ▲ Dwie pomiarowe krawędzie skrawające są oznaczone kropką na głowicy rozwiertaka. Podczas pomiarów mechanicznych proszę używać tylko tej pary krawędzi skrawających. W przypadku pomiaru innych par krawędzi skrawających wystąpią błędy pomiarowe.
- ▲ Średnicę należy zmierzyć z przodu przy krawędzi skrawającej na bazie stożkowatości (patrz rysunek)
- ▲ Podczas pomiaru krawędzie skrawające nie mogą ulec uszkodzeniu!



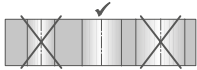
Problemy / Potencjalne przyczyny / Rozwiązania

Za duży otwór



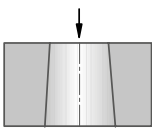
- ▲ błąd ruchu obrotowego rozwiertaka we wrzecionie → zastosować system kompensacyjny DAH i skorygować ruch obrotowy
- ▲ niedokładna równoległość, rozwiertak wtórnie nacina z tyłu → skorygować równoległość i zastosować uchwyt wahlwy DPS
- ▲ narost → zmniejszyć prędkość skrawania v_c dla materiału skrawającego z węgla spiekanego bez powłoki, dla DST i materiału skrawającego z powłoką zwiększyć prędkość skrawania v_c lub zwiększyć udział oleju w chłodziwie
- ▲ za duży rozwiertak → zlecić przerobienie rozwiertaka

Za mały otwór



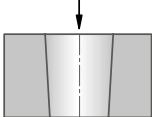
- ▲ zużyty rozwiertak → rozwiertak wyregulować, wymienić lub zlecić jego naprawę
- ▲ za mały naddatek na obróbkę rozwiercaniem → zwiększyć naddatek
- ▲ za duże siły skrawania → zmniejszyć posuw lub wybrać inną geometrię nacięcia
- ▲ za mały rozwiertak → rozwiertak wyregulować, wymienić lub zlecić jego naprawę

Otwór stożkowy, nadwymiar przy wyjściu



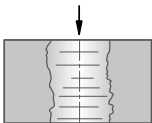
- ▲ błąd równoległości → skorygować równoległość i zastosować uchwyt wahlwy DPS
- ▲ różnica między wrzeciennikiem a głowicą rewolwerową → skorygować głowicę rewolwerową i zastosować uchwyt wahlwy DPS

Otwór stożkowy, nadwymiar przy wejściu



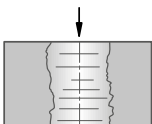
- ▲ błąd równoległości, krawędzie skrawające początkowo dociskają → skorygować równoległość i zastosować uchwyt wahlwy DPS

Brak kołowości otworu



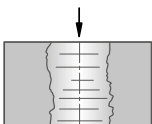
- ▲ za duży błąd ruchu obrotowego rozwiertaka → skorygować ruch obrotowy systemem kompensacyjnym DAH
- ▲ błąd równoległości → skorygować błąd równoległości i zastosować uchwyt wahlwy DPS
- ▲ niesymetryczne nacinanie z powodu ukośnej powierzchni wejścia → pogłębić otwór
- ▲ zbyt mocne zamocowanie przedmiotów obrabianych → prawidłowe zamocowanie przedmiotów obrabianych
- ▲ błędna obróbka wstępna → zoptymalizować obróbkę wstępną
- ▲ za duży posuw → zmniejszyć posuw

Otwór ma karby



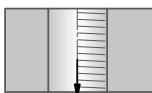
- ▲ prędkość skrawania v_c za wysoka → zmniejszyć prędkość skrawania
- ▲ za duża proporcja między L i D → zmniejszyć prędkość wejściową, wykonać wiercenie pilotowe otworu lub wybrać inną geometrię nacięcia

Niedostateczna jakość powierzchni



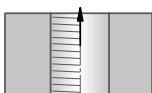
- ▲ narost → zmniejszyć prędkość skrawania v_c dla materiału skrawającego HM bez powłoki, dla DST i materiału skrawającego z powłoką zwiększyć prędkość skrawania v_c lub zwiększyć udział oleju w chłodziwie
- ▲ zużyte krawędzie skrawające → zlecić naprawę krawędzi skrawających lub wymienić narzędzie
- ▲ błąd ruchu obrotowego rozwiertaka → skorygować ruch obrotowy systemem kompensacyjnym DAH
- ▲ brak chłodzenia lub niedostateczne chłodzenie, wióry są blokowane → zastosować wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa i zwiększyć ciśnienie chłodziwa
- ▲ nieodpowiednie chłodziwo → zwiększyć udział oleju w chłodziwie
- ▲ błędne wartości parametrów skrawania → zastosować wartości zalecane w katalogu

Rowki w otworze «ślady posuwu»



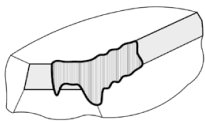
- ▲ uszkodzone krawędzie skrawające (wyszczerbienia) → rozwiertak wymienić lub zlecić jego naprawę
- ▲ narosty → zmniejszyć prędkość skrawania v_c dla materiału skrawającego HM bez powłoki, dla DST i materiału skrawającego z powłoką zwiększyć prędkość skrawania v_c lub zwiększyć udział oleju w chłodziwie

Rowki w otworze «ślady wycofania narzędzia»



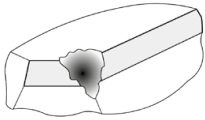
- ▲ za dalekie wysunięcie krawędziami skrawającymi z otworu → maksymalne wysunięcie z otworu na długość nacięcia + 2 mm
- ▲ materiał odbija → wycofanie narzędzia nie następuje ruchem szybkim, lecz ze zwiększoną (2-3-krotnie) prędkością posuwu

Rodzaje form zużycia narzędzia



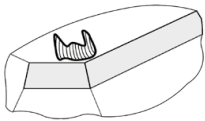
Zużycie powierzchni przyłożenia

Zmniejszyć prędkość skrawania i wybrać bardziej odporny na zużycie materiał skrawający lub powłokę.



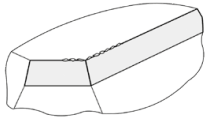
Wyszczerbienie krawędzi skrawającej

Zmniejszyć posuw i naddatek na obróbkę rozwiercaniem. Dla otworów wykonywanych w obróbce przerywanej zastosować węgiel spiekany z powłoką zamiast DST.



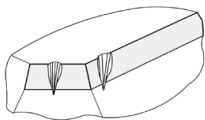
Zużycie żłobkowe

Zmniejszyć prędkość skrawania i zastosować pozytywną geometrię skrawania.



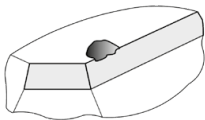
Wykruszanie się narzędzia

Zwiększyć prędkość skrawania i zastosować większy kąt natarcia.



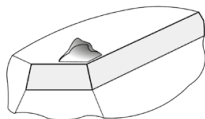
Zużycie karba

Zmniejszyć prędkość skrawania i wybrać bardziej odporny na zużycie materiał skrawający lub powłokę.



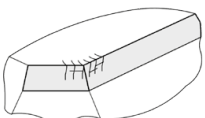
Pęknięcie zmęczeniowe

Zmniejszyć posuw, zwiększyć stabilność rozwiertaka.



Tworzenie się narostu

Zastosować pozytywną geometrię skrawania. Zwiększyć udział oleju w chłodziwie. Zmniejszyć prędkość skrawania v_c dla materiału skrawającego z węgla spiekane bez powłoki, dla DST i materiału skrawającego z powłoką zwiększyć prędkość skrawania v_c .



Pęknięcia poprzeczne

Zastosować odpowiednią ilość chłodziwa i chłodzenie wewnętrzne, zmniejszyć prędkość skrawania.

Najpopularniejsze geometrie w przypadku lini performance

REAMAX, REAMAX TS, Monomax			
Standardowe geometrie			
Geometria krawędzi skrawającej	Typ narzędzia	Przepływ wiórów	Kąt nacięcia
Przelotowy			
ASG4000	proste		
Otwór przelotowy-otwór ślepy			
ASG3000	proste		
ASG0706	proste		
ASG0106	proste		
Geometrie specjalne			
Geometria krawędzi skrawającej	Typ narzędzia	Przepływ wiórów Uwagi	Kąt nacięcia
ASG0703	proste	Krawędź prowadząca	
ASG0704	proste	Krawędź prowadząca o zwiększonej dokładności pozycjonowania	
ASG09B	proste	Łamanie wióra < Ø 32 mm	
ASG1402	proste	Łamanie wióra > Ø 32 mm	
ASG02	proste		
ASG03	proste		
ASG05	Lewoskrętne		

Fullmax			
Standardowe geometrie			
Geometria krawędzi skrawającej	Typ narzędzia	Przepływ wiórów	Kąt nacięcia
Przelotowy			
ASG2210	spirala lewoskrętna		
ASG2231	spirala lewoskrętna		
ASG2270	proste		
Nieprzelotowy			
ASG2110	proste		
ASG2131	proste		
ASG2170	proste		
Otwór przelotowy-otwór ślepy			
ASG2350	proste		
ASG2360	proste		



Liczne inne geometrie krawędzi skrawających, specjalnie do Twoich zastosowań, są dostępne na zamówienie. Po prostu skontaktuj się z naszymi technikami lub skorzystaj z formularza „Zapytanie o narzędzia półstandardowe – Rozwiertaki VHM” na naszej stronie internetowej w obszarze pobierania.

Osiągane jakości powierzchni

Chropowatość ▶		N11	N10	N9	N8	N7	N6	N5	N4	N3	N2	N1
Średnia chropowatość R_a ▶		25	12,5	6,3	3,2	1,6	0,8	0,4	0,2	0,1	0,05	0,025
Średnia chropowatość R_z ▶		100	63	40	25	16	10	6,3	4	2,5	1,6	1
Grupa materiałowa	P	1.0 – 4.2										
	M	1.1 – 3.1										
	K	1.1 + 2.1 + 3.1										
		1.2 + 2.2 + 3.2										
	N	1.1 – 2.3										
		3.1 – 3.3										
	S	1.1 – 3.3										
	H	1.1 – 1.3										

osiągalny Osiągany warunkowo

Te informacje są oparte na doświadczeniu i mogą się różnić w zależności od warunków panujących podczas obróbki.

(wszystkie inne wartości jakości powierzchni na zapytanie)

Klasy tolerancji

Najczęstszą stosowaną tolerancją jest tolerancja H7, dlatego najwięcej rozwiertaków jest wykonanych pod tolerancję H7.

Dla rozwiertaków 1/100, dostępnych wzrastając o 0,01 mm, możliwe są także inne wymiary.

Np. rozwiertak 1/100 ze średnicą 8,02 mm może być zastosowany dla 8,0 F7.

Inne możliwe wymiary w tabeli.

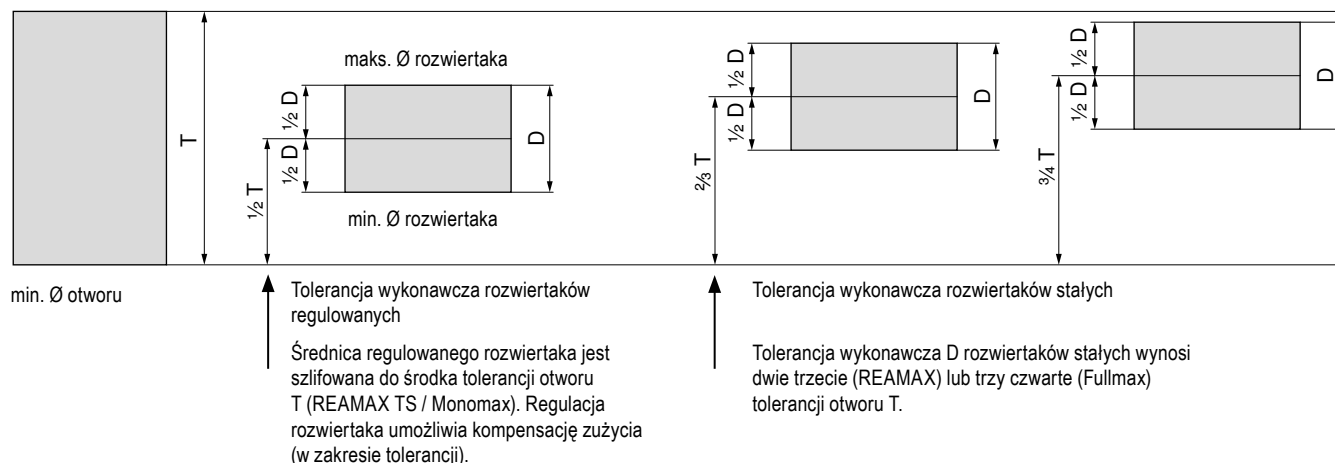
Pole tolerancji	Ø znamionowa w mm											
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
A9				4,29	5,29	6,29	7,30	8,30	9,30	10,30	11,32	12,32
A11	1,31	2,31	3,31	4,32	5,32	6,32	7,35	8,35	9,35	10,35	11,37	12,37
B8				4,15	5,15	6,15	7,16	8,16	9,16	10,16		
B9				4,16	5,16	6,16	7,17	8,17	9,17	10,17	11,18	12,18
B10	1,17	2,17	3,17	4,17	5,17	6,17	7,19	8,19	9,19	10,19	11,20	12,20
B11	1,18	2,18	3,18	4,19	5,19	6,19	7,22	8,22	9,22	10,22	11,23	12,23
C8				4,08	5,08	6,08	7,09	8,09	9,09	10,09	11,11	12,11
C9	1,07	2,07	3,07	4,09	5,09	6,09	7,10	8,10	9,10	10,10	11,12	12,12
C10	1,09	2,09	3,09	4,10	5,10	6,10	7,12	8,12	9,12	10,12	11,14	12,14
C11	1,10	2,10	3,10	4,12	5,12	6,12	7,15	8,15	9,15	10,15	11,18	12,18
D7											11,06	12,06
D8				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
D9				4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
D10	1,05	2,05	3,05	4,06	5,06	6,06	7,08	8,08	9,08	10,08	11,10	12,10
D11	1,06	2,06	3,06	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
E7							7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
E8	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
E9	1,03	2,03	3,03	4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
F7	1,01	2,01	3,01				7,02	8,02	9,02	10,02	11,02	12,02
F8	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
F9	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
F10				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,07	12,07
G7				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01		
H7										10,01	11,01	12,01
H8				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01	11,02	12,02
H9	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
H10	1,03	2,03	3,03	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
H11	1,04	2,04	3,04	4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
H12	1,07	2,07	3,07	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
H13	1,11	2,11	3,11	4,14	5,14	6,14	7,18	8,18	9,18	10,18	11,22	12,22
J6				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS9	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,01	12,01
K8	0,99	1,99	2,99				6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M6							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M7							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N6				3,99	4,99	5,99						
N7	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N9	0,98	1,98	2,98	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N10	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
N11	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
P6	0,99	1,99	2,99								10,98	11,98
P7	0,99	1,99	2,99				6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
P8	0,99	1,99	2,99	3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
R6							6,98	7,98	8,98	9,98		
R7				3,98	4,98	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
S6				3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
S7	0,98	1,98	2,98	3,98	4,98	5,98	6,97	7,97	8,97	9,97	10,97	11,97
U6							6,97	7,97	8,97	9,97		
U7				3,97	4,97	5,97	6,97	7,97	8,97	9,97		
X7				3,97	4,97	5,97						
X8	0,97	1,97	2,97				6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
X9	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95		
Z7	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
Z8	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95	10,94	11,94
Z9				3,95	4,95	5,95						
Z10	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZA7	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94		
ZA8							6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZB8	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94					10,90	11,90
ZB9	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94	6,92	7,92	8,92	9,92	10,90	11,90

Tolerancja wykonawcza rozwiertaków

T = Zakres tolerancji otworu

D = Tolerancja wykonawcza rozwiertaka

maks. Ø otworu



Powłoki – Rozwiertaki i pogłębiacze

HPC
TiN

- ▲ nanostrukturalna powłoka wielowarstwowa TiN
- ▲ warstwa wierzchnia o zoptymalizowanym tarcu umożliwia niezawodną obróbkę na sucho
- ▲ wyjątkowa odporność na utlenianie i wytrzymałość termiczna
- ▲ maksymalna temperatura zastosowania: 900 °C

TiN

- ▲ powłoka TiN
- ▲ maksymalna temperatura zastosowania: 450 °C

TiAlN

- ▲ powłoka TiAlN Multilayer
- ▲ maksymalna temperatura zastosowania: 900 °C

TiAlSiN

- ▲ powłoka TiAlSiN Multilayer
- ▲ Maksymalna temperatura zastosowania: 800 °C
- ▲ Specjalnie do obróbki stali hartowanych: Wysoka twardość i odporność termiczna przy niskim przewodnictwie cieplnym.

DBC

- ▲ powłoka węglowa diamentopodobna
- ▲ specjalna do obróbki metali nieżelaznych
- ▲ maksymalna temperatura zastosowania: 400 °C

DBG-U

- ▲ powłoka wielowarstwowa AlTiN
- ▲ specjalnie zaprojektowany do uniwersalnych zastosowań w szerokim zakresie materiałów, jak również dla materiałów utwardzanych do 62 HRC
- ▲ do dużych prędkości cięcia i zastosowania z MQL
- ▲ maksymalna temperatura aplikacji: 1000 °C

DBG-P

- ▲ powłoka TiAlN Multilayer
- ▲ szczególnie do uniwersalnego zastosowania w różnych materiałach przy dużych prędkościach cięcia
- ▲ odpowiedni do aplikacji MMS
- ▲ maksymalna temperatura aplikacji: 1000 °C

DBC-N

- ▲ powłoka diamentopodobna, wielowarstwowa powłoka węglowa
- ▲ szczególnie twarda i gładka powłoka i dlatego nadaje się do obróbki metali nieżelaznych
- ▲ maksymalna temperatura aplikacji: 500 °C

DBQ

- ▲ powłoka wielowarstwowa AlCrN
- ▲ szczególnie nadaje się do obróbki stal nierdzewna i tytanu
- ▲ niskie prawdopodobieństwo tworzenia się narostów
- ▲ maksymalna temperatura aplikacji: > 1000 °C

DBF-A

- ▲ powłoka AlCrN Multilayer
- ▲ opracowany specjalnie do obróbki materiałów hartowanych < 62 HRC
- ▲ maksymalna temperatura aplikacji: > 1100 °C

Rodzaje powłok – Rozwiertaki

DST

- ▲ Cermet, bez powłoki
- ▲ ISO | **P15** | **M10** | K10
- ▲ gatunek Cermet bez powłoki, do obróbki precyzyjnej stali nierdzewnej i hartowanej
- ▲ szczególnie odporny na zużycie w wyniku wysokiej wytrzymałości termicznej

K10

- ▲ węgiel spiekany, bez powłoki
- ▲ ISO | **K10**
- ▲ gatunek węgla spiekanego bez powłoki, do obróbki żeliwa szarego lub metali nieżelaznych, w zależności od geometrii ostrza

CWC10

- ▲ Cermet, bez powłoki
- ▲ ISO | **P15** | **M10** | K10
- ▲ gatunek Cermet bez powłoki, do obróbki precyzyjnej stali nierdzewnej i hartowanej
- ▲ szczególnie odporny na zużycie w wyniku wysokiej wytrzymałości termicznej

4

Rodzaje powłok – pogłębiacz wraz

BK8425

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką TiAlN/TiN
- ▲ ISO | **P25** | **M25** | **K25**
- ▲ gatunek o uniwersalnym zastosowaniu z podwyższoną odpornością na zużycie dzięki innowacyjnej powłoce PVD w wersji Multilayer

K10

- ▲ węgiel spiekany, bez powłoki
- ▲ ISO | **K10**
- ▲ gatunek węgla spiekanego bez powłoki, do obróbki żeliwa szarego lub metali nieżelaznych, w zależności od geometrii ostrza

Łamacze wióra

-01

- ▲ kąt natarcia 12°
- ▲ struktura do wszechstronnych zastosowań, sfazowana, zaokrąglona
- ▲ dzięki pozytywnej geometrii skrawania bardzo duża łatwość skrawania
- ▲ nadaje się również do słabszych obrabiarek i słabych przedmiotów obrabianych
- ▲ dobrze kontrolowane formowanie wióra również w materiałach mniej odpornych

-G06

- ▲ kąt natarcia 6°
- ▲ dla materiałów P / M / K
- ▲ wysoka stabilność dzięki dużemu kątowi ostrza

-U877

- ▲ kąt natarcia 6°
- ▲ szlifowane po obwodzie
- ▲ trzykrotnie przeszlifowany łamacz wióra z drugim kątem przyłożenia dla swobodnego przejścia przy małych średnicach narzędzia

-G12

- ▲ kąt natarcia 12°
- ▲ dla materiałów P / N / S
- ▲ dzięki pozytywnej geometrii skrawania bardzo duża łatwość skrawania
- ▲ nadaje się również do słabszych obrabiarek i słabych przedmiotów obrabianych
- ▲ dobrze kontrolowane formowanie wióra również w materiałach mniej odpornych



Uchwyty narzędziowe, które doskonale nadają się do rozwiercania (np. uchwyty kompensacyjne DAH) znajdują Państwo w
→ katalogu techniki mocowań, rozdział 16