



	Wiercenie w pełnym materiale i obróbka otworów	Wiertła HSS	1
		Wiertła VHM	
		Rozwiertaki	
	Gwintowanie	Gwintowniki	2
		Frezy cyrkulacyjne do gwintów	
		Płytki do toczenia gwintów	

	Toczenie	Narzędzia tokarskie	→ strona 3-171	3
		Narzędzie wielofunkcyjne – EcoCut	→ strona 172-201	
		Narzędzia do toczenia poprzecznego	→ strona 204-287	
		Narzędzia tokarskie Mini + MiniCut	→ strona 288-342	
Frezowanie	Frezy VHM	4		
	Technika mocowania	Tuleje zaciskowe i tulejki redukcyjne	5	
		Przykłady materiałów i wykaz numerów artykułów	6	

Toczenie ISO

→ strona 3-49

TriClamp

→ strona 50-55

XheadClamp

→ strona 56-61

Obróbka wsteczna

→ strona 62-103

VertiClamp

→ strona 104-130

Przewód chłodzący

→ strona 131+132

Spis treści

Przegląd	2
Toczenie ISO	
Objaśnienie symboli / Kodowanie łamaczy wióra	2
Toolfinder	3-6
Program produktów	7-49
Tri-Clamp	
Toolfinder	50
Program produktów	51-55
XheadClamp	
Toolfinder	56
Program produktów	57-61
Obróbka wsteczna	
Toolfinder	62+63
Program produktów	64-103
VertiClamp	
Toolfinder	104+105
Program produktów	106-130
Przewód chłodzący	131+132
Informacje techniczne	133-171

CERATIZIT \ Performance

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

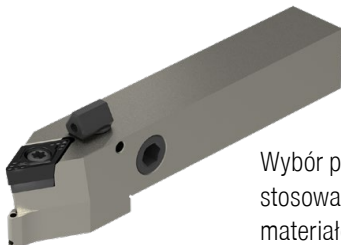
Linia narzędzi **CERATIZIT Performance** obejmuje markowe narzędzia klasy Premium, odznaczające się wyjątkową wydajnością, co czyni je narzędziami do zadań specjalnych. Jeżeli w procesie produkcji najważniejsze są wydajność i wynik, polecamy wybrać właśnie produkty klasy Premium z tej linii narzędzi.

WNT \ Performance

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

Linia narzędzi **WNT 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.

Toczenie ISO



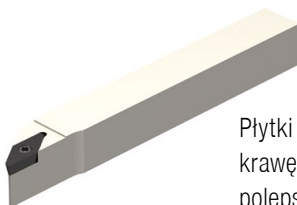
Wybór płytek tokarskich powszechnie stosowanych geometrii ISO do różnych materiałów skrawających.

VertiClamp



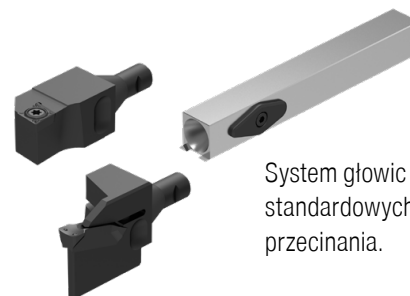
Specjalistyczne systemy do zastosowania na automatach tokarskich z płytkami nastawionymi pionowo.

Tri-Clamp



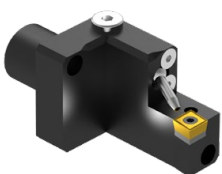
Płytki tokarskie ISO ze zoptymalizowaną krawędzią skrawającą w celu polepszenia powierzchni lub zwiększenia prędkości posuwu.

XheadClamp



System głowic wymiennych do standardowych operacji toczenia i przecinania.

Obróbka wsteczna



Elastyczny system uchwytów narzędziowych do obróbki na drugim wrzecionie. Dostępne są oprawki modułowe i monoblokowe do toczenia, przecinania poprzecznego, wiercenia i gwintowania na tylnej stronie elementu.

Kodowanie łamaczy wióra

-M50

Płytki wymienne – kształt podstawowy	Zakres zastosowania	Materiał		Szerokość łamacza wióra
	F = wykańczająca	1 = stal	5 = żaroodporne	1 = wąskie
0 N = negatywna płytka wymienna	M = średnia	2 = stal nierdzewna	6 = hartowane	
5 P = pozytywna płytka wymienna	R = zgrubna	3 = żeliwo	7 = uniwersalny	
		4 = metale nieżelazne		9 = szerokie

 Szczegółowe informacje na temat łamaczy wióra znajdują Państwo w załączniku technicznym → **strony 149–151**

Objaśnienie symboli

CTCP125-P Gatunek z węglikiem spiekany

F Obróbka dokładna

M Obróbka średnia

R Obróbka zgrubna



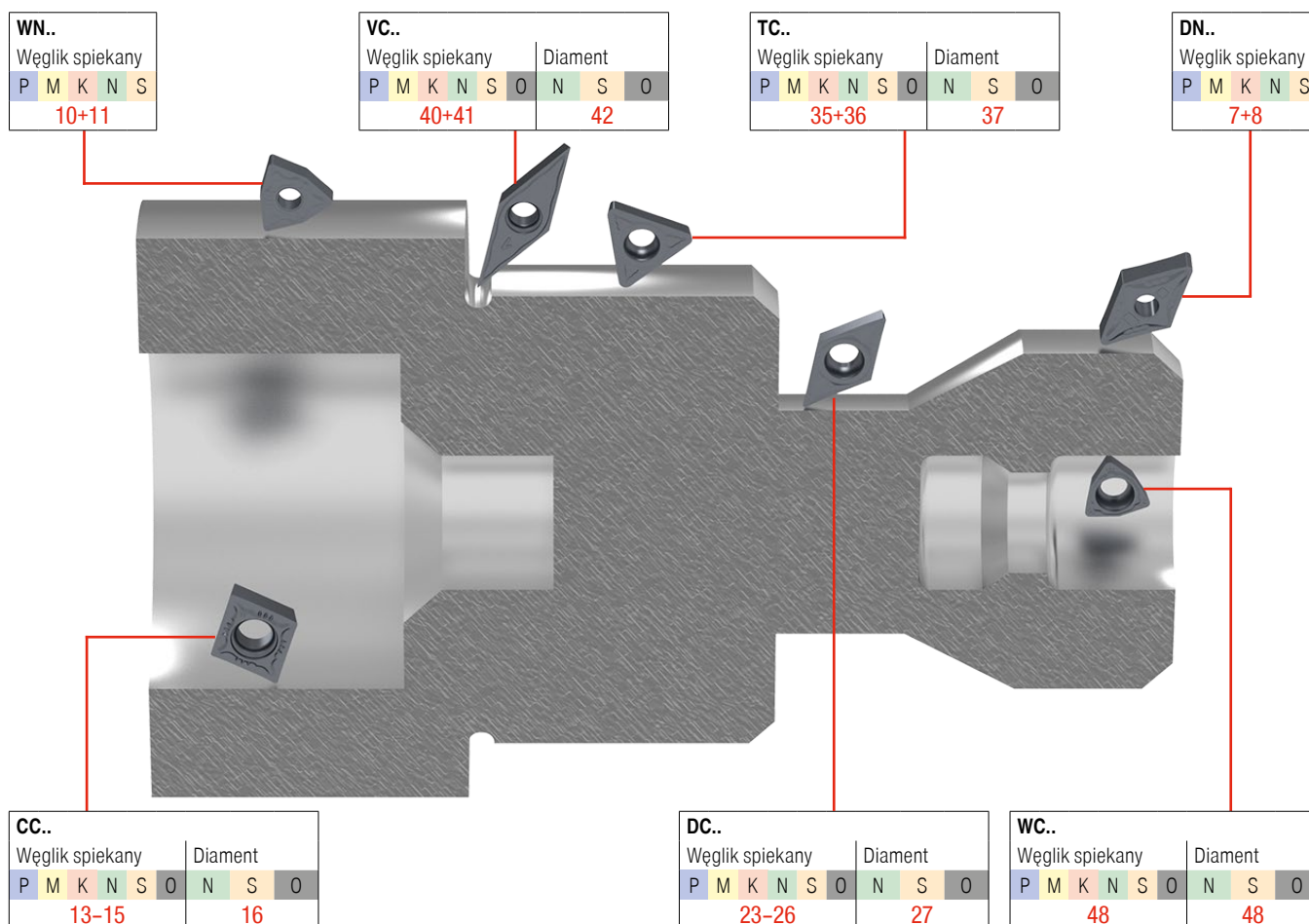
 Obróbka ciągła

 Zmienna głębokość skrawania

 Obróbka przerywana

 Szczegółowy wykaz gatunków znajduje się w dodatku technicznym na → **str. 168**

Toolfinder – Toczenie ISO – Zastosowanie



Toolfinder – Płytki wymienne negatywne



			Stal	Stal nierdzewna	Żeliwo	Metale nieżelazne	Stopy żaroodporne	Materiały hartowane	Materiały niemetalowe		
			P	M	K	N	S	H	O		
										DN..	WN..
Negatywne (zgrubne)	Dokładna	-F50		●	○	○				7	10
	Średnia	-M50		●	○	○				7	10
		-M70		●	○	○				7	10

Negatywne (zgrubne)	Dokładna	-F30		○	●		○			8	11
	Średnia	-M30		○	●		○			8	11
		-M60		○	●		○				11



Ten artykuł znajdują Państwo w naszym sklepie internetowym pod adresem cuttingtools.ceratizit.com

Toolfinder – Płytki wymienne pozytywne



								Geometria				
								CC..	DC..	TC..	VC..	WC..
Pozytywne Negatywne	Dokładna	-SF		●	○	○		13	23	35	40	48
	Średnia	-SMF		●	○	○		13+14	23	35	40	
		-SM		●	○	○		13+14	24	35		
		-SMQ		●	○				24			
				Stal P	Stal nierdzewna M	Żeliwo K	Metale nieżelazne N	Stopy żaroodporne S	Materiały hartowane H	Materiały niemetalowe O		

Pozytywne Negatywne	Średnia	-M25		○	●		●		14	24	35		
		-M55		○	●		●		14	24	35		

Pozytywne (wykańczająca) Negatywne (zgrubne)	Dokładna	-23P			○	●		○	14	25			
	Średnia	-25P		●	●	○	●	●	14	25		40	
		-25Q		●	●	○	●	●	14	25		40	
		-27		●	●	○	●	●	15	25+26	26	40	
		-29			○	●		○	15	25+26			
		-M81		●		○			15	25+26			

Dokładna	-F05		●	●	●	●			15	25+26		36	
----------	------	--	---	---	---	---	--	--	----	-------	--	----	--

Pozytywne Negatywne	Diamant				●		●	41	16	27	37	48
		-CB1			●		●	41	16	27	37	
		-CB2			●		●	41	16		37	
		-CB3			●		●	41	16		37	



Ten artykuł znajdują Państwo w naszym sklepie internetowym pod adresem cuttingtools.ceratzit.com

Toolfinder – Uchwyty

Noże tokarskie i wytaczadła do płytek z negatywną geometrią



Geometria	Nóż tokarski
 DN..	9
 WN..	12

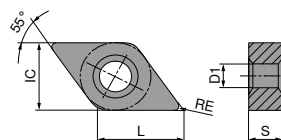
Noże tokarskie i wytaczadła do płytek z pozytywną geometrią



Geometria	Nóż tokarski	Nóż tokarski DirectCooling	Wytaczadła
 CC..	17-20	18+19	21+22
 DC..	28-31	30+31	33
 TC..	38	45	39
 VC..	43		46+47
 WC..			49

DNMG / DNGU

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DN.. 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52



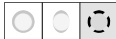
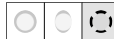
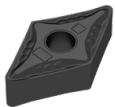
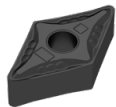
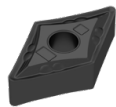
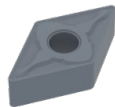
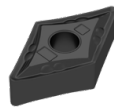
DNMG

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-F50 CTCP115-P	-F50 CTCP125-P	-F50 CTCP135-P	-M50 CTCP115-P	-M50 CTCP125-P	-M50 CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F DNMG	F DNMG	F DNMG	M DNMG	M DNMG	M DNMG
		76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 136 ...	76 136 ...	76 136 ...
ISO	RE mm						
110402EN	0,2	30201	50201	70201			
110404EN	0,4	30401	50401	70401	30401	50401	70401
110408EN	0,8	30601	50601	70601	30601	50601	70601
P		•	•	•	•	•	•
M				○			○
K		○	○		○	○	
N							
S							
H							
O							

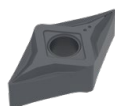
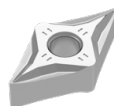
DNMG

		NEW	NEW	NEW
		-M70 CTCP115-P	-M70 CTCP125-P	-M70 CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M DNMG	M DNMG	M DNMG
		76 263 ...	76 263 ...	76 263 ...
ISO	RE mm			
110408EN	0,8	30601	50601	70601
110412EN	1,2	30801	50801	70801
P		•	•	•
M				○
K		○	○	
N				
S				
H				
O				

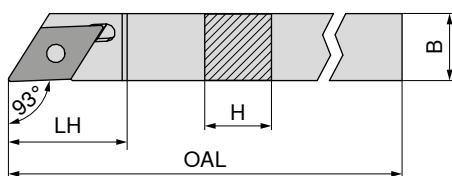
DNMG

		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-F30 CTCM120	-F30 CTPM125	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130		
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
									
									
		F DNMG	F DNMG	F DNMG	M DNMG	M DNMG	M DNMG		
		75 013 ...	75 013 ...	75 013 ...	75 014 ...	75 014 ...	75 014 ...		
ISO	RE mm								
110404EN	0,4	10400	204	30400					
110408EN	0,8	10600	206	30600	10600	206	30600		
110412EN	1,2				10800	208	30800		
P		○	○	○	○	○	○		
M		●	●	●	●	●	●		
K									
N									
S				○			○		
H									
O									

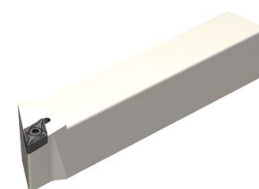
DNGU

		-F32 WPU7620	-F32 WUU7620
			
			
		F DNGU	F DNGU
		72 494 ...	72 401 ...
ISO	RE mm		
1104008FN	0,08	50800	33800
1104015FN	0,15	51500	34500
P		●	●
M		○	
K		●	
N		○	○
S		○	○
H			
O		○	○

MaxiLock-S – SDJN 93° – uchwyt z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna
SDJN R/L 1012 H11	10	12	100	21,3	12	3,2	DNGU 1104
SDJN R/L 1212 H11	12	12	100	21,3	12	3,2	DNGU 1104
SDJN R/L 1616 K11	16	16	125	21,3	16	3,2	DNGU 1104
SDJN R/L 2020 K11	20	20	125	21,3	20	3,2	DNGU 1104
SDJN R/L 2525 M11	25	25	150	21,3	25	3,2	DNGU 1104

lewe	prawe
70 699 ...	70 698 ...
010	010
012	012
016	016
020	020
025	025

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 698 010 / 70 699 010
70 698 012 / 70 699 012
70 698 016 / 70 699 016
70 698 020 / 70 699 020
70 698 025 / 70 699 025



Klucz-D



Śruba zaciskowa

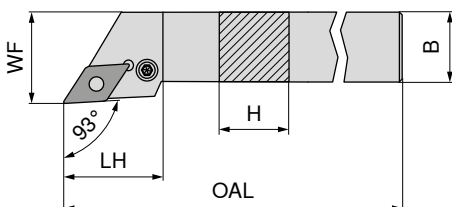
80 950 ...

72 950 ...

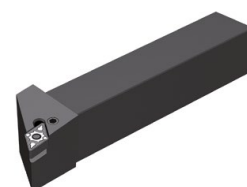
128
128
128
128
128

007
007
007
007
007

MaxiLock-N – PDJN 93° – uchwyt z dźwignią kolanową



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna
PDJN R/L 1616 H11	16	16	100	30	20	3	DN.. 1104
PDJN R/L 2020 K11	20	20	125	30	25	3	DN.. 1104
PDJN R/L 2525 M11	25	25	150	30	32	3	DN.. 1104

lewe	prawe
70 541 ...	70 540 ...
116	116
12000 ¹⁾	12000 ¹⁾
12500 ¹⁾	12500 ¹⁾

1) niklowany



Klucz-I

70 950 ...



Wkładka sprężynująca

70 950 ...



Trzpień montażowy

70 950 ...



Dźwignia kolanowa

70 950 ...



Śruba zaciskowa

70 950 ...



Podkładka z węgla wolframu

70 950 ...

Dla nr artykułu

70 540 116 / 70 541 116
70 540 12000 / 70 541 12000
70 540 12500 / 70 541 12500

175
175
175

122
122
122

191
191
191

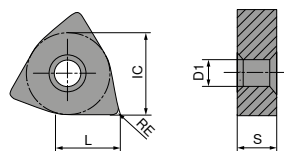
121
121
121

208
208
208

120
120
120

WNMG

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52



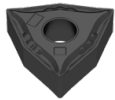
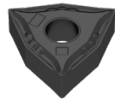
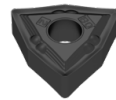
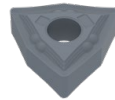
WNMG

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-F50		-F50		-F50		-M50		-M50		-M50	
		CTCP115-P		CTCP125-P		CTCP135-P		CTCP115-P		CTCP125-P		CTCP135-P	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		F		M		M		M	
		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG	
		76 157 ...		76 157 ...		76 157 ...		76 139 ...		76 139 ...		76 139 ...	
ISO	RE mm	30401		50401		70401		30401		50401		70401	
060404EN	0,4	30601		50601		70601		30601		50601		70601	
060408EN	0,8												
P		●		●		●		●		●		●	
M						○						○	
K		○		○				○		○			
N													
S													
H													
O													

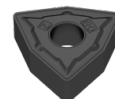
WNMG

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

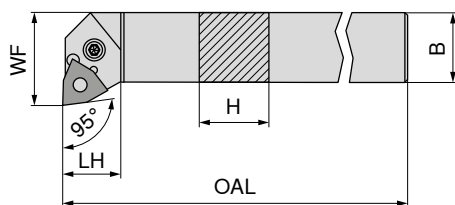
WNMG

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-F30 CTCM120		-F30 CTPM125		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTPM125	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
											
		F WNMG		F WNMG		F WNMG		M WNMG		M WNMG	
		75 024 ...		75 024 ...		75 024 ...		75 025 ...		75 025 ...	
ISO	RE mm										
060404EN	0,4	10400		204		30400		10600		206	
060408EN	0,8	10600		206		30600		10800		208	
060412EN	1,2									30800	
P		○		○		○		○		○	
M		●		●		●		●		●	
K											
N											
S		○									
H											
O											

WNMG

		NEW		NEW		NEW	
		-M60 CTCM120		-M60 CTPM125		-M60 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
							
							
		M WNMG		M WNMG		M WNMG	
		75 026 ...		75 026 ...		75 026 ...	
		10600		206		30600	
		10800				30800	
ISO	RE mm						
060408EN	0,8						
060412EN	1,2						
P		○		○		○	
M		●		●		●	
K							
N							
S						○	
H							
O							

MaxiLock-N – PWLN 95° – uchwyt z dźwignią kolanową



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna	lewe		prawe	
								70 543 ...		70 542 ...	
PWLN R/L 1616 H06	16	16	100	20	22,5	3	WNMG 0604		116		11600 ¹⁾
PWLN R/L 2020 K06	20	20	125	26	25,0	3	WNMG 0604		12000 ¹⁾		12000 ¹⁾
PWLN R/L 2525 M06	25	25	150	19	32,0	3	WNMG 0604		125		12500 ¹⁾

1) niklowany

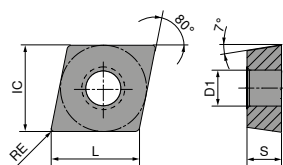
Części zamienne

Dla nr artykułu

		Klucz- I	Wkładka sprężynująca	Trzpień montażowy	Dźwignia kolanowa	Śruba zaciskowa	Podkładka HM
		70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 542 11600 / 70 543 116	SW2,5	175	122	191	185	208	127
70 542 12000 / 70 543 12000	SW2,5	175	122	191	185	208	127
70 542 12500 / 70 543 125	SW2,5	175	122	191	185	208	127

CCMT / CCGT / CCET

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52



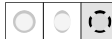
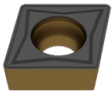
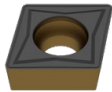
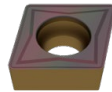
CCMT / CCGT

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-SF CTCP115-P	-SF CTCP125-P	-SF CTCP125-P	-SF CTCP135-P	-SF CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F CCMT	F CCGT	F CCMT	F CCGT	F CCMT
		76 253 ...	76 251 ...	76 253 ...	76 251 ...	76 253 ...
ISO	RE mm					
060202EN	0,2		50201		70201	
060204EN	0,4	30401		50401		70401
09T304EN	0,4	31601		51601		71601
09T308EN	0,8	31801		51801		
P		●	●	●	●	●
M					○	○
K		○	○	○		
N						
S						
H						
O						

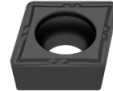
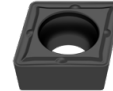
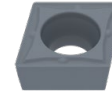
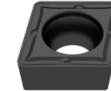
CCMT / CCGT

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-SMF CTCP115-P	-SMF CTCP125-P	-SMF CTCP135-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F CCMT	F CCMT	F CCMT	M CCGT	M CCGT
		76 249 ...	76 249 ...	76 249 ...	76 250 ...	76 250 ...
ISO	RE mm					
060202EN	0,2				50201	70201
060204EN	0,4		50401	70401		
060208EN	0,8		50601			
09T304EN	0,4	31601	51601	71601		
09T308EN	0,8	31801	51801			
P		●	●	●	●	●
M				○		○
K		○	○		○	
N						
S						
H						
O						

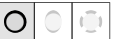
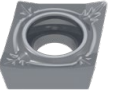
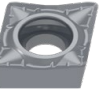
CCMT

		NEW		
		-SM CTCP115-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
				
		M CCMT 76 252 ...	M CCMT 76 252 ...	M CCMT 76 252 ...
ISO	RE mm			
060204EN	0,4	30401	50401	70401
060208EN	0,8	30601		70601
09T304EN	0,4	31601	51601	71601
09T308EN	0,8	31801	51801	71801
P		•	•	•
M				○
K		○	○	
N				
S				
H				
O				

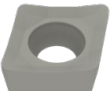
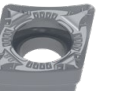
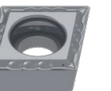
CCMT

		NEW			NEW		
		-M25 CTCM120	-M25 CTPM125	-M25 CTCM130	-M55 CTCM120	-M55 CTPM125	-M55 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
							
		F CCMT 75 210 ...	F CCMT 75 210 ...	F CCMT 75 210 ...	M CCMT 75 211 ...	M CCMT 75 211 ...	M CCMT 75 211 ...
ISO	RE mm						
060204EN	0,4	10400	204	30400	10400	204	
09T304EN	0,4	11600	216	31600	11600	216	31600
09T308EN	0,8	11800	218	31800	11800	218	31800
P		○	○	○	○	○	○
M		•	•	•	•	•	•
K							
N							
S				○			○
H							
O							

CCGT

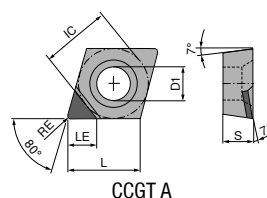
		-23P H216T	-25P H210T	NEW -25P CTPX710 DRAGONSKIN	-25Q H210T	NEW -25Q CTPX710 DRAGONSKIN
						
						
		F CCGT	F CCGT	M CCGT	M CCGT	M CCGT
		70 255 ...	70 248 ...	70 248 ...	70 248 ...	70 248 ...
ISO	RE mm					
060202FN	0,2	652	636	70200		
060204FN	0,4	654	638	70400	678	75400
09T302FN	0,2		639	71400		
09T304FN	0,4	656	640	71600	680	76600
09T308FN	0,8	658	641	71800	681	76800
P				•		•
M				•		•
K		○	○		○	
N		•	•	•	•	•
S			○	•	○	•
H						
O		○	○		○	

CCXT / CCGT / CCMT / CCET

		-M81 CWN2120	-27 H10T	-27 CWN15	NEW -27 CTPX715 DRAGONSKIN	NEW -29 H216T	NEW -29 CTPX715 DRAGONSKIN	NEW -F05 CTPX710 DRAGONSKIN
								
								
		M CCXT	M CCGT	M CCGT	M CCGT	M CCMT	M CCMT	F CCET
		70 254 ...	70 254 ...	70 254 ...	70 254 ...	70 245 ...	70 245 ...	76 243 ...
ISO	RE mm							
060201FN	0,1							10100
060202FN	0,2	100	600	300	80200			10200
060204EN	0,4					60400	70400	
060204FN	0,4	102	602	302	80400			10400
09T302FN	0,2	104	604	304	81400			
09T304EN	0,4					61600	71600	
09T304FN	0,4	106	606	306	81600			
09T308EN	0,8					61800	71800	
09T308FN	0,8	108	608	308	81800			
P					•		•	•
M		•		○	•		•	•
K			○		○	○	○	
N		○	•	•	•	•	•	•
S					•		•	•
H								
O			○		○	○	○	

CCGT

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CCGT 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CCGT 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52

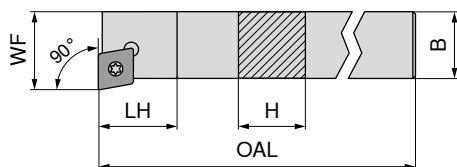


CCGT

▲ TCE(NOI) = typ i liczba nałożonych krawędzi skrawających

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm						
				-CB1 CTDPD20	-CB1 CTDPD20	-Q-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10
				F DIAMOND CCGT	F DIAMOND CCGT	M DIAMOND CCGT	R DIAMOND CCGT	F DIAMOND CCGT	M DIAMOND CCGT
				71 300 ...	71 305 ...	71 306 ...	71 302 ...	71 300 ...	71 301 ...
060202FN	0,2	A (1)	2,4					302	30200
060202FN	0,2	A (1)	3,3			202			
060202FN	0,2	A (1)	3,4	102					
060204FN	0,4	A (1)	2,2					304	304
060204FN	0,4	A (1)	3,1		104	204			
060204FN	0,4	A (1)	3,2	104			204		
060208FN	0,8	A (1)	2,0					30600	
060208FN	0,8	A (1)	3,0	10600					
09T302FN	0,2	A (1)	2,4						31200
09T302FN	0,2	A (1)	4,4			212			
09T302FN	0,2	A (1)	4,5	112					
09T304FN	0,4	A (1)	2,2					314	314
09T304FN	0,4	A (1)	4,2		114	214			
09T304FN	0,4	A (1)	4,3	114			214		
09T308FN	0,8	A (1)	2,0						31600
09T308FN	0,8	A (1)	4,1	118			218		
P									
M									
K									
N				•	•	•	•	•	•
S									
H									
O				•	•	•	•	•	•

MaxiLock-S – SCFC 90° – uchwyt z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe

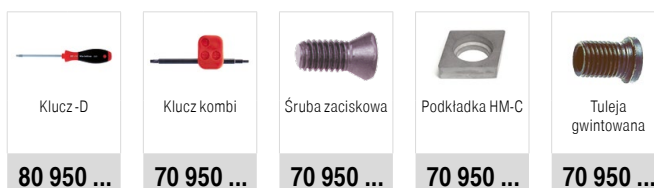


Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	moment dociagowy Nm	Płytki wymienne	lewe 70 761 ...	prawe 70 760 ...
SCFC R 0808 D06	8	8	60	10	10	1,2	CC.. 0602		008
SCFC R/L 1010 E06	10	10	70	10	12	1,2	CC.. 0602	010	010
SCFC R/L 1212 F09	12	12	80	13	16	3,2	CC.. 09T3	012	012
SCFC R/L 1616 H09	16	16	100	13	20	3,2	CC.. 09T3	016	016

Części zamienne

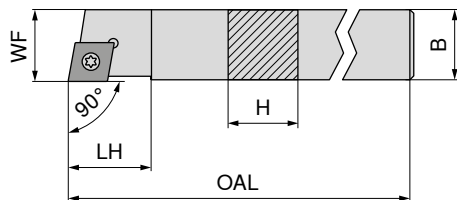
Dla nr artykułu

70 760 008	110								
70 760 010 / 70 761 010	110								
70 760 012 / 70 761 012	113								
70 760 016 / 70 761 016					398				
						112			
						112			
						113			
						113			
						165			
						171			



MaxiLock-S – SCAC 90° – uchwyt z zaciskiem śrubowym

▲ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

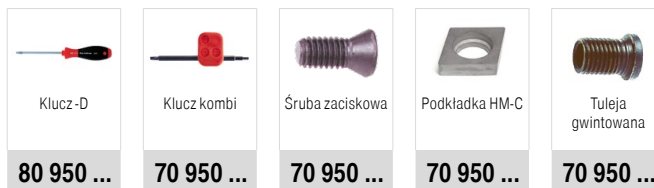


Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	moment dociagowy Nm	Płytki wymienne	lewe 70 757 ...	prawe 70 756 ...
SCAC R/L 0808 D06	8	8	60	9	8	1,2	CC.. 0602	008	008
SCAC R/L 1010 E06	10	10	70	9	10	1,2	CC.. 0602	010	010
SCAC R/L 0808 K06	8	8	125	9	8	1,2	CC.. 0602	108	108
SCAC R/L 1010 M06	10	10	150	9	10	1,2	CC.. 0602	110	110
SCAC R/L 1212 F09	12	12	80	13	12	3,2	CC.. 09T3	012	012
SCAC R/L 1616 H09	16	16	100	13	16	3,2	CC.. 09T3	116	116
SCAC R/L 1212 M09	12	12	150	13	12	3,2	CC.. 09T3	112	112
SCAC R/L 1414 M09	14	14	150	13	14	3,2	CC.. 09T3	114	114

Części zamienne

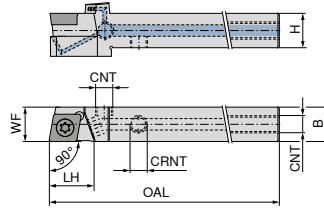
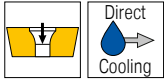
Dla nr artykułu

70 756 108 / 70 757 108	110								
70 756 008 / 70 757 008	110								
70 756 110 / 70 757 110	110								
70 756 010 / 70 757 010	110								
70 756 112 / 70 757 112	113								
70 756 012 / 70 757 012	113								
70 756 114 / 70 757 114	113								
70 756 116 / 70 757 116					398				
						112			
						112			
						112			
						113			
						113			
						113			
						113			
						165			
						171			

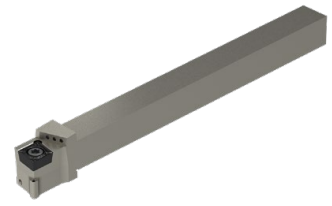


MaxiLock-S – SCAC 90° DC – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym

▲ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



NEW
lewe
70 766 ...

NEW
prawe
70 766 ...

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	moment dociagowy Nm	Płytki wymienne		
SCAC R/L 1212 F09 DC	12	12	80	13	12	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	01201	01200
SCAC R/L 1212 M09 DC	12	12	150	13	12	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	11201	11200
SCAC R/L 1616 H09 DC	16	16	100	13	16	G1/8"	M6	3,2	CC.. 09T3	01601	01600

Części zamienne Dla nr artykułu

70 766 01200 / 70 766 01201
70 766 11200 / 70 766 11201
70 766 01600 / 70 766 01601

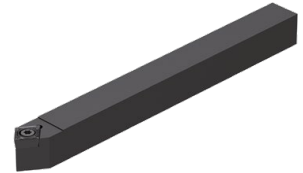
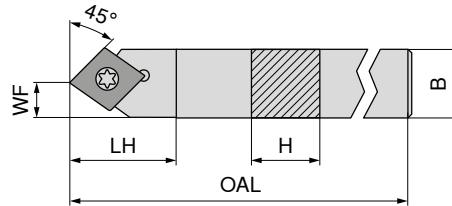
Śruba zaciskowa	Podkładka HM-C	Wkręt bez flb	Wkręt bez flb	Tuleja gwintowana
70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
859			86700	
859			86700	
87900	165	88000	86700	171

Części zamienne Dla nr artykułu

70 766 01200 / 70 766 01201
70 766 11200 / 70 766 11201
70 766 01600 / 70 766 01601

Zaslepki DC	Klucz-D	pierscień uszczelniający (O- Ring)	Dysza doprowadzająca chłodziwo DC	Chłodziwo, śruby zamykające
70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
87600	120	88100	87700	294
	120			
	120			

MaxiLock-S – SCDC 45° – uchwyt z zaciskiem śrubowym

neutralny
70 752 ...

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	moment dociagowy Nm	Płytki wymienna	
SCDC L 0808 K06	8	8	125	13	4	1,2	CC.. 0602	008
SCDC L 1010 M06	10	10	150	13	5	1,2	CC.. 0602	010
SCDC L 1212 M09	12	12	150	18	6	3,2	CC.. 09T3	012
SCDC L 1414 M09	14	14	150	18	7	3,2	CC.. 09T3	014



Klucz -D



Śruba zaciskowa

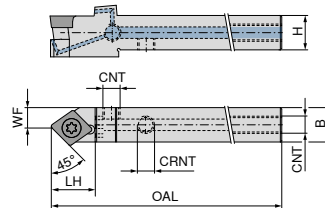
80 950 ...

70 950 ...

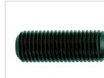
Części zamienne
Dla nr artykułu

70 752 008	T08	110	M2,5x6	112
70 752 010	T08	110	M2,5x6	112
70 752 012	T15	113	M3,5x11	113
70 752 014	T15	113	M3,5x11	113

MaxiLock-S – SCDC 45° DC – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym

NEW
neutralny
70 767 ...

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	moment dociagowy Nm	Płytki wymienna	
SCDC L 0808 K06 DC	8	8	125	13	4	M5	M5	1,2	CC.. 0602	00801
SCDC L 1010 M06 DC	10	10	150	13	5	M6	M6	1,2	CC.. 0602	01001
SCDC L 1212 M09 DC	12	12	150	18	6	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	01201
SCDC L 1414 M09 DC	14	14	150	18	7	G1/8"	M6	3,2	CC.. 09T3	01401



Śruba cylindryczna

83 950 ...



Klucz -D

80 950 ...



Chłodziwo, śruby zamykające

70 950 ...



Śruba zaciskowa

70 950 ...



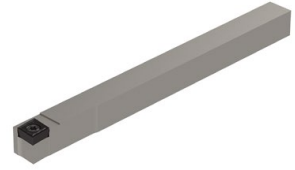
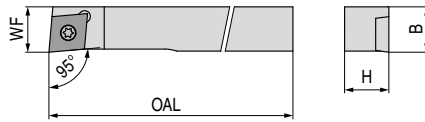
Wkręt bez łba

70 950 ...

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 767 00801	157	039	112	
70 767 01001		039	112	86700
70 767 01201		120	113	86700
70 767 01401		120	113	86700

A schematic diagram of a mold. It consists of two yellow trapezoidal blocks on either side of a central white rectangular cavity. A black arrow points downwards from the top of the cavity, indicating the direction of flow or pressure.



lewe	prawe
72 353 ...	72 352 ...
008	008
010	010
012	012

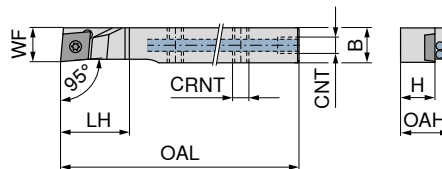


Klucz-D



70 950 ...

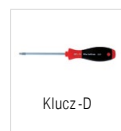
T08	110	M2,5x6	112
T08	110	M2,5x6	112
T15	113	M3,5x11	113



lewe	prawe
72 351 ...	72 350 ...
008	008
010	010
012	012
016	016



Śruba
cylindryczna

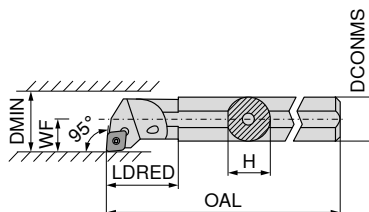


70 950 ...

011		110		112
011		110		112
011		113		113
011		113		113

MaxiLock-S – SCLC 95° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

- ▲ A... = z kanałem chłodzącym
▲ S... = bez kanału chłodzącego

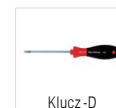


Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna
A08F SCLC R/L 06	8	7,6	80	17	5	11	1,2	CC.. 0602
S08H SCLC R/L 06	8	7,2	100		5	11	1,2	CC.. 0602
A10H SCLC R/L 06	10	9,5	100	19	7	13	1,2	CC.. 0602
S10K SCLC R/L 06	10	9,0	125		7	13	1,2	CC.. 0602
A12K SCLC R/L 06	12	11,5	125	22	9	16	1,2	CC.. 0602
S12Q SCLC R/L 06	12	11,0	180		9	16	1,2	CC.. 0602
A16M SCLC R/L 06	16	14,0	150	50	9	18	1,2	CC.. 0602
A16M SCLC R/L 09	16	15,0	150	29	11	20	3,2	CC.. 09T3
S16R SCLC R/L 09	16	14,5	200		11	20	3,2	CC.. 09T3
A20Q SCLC R/L 09	20	18,5	180	32	13	25	3,2	CC.. 09T3
S20S SCLC R/L 09	20	18,0	250		13	25	3,2	CC.. 09T3
A25R SCLC R/L 09	25	23,0	200	36	17	32	3,2	CC.. 09T3
S25T SCLC R/L 09	25	23,0	300		17	32	3,2	CC.. 09T3

lewe	prawe
70 717 ...	70 716 ...
208	208
008	008
210	210
010	010
212	212
012	012
116	116
216	216
016	016
220	220
020	020
225	225
025	025



Klucz-D



Śruba zaciskowa

80 950 ...	70 950 ...
110	116
110	116
110	116
110	116
110	116
110	116
110	116
113	110
113	110
113	110
113	304
113	113
113	304

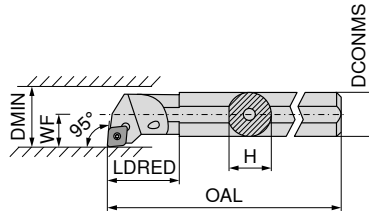
Części zamienne

Dla nr artykułu

70 716 008 / 70 717 008
70 716 208 / 70 717 208
70 716 010 / 70 717 010
70 716 210 / 70 717 210
70 716 012 / 70 717 012
70 716 212 / 70 717 212
70 716 116 / 70 717 116
70 716 016 / 70 717 016
70 716 216 / 70 717 216
70 716 020 / 70 717 020
70 716 220 / 70 717 220
70 716 025 / 70 717 025
70 716 225 / 70 717 225

MaxiLock-S – SCLC 95° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

▲ Wykonanie: węgiel spiekany



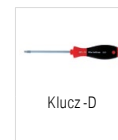
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna	lewe 70 719 ...	prawe 70 718 ...
E08H SCLC R/L 06	8	7,6	100		6	11	1,2	CC.. 0602	008	008
E10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	22	7	13	1,2	CC.. 0602	010	010
E12Q SCLC R/L 06	12	11,5	180	26	9	16	1,2	CC.. 0602	012	012
E16R SCLC R/L 09	16	15,0	200	34	11	20	3,2	CC.. 09T3	016	016
E20S SCLC R/L 09	20	18,5	250	38	13	25	3,2	CC.. 09T3	020	020
E25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	43	17	32	3,2	CC.. 09T3	025	025

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 719 008 / 70 718 008	T08	110	M2,5x5	116
70 719 010 / 70 718 010	T08	110	M2,5x5	116
70 719 012 / 70 718 012	T08	110	M2,5x5	116
70 719 016 / 70 718 016	T15	113	M3,5x7,2	110
70 719 020 / 70 718 020	T15	113	M3,5x8,6	304
70 719 025 / 70 718 025	T15	113	M3,5x11	113



Klucz -D

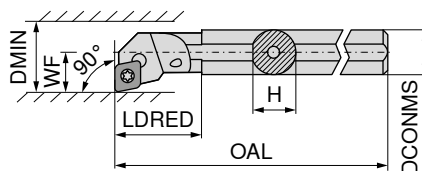


Śruba zaciskowa

80 950 ...

70 950 ...

MaxiLock-S – SCFC 90° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



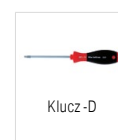
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna	lewe 70 793 ...	prawe 70 792 ...
A08F SCFC R/L 06	8	7,6	80	17	5	11	1,2	CC.. 0602	208	208
A10H SCFC R/L 06	10	9,5	100	19	7	13	1,2	CC.. 0602	210	210
A12K SCFC R/L 06	12	11,5	125	22	9	16	1,2	CC.. 0602	212	212

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 792 208 / 70 793 208	T08	110	M2,5x5	116
70 792 210 / 70 793 210	T08	110	M2,5x5	116
70 792 212 / 70 793 212	T08	110	M2,5x5	116



Klucz -D



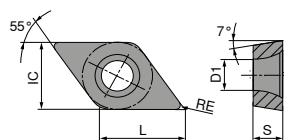
Śruba zaciskowa

80 950 ...

70 950 ...

DCGT / DCMT / DCXT / DCET

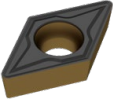
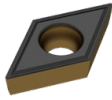
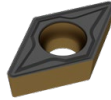
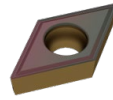
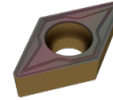
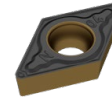
Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DC.T 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DC.T 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



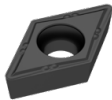
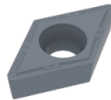
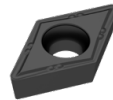
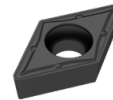
DCMT / DCGT

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW			
		-SF CTCP115-P		-SF CTCP125-P		-SF CTCP125-P		-SF CTCP135-P		-SMF CTCP115-P		-SMF CTCP125-P		-SMF CTCP135-P	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F DCMT		F DCGT		F DCMT		F DCMT		F DCMT		F DCMT		F DCMT	
		76 259 ...		76 257 ...		76 259 ...		76 259 ...		76 265 ...		76 265 ...		76 265 ...	
ISO	RE mm														
070202EN	0,2			50201											
070204EN	0,4	30401				50401		70401				50401		70401	
070208EN	0,8													70601	
11T304EN	0,4	31601				51601		71601		31601		51601		71601	
11T308EN	0,8	31801				51801		71801		31801		51801		71801	
P		●		●		●		●		●		●		●	
M								○						○	
K		○		○		○				○		○			
N															
S															
H															
O															

DCMT / DCGT

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-SM CTCP115-P		-SM CTCP125-P		-SM CTCP125-P		-SM CTCP135-P		-SM CTCP135-P		-SMQ CTCP115-P	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
													
		M DCMT		M DCGT		M DCMT		M DCGT		M DCMT		M DCMT	
		76 258 ...		76 256 ...		76 258 ...		76 256 ...		76 258 ...		76 195 ...	
ISO	RE mm												
070202EN	0,2			50201				70201					
070204EN	0,4	30401				50401				70401		30401	
070208EN	0,8	30601				50601				70601			
11T304EL	0,4											51601	
11T304EN	0,4	31601				51601				71601		51501	
11T304ER	0,4											51701	
11T308EN	0,8	31801				51801				71801		51801	
11T312EN	1,2					52001							
P		●		●		●		●		●		●	
M								○		○			
K		○		○		○						○	
N													
S													
H													
O													

DCMT

		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-M25 CTCM120		-M25 CTPM125		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
									
		F DCMT		F DCMT		F DCMT		M DCMT	
		75 213 ...		75 213 ...		75 213 ...		75 214 ...	
ISO	RE mm								
070202EN	0,2	10200		202		30200		10400	
070204EN	0,4	10400		204		30400		204	
070208EN	0,8							206	
11T302EN	0,2	11400		214		31400			
11T304EN	0,4	11600		216		31600		216	
11T308EN	0,8	11800		218		31800		218	
P		○		○		○		○	
M		●		●		●		●	
K									
N									
S						○			
H									
O									

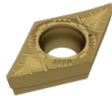
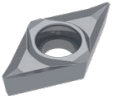
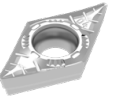
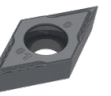
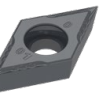
DCGT

		-FM37 WUU7610			-FM37 WPU7610			-FM37 WPU7620		
		F DCGT			F DCGT			F DCGT		
		72 400 ...			72 400 ...			72 400 ...		
ISO	RE mm									
0702006FN	0,06	006			706			506		
0702015FN	0,15	015			715			515		
0702035FN	0,35	035			735			535		
11T3008FN	0,08	038			738			538		
11T3015FN	0,15	045			745			545		
11T3035FN	0,35	065			765			565		
P		○			●			●		
M					●			○		
K					○			●		
N		●			○			○		
S		○			●			○		
H										
O		●			○			○		

DCGT

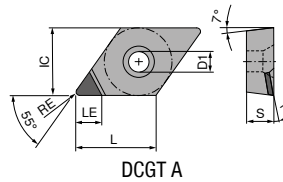
		-23P H216T		-25P H210T		NEW -25P CTPX710 DRAGONSKIN		-25Q H210T		NEW -25Q CTPX710 DRAGONSKIN		-27 H10T		-27 CWN15	
		F DCGT		F DCGT		M DCGT		M DCGT		M DCGT		M DCGT		M DCGT	
		70 261 ...		70 263 ...		70 263 ...		70 263 ...		70 263 ...		70 260 ...		70 260 ...	
ISO	RE mm														
070202FN	0,2			632		70200						600		300	
070204FN	0,4	654		634		70400						602		302	
11T302FN	0,2			635		71400						604		304	
11T304FL	0,4							670		75700					
11T304FN	0,4	664		636		71600		660		75600		606		306	
11T304FR	0,4							680		75800					
11T308FL	0,8							672							
11T308FN	0,8	666		638		71800		662		76000		608		308	
11T308FR	0,8							682							
P						●				●					
M						●				●				○	
K		○		○				○				○			
N		●		●		●		●		●		●		●	
S				○		●		○		●					
H															
O		○		○				○				○			

DCXT / DCGT / DCMT / DCET

		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-M81 CWN2120	-27 CTPX715	-29 H216T	-29 CTPX715	-29 CTPX715	-29 CTPX715	-F05 CTPX710	-F05 CTPX710
									
									
		M DCXT	M DCGT	M DCMT	M DCMT	M DCMT	M DCMT	F DCET	F DCET
		70 260 ...	70 260 ...	70 246 ...	70 246 ...	70 246 ...	70 246 ...	76 254 ...	76 254 ...
ISO	RE mm								
0702005FN	0,05							10200	10200
070201FN	0,10							10400	10400
0702015FN	0,15							10600	10600
070202FN	0,20							10800	10800
070204FN	0,40	100	80200						
070204EN	0,40	102	80400						
11T3005FN	0,05							11400	11400
11T301FN	0,10							11600	11600
11T3015FN	0,15							11800	11800
11T302FN	0,20							12000	12000
11T304EN	0,40	104	81400						
11T304FN	0,40	106	81600						
11T308EN	0,80								
11T308FN	0,80	108	81800						
P			•				•		•
M		•		•		•		•	
K			○	○		○			
N		○	•	•		•		•	
S			•			•		•	
H									
O			○	○		○			

DCGT

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DCGT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCGT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



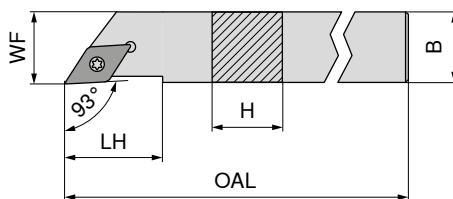
DCGT

▲ TCE(NOI) = typ i liczba nałożonych krawędzi skrawających

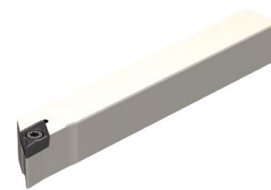
				-CB1 CTDPD20	-CB1 CTDPS30	-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10
				F DIAMOND DCGT	F DIAMOND DCGT	M DIAMOND DCGT	R DIAMOND DCGT	F DIAMOND DCGT	M DIAMOND DCGT
				71 310 ...	71 310 ...	71 311 ...	71 312 ...	71 310 ...	71 311 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm						
070201FN	0,1	A (1)	3,8	10100	20100				
070202FN	0,2	A (1)	2,6	102	202	202		302	30200
070202FN	0,2	A (1)	3,7	102	202	202		304	304
070204FN	0,4	A (1)	2,3	104	204	204	204	304	308
070204FN	0,4	A (1)	3,4	104	204	204	204	304	308
070208FN	0,8	A (1)	2,0	108		208			
070208FN	0,8	A (1)	3,0	108		208			
11T301FN	0,1	A (1)	4,8	11100	21100	21100			
11T302FN	0,2	A (1)	2,6	112	212	212		31200	31200
11T302FN	0,2	A (1)	4,7	112	212	212		314	314
11T304FN	0,4	A (1)	2,3	114	214	214	214	314	318
11T304FN	0,4	A (1)	4,3	114	214	214	214	318	318
11T308FN	0,8	A (1)	2,0	118	218	218	218		
11T308FN	0,8	A (1)	4,0	118	218	218	218		
P									
M									
K									
N				•	•	•	•	•	•
S									
H									
O				•	•	•	•	•	•

MaxiLock-S – SDJC 93° – uchwyt z zaciskiem śrubowym

▲ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne
SDJC R/L 0808 H07	8	8	100	13,0	8	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1010 H07	10	10	100	13,0	10	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1212 H07	12	12	100	14,5	12	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1616 K07	16	16	125	33,0	16	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1212 H11	12	12	100	22,0	12	3,2	DC.. 11T3
SDJC R/L 1616 K11	16	16	125	33,0	16	3,2	DC.. 11T3
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125		20		DC.. 11T3

lewe	prawe
70 685 ...	70 684 ...
108	108
110	110
112	112
116	116
212	212
216	216
220	220

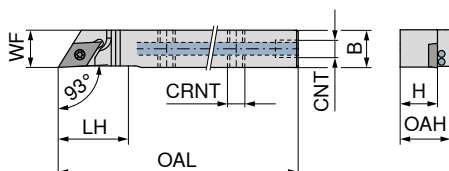
Części zamienne
Płytki wymienne

DC.. 0702
DC.. 11T3

	
Klucz-D	Śruba zaciskowa
80 950 ...	72 950 ...
T08	110
T15	113
	002
	006

MaxiLock-S – SDJC 93° – uchwyt zaciskowy z chłodzeniem wewnętrznym

▲ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Płytki wymienne
SDJC L 0808 H07 IC	8	8	100	17	8	M5	M5	DC.. 0702
SDJC R/L 1010 H07 IC	10	10	100	17	10	M5	M5	DC.. 0702
SDJC R/L 1212 H07 IC	12	12	100	17	12	M5	M5	DC.. 0702
SDJC R/L 1616 K07 IC	16	16	125	17	16	G1/8"	M5	DC.. 0702
SDJC R/L 1010 H11 IC	10	10	100	22	10	M5	M5	DC.. 11T3
SDJC R/L 1212 H11 IC	12	12	100	22	12	M5	M5	DC.. 11T3
SDJC R/L 1616 K11 IC	16	16	125	22	16	G1/8"	M5	DC.. 11T3
SDJC R/L 2020 K11 IC	20	20	125	22	20	G1/8"	M5	DC.. 11T3

lewe	prawe
72 357 ...	72 356 ...
008	
010	010
012	012
016	016
110	110
112	112
116	116
120	120

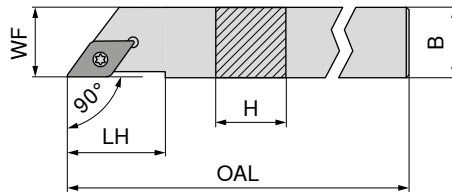
Części zamienne
Płytki wymienne CNT

DC.. 0702 M5
DC.. 0702 G1/8"
DC.. 11T3 M5
DC.. 11T3 G1/8"

			
Śruba cylindryczna	Śruba cylindryczna	Klucz-D	Śruba zaciskowa
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 950 ...
010	011	110	002
	011	110	002
	011	113	006
010	011	113	006

MaxiLock-S – SDAC 90° – uchwyt z zaciskiem śrubowym

▲ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna		
								lewe 70 789 ...	prawe 70 788 ...
SDAC R/L 0808 K07	8	8	125	14	8	1,2	DC.. 0702	008	008
SDAC R/L 1010 M07	10	10	150	14	10	1,2	DC.. 0702	010	010
SDAC R/L 1212 M07	12	12	150	14	12	1,2	DC.. 0702	012	012
SDAC R/L 1414 M11	14	14	150	21	14	3,2	DC.. 11T3	014	014



Klucz -D



Śruba zaciskowa

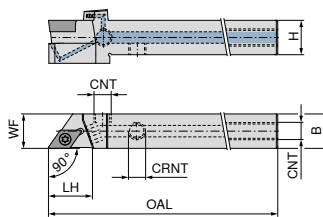
Części zamienne

Dla nr artykułu

		80 950 ...		70 950 ...
70 788 008 / 70 789 008	T08	110	M2,5x6	112
70 788 010 / 70 789 010	T08	110	M2,5x6	112
70 788 012 / 70 789 012	T08	110	M2,5x6	112
70 788 014 / 70 789 014	T15	113	M3,5x11	113

MaxiLock-S – SDAC 90° DC – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym

▲ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



NEW lewe	NEW prawe
70 771 ...	70 771 ...
00801	00800
01001	01000
01201	01200
11201	11200

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne
SDAC R/L 0808 K07 DC	8	8	125	14	8	M5	M5	1,2	DC.. 0702
SDAC R/L 1010 M07 DC	10	10	150	14	10	M6	M6	1,2	DC.. 0702
SDAC R/L 1212 M07 DC	12	12	150	14	12	M6	M6	1,2	DC.. 0702
SDAC R/L 1212 M11 DC	12	12	150	21	12	M6	M6	3,2	DC.. 11T3

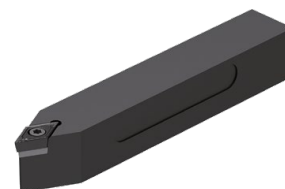
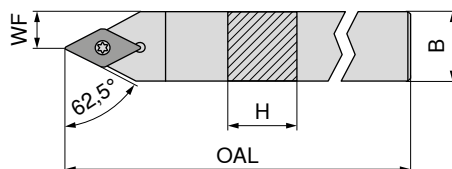
Części zamienne

Dla nr artykułu

70 771 00800	157	110	112	
70 771 00801	157	039	112	
70 771 01000 / 70 771 01001		039	112	86700
70 771 01200 / 70 771 01201		039	112	86700
70 771 11200 / 70 771 11201		113	113	86700

Śruba cylindryczna	Klucz -D	Śruba zaciskowa	Wkręt bez tła
83 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

MaxiLock-S – SDNC 62,5° – uchwyt z zaciskiem śrubowym



neutralny
70 680 ...

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne
SDNC N 0808 D07	8	8	60	4,0	1,2	DC.. 0702
SDNC N 1010 E07	10	10	70	5,0	1,2	DC.. 0702
SDNC N 1212 F07	12	12	80	6,0	1,2	DC.. 0702
SDNC N 1616 H11	16	16	100	8,0	3,2	DC.. 11T3
SDNC N 2020 K11	20	20	125	10,0	3,2	DC.. 11T3
SDNC N 2525 M11	25	25	150	12,5	3,2	DC.. 11T3

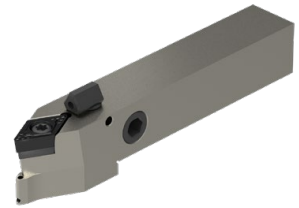
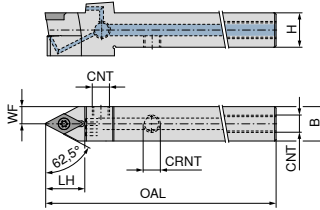
Części zamienne

Dla nr artykułu

70 680 008	110		112	
70 680 010	110		112	
70 680 012	110		112	
70 680 016		398	113	106
70 680 020		398	113	106
70 680 025		398	113	106

Klucz -D	Klucz kombi	Śruba zaciskowa	Podkładka z węglika wolframu	Tuleja gwintowana
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

MaxiLock-S – SDNC 62,5° DC – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



NEW
neutralny
70 774 ...

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	CNT	CRNT	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	
SDNC N 1212 F07 DC	12	12	80	6,0	M6	M6	1,2	DC.. 0702	01200
SDNC N 1212 M07 DC	12	12	150	6,0	M6	M6	1,2	DC.. 0702	11200
SDNC N 1212 M11 DC	12	12	150	6,0	M6	M6	3,2	DC.. 11T3	21200
SDNC N 1616 H11 DC	16	16	100	8,0	G1/8"	M6	3,2	DC.. 11T3	01600
SDNC N 2020 K11 DC	20	20	125	10,0	G1/8"	M6	3,2	DC.. 11T3	02000
SDNC N 2525 M11 DC	25	25	150	12,5	G1/8"	M6	3,2	DC.. 11T3	02500

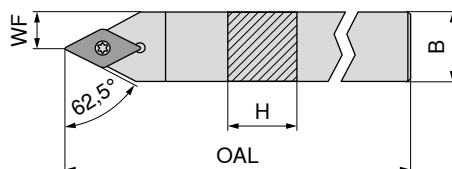
Części zamienne Dla nr artykułu

	Śruba zaciskowa	Podkładka z węglika wolframu	Wkręt bez łba	Wkręt bez łba	Tuleja gwintowana
70 774 01200	857			86700	
70 774 11200	857			86700	
70 774 01600	87900	106	88000	86700	171
70 774 02000	87900	106	88000	86700	171
70 774 21200	859			86700	
70 774 02500	87900	106	88000	86700	171

Części zamienne Dla nr artykułu

	Zaślepki DC	Klucz - D	pierścień uszczelniający (O- Ring)	Dysza doprowadzająca chłodziwo DC	Chłodziwo, śruby zamykające
70 774 01200		039			
70 774 11200		039			
70 774 01600	87600	120	88100	87700	294
70 774 02000	87600	120	88100	87700	294
70 774 21200		120			
70 774 02500	87600	120	88100	87700	294

MaxiLock-S – SDNC 62,5° – uchwyt z zaciskiem śrubowym



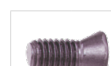
neutralny

70 784 ...

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	moment dociagowy Nm	Płytki wymienna	
SDNC N 0808 K07	8	8	125	4	1,2	DC.. 0702	008
SDNC N 1010 M07	10	10	150	5	1,2	DC.. 0702	010
SDNC N 1212 M07	12	12	150	6	1,2	DC.. 0702	012
SDNC N 1414 M11	14	14	150	7	3,2	DC.. 11T3	014



Klucz -D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

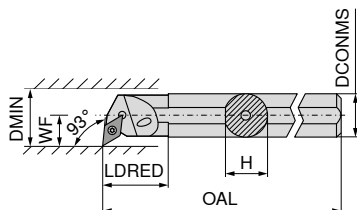
70 950 ...

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 784 008	T08	110	M2,5x6	112
70 784 010	T08	110	M2,5x6	112
70 784 012	T08	110	M2,5x6	112
70 784 014	T15	113	M3,5x11	113

MaxiLock-S – SDUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

- ▲ A... = z kanałem chłodzącym
▲ S... = bez kanału chłodzącego



Rysunki pokazują wykonanie prawe

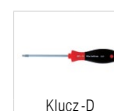


Oznaczenie ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna
S12Q SDUC R/L 07	12	11,0	180		9	17	1,2	DC.. 0702
A12K SDUC R/L 07	12	11,5	125	22	9	16	1,2	DC.. 0702
S16R SDUC R/L 07	16	15,0	200		11	21	1,2	DC.. 0702
A16M SDUC R/L 07	16	15,0	150	29	11	20	1,2	DC.. 0702
S20S SDUC R 07	20	18,0	250		13	25	1,2	DC.. 0702
A20Q SDUC R/L 07	20	18,5	180	32	13	25	1,2	DC.. 0702
S20S SDUC R 11	20	18,0	250		13	25	3,2	DC.. 11T3
A20Q SDUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	3,2	DC.. 11T3

lewe	prawe
70 737 ...	70 736 ...
012	012
212	212
016	016
216	216
	020
220	220
	120
320	320

Części zamienne
Płytki wymienna

DC.. 0702
DC.. 11T3



Klucz-D



Śruba zaciskowa

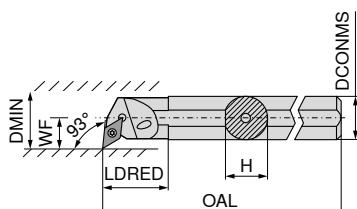
80 950 ...

70 950 ...

110
113112
110

MaxiLock-S – SDUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

- ▲ Wykonanie: węgiel spiekany



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna
E12Q SDUC R/L 07	12	11,5	180	26	9	16	1,2	DC.. 0702
E16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	34	11	20	1,2	DC.. 0702
E20S SDUC R/L 11	20	18,5	250	38	13	25	3,2	DC.. 11T3
E25T SDUC R/L 11	25	23,0	300	43	17	32	3,2	DC.. 11T3

lewe	prawe
70 739 ...	70 738 ...
012	012
016	016
120	120
125	125



Klucz-D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

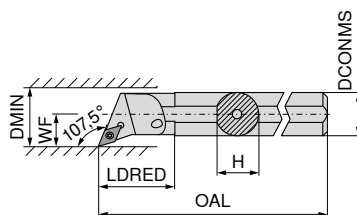
70 950 ...

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 739 012 / 70 738 012
70 739 016 / 70 738 016
70 739 120 / 70 738 120
70 739 125 / 70 738 125

110
110
113
113112
112
304
113

MaxiLock-S – SDQC 107,5° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	moment dociagowy Nm	Płytki wymienna	lewe 70 741 ...	prawe 70 740 ...
A10H SDQC R/L 07	10	9,0	100	22	7	12,5	1,2	DC.. 0702	210	210
A12K SDQC R/L 07	12	11,5	125	22	9	16,0	1,2	DC.. 0702	212	212
A16M SDQC R/L 07	16	15,0	150	29	11	20,0	1,2	DC.. 0702	216	216
A20Q SDQC R/L 07	20	18,5	180	32	13	25,0	1,2	DC.. 0702	220	220
A25R SDQC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32,0	3,2	DC.. 11T3	225	225

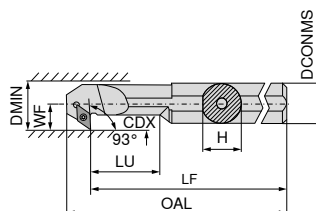
Części zamienne

Dla nr artykułu

70 740 210 / 70 741 210	110		112		
70 740 212 / 70 741 212	110		112		
70 740 216 / 70 741 216	110		112		
70 740 220 / 70 741 220	110		112		
70 740 225 / 70 741 225		398	113	106	171

Klucz -D	Klucz kombi	Śruba zaciskowa	Podkładka z węgla wolframu	Tuleja gwintowana
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

MaxiLock-S – SDXC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS mm	H mm	LF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	CDXC mm	moment dociagowy Nm	Płytki wymienna	lewe 70 733 ...	prawe 70 732 ...
A12K SDXC R/L 07	12	11,5	125	137,0	24	9	16	4,5	1,2	DC.. 0702	212	212
A16M SDXC R/L 07	16	15,0	150	162,0	36	11	20	4,5	1,2	DC.. 0702	216	216
A20Q SDXC R/L 11	20	18,5	180	196,5	40	13	25	6,5	3,2	DC.. 11T3	220	220
A25R SDXC R/L 11	25	23,0	200	216,8	50	17	32	9,5	3,2	DC.. 11T3	225	225

Części zamienne

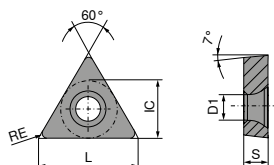
Dla nr artykułu

70 733 212 / 70 732 212	110	112
70 733 216 / 70 732 216	110	112
70 733 220 / 70 732 220	113	304
70 733 225 / 70 732 225	113	304

Klucz -D	Śruba zaciskowa
80 950 ...	70 950 ...

TCMT / TCGT

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



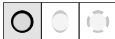
TCMT / TCGT

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-SF CTCP125-P	-SMF CTCP115-P	-SMF CTCP135-P	-SM CTCP115-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P	-SM CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F TCMT	F TCMT	F TCMT	M TCMT	M TCMT	M TCGT	M TCMT
		76 275 ...	76 284 ...	76 284 ...	76 274 ...	76 274 ...	76 270 ...	76 274 ...
ISO	RE mm							
090204EN	0,4					50401		70401
110202EN	0,2						71401	
110204EN	0,4	51601			31601	51601		71601
110208EN	0,8	51801	31801	71801	31801			71801
P		•	•	•	•	•	•	•
M				○			○	○
K		○	○		○	○		
N								
S								
H								
O								

TCMT

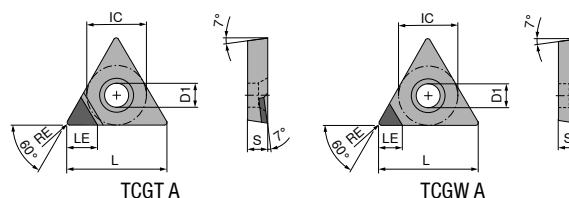
		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-M25 CTCM120	-M25 CTPM125	-M25 CTCM130	-M55 CTCM120	-M55 CTPM125
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F TCMT	F TCMT	F TCMT	M TCMT	M TCMT
		75 217 ...	75 217 ...	75 217 ...	75 218 ...	75 218 ...
ISO	RE mm					
090204EN	0,4				10400	204
110204EN	0,4	11600	216	31600	11600	216
P		○	○	○	○	○
M		•	•	•	•	•
K						
N						
S				○		○
H						
O						

TCGT

		-27 H10T		-27 CWN15		NEW -27 CTPX715	
						DRAGONSKIN 	
							
		M TCGT		M TCGT		M TCGT	
		70 276 ...		70 276 ...		70 276 ...	
ISO	RE mm						
110202FN	0,2	600		300		71400	
110204FN	0,4	602		302		81600	
P						●	
M				○		●	
K		○				○	
N		●		●		●	
S						●	
H							
O		○				○	

TCGT / TCGW

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCG. 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCG. 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



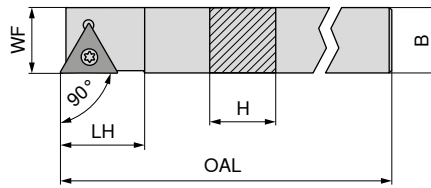
TCGW / TCGT

▲ TCE(NOI) = typ i liczba nałożonych krawędzi skrawających

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm					
				CTDPD20	CTDPD20	-CB1 CTDPD20	-CB2 CTDPS30	CTDPS30
				F	F	F	M	F
				DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND
				TCGW	TCGT	TCGT	TCGT	TCGT
				71 140 ...	71 184 ...	71 325 ...	71 326 ...	71 184 ...
090202FN	0,2	A (1)	3,7	100		112	212	20001
090204FN	0,4	A (1)	3,4	102		114	214	20101
090208FN	0,8	A (1)	3,0	104	10001			
110202FN	0,2	A (1)	3,7	106	10101	122	222	
110204FN	0,4	A (1)	3,4	108	10201	124	224	20201
110208FN	0,8	A (1)	3,0	110	10301			
P								
M								
K								
N				•	•	•	•	•
S								
H								
O				•	•	•	•	•

MaxiLock-S – STAC 90° – uchwyt z zaciskiem śrubowym

▲ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna
STAC R/L 1010 K09	10	10	125	12	10	1	TC.. 0902
STAC R/L 1212 K11	12	12	125	15	12	1,2	TC.. 1102
STAC R 1414 K11	14	14	125	15	14	1,2	TC.. 1102

lewe	prawe
70 769 ...	70 768 ...
010	010
012	012
	014

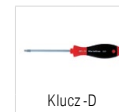
Części zamienne

Dla nr artykułu

70 769 012 / 70 768 012

70 768 014

80 950 ...	70 950 ...
110	112
110	112
M2,5x6	M2,5x6

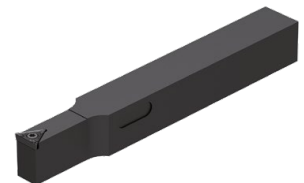
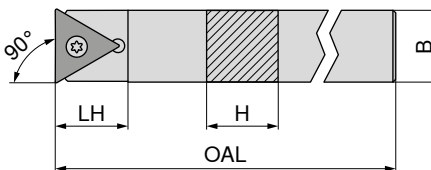


Klucz -D



Śruba zaciskowa

MaxiLock-S – STCC 90° – uchwyt z zaciskiem śrubowym



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna
STCC N 0808 K09	8	8	125	11	1	TC.. 0902
STCC N 1010 K11	10	10	125	15	1,2	TC.. 1102
STCC N 1212 K11	12	12	125	15	1,2	TC.. 1102
STCC N 1414 K11	14	14	125	21	1,2	TC.. 1102
STCC N 1616 K11	16	16	125	24	1,2	TC.. 1102

neutralny
70 782 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

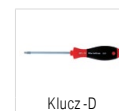
70 782 010

70 782 012

70 782 014

70 782 016

80 950 ...	70 950 ...
110	112
110	112
110	112
110	112
M2,5x6	M2,5x6
M2,5x6	M2,5x6
M2,5x6	M2,5x6
M2,5x6	M2,5x6



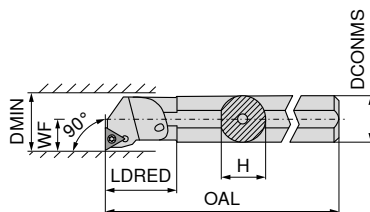
Klucz -D



Śruba zaciskowa

MaxiLock-S – STFC 90° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

- ▲ A... = z kanałem chłodzącym
▲ S... = bez kanału chłodzącego



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna
A10H STFC R/L 09	10	9,5	100	19	7	13	1	TC.. 0902
A12K STFC R/L 11	12	11,5	125	22	9	16	1,2	TC.. 1102
A16M STFC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	1,2	TC.. 1102

lewe	prawe
70 729 ...	70 728 ...
210	210
212	212
216	216



Klucz -D



Śruba zaciskowa

Części zamienne

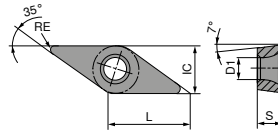
Dla nr artykułu

70 729 212 / 70 728 212
70 729 216 / 70 728 216

80 950 ...	70 950 ...
T08	T08
110	112
M2,5x6	M2,5x6
110	112

VCGT / VCMT / VCET

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



VCGT / VCMT

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-SF CTCP115-P		-SF CTCP125-P		-SF CTCP135-P		-SMF CTCP115-P		-SMF CTCP125-P		-SMF CTCP135-P	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F VCGT		F VCGT		F VCGT		F VCMT		F VCMT		F VCGT	
		76 277 ...		76 277 ...		76 277 ...		76 288 ...		76 288 ...		76 285 ...	
ISO	RE mm												
110302EN	0,2	31401		51401		71401						71401	
110304EN	0,4	31601		51601		71601		31601		51601			
110308EN	0,8	31801		51801		71801						71601	
P		●		●		●		●		●		●	
M						○						○	
K		○		○				○		○			
N													
S													
H													
O													

VCGT

		NEW		NEW		NEW	
		-25P H210T		-25P CTPX710		-25Q H210T	
				DRAGONSKIN			
		F VCGT		M VCGT		M VCGT	
		70 282 ...		70 282 ...		70 282 ...	
ISO	RE mm						
110302FN	0,2	638		71400		606	
110304FL	0,4					306	
110304FN	0,4	640		71600		608	
110304FR	0,4					308	
110308FN	0,8					610	
P				●			
M				●		○	
K		○				○	
N		●		●		●	
S		○		●			
H							
O		○				○	

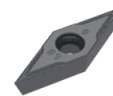
VCET

NEW

-F05

CTPX710

DRAGONSKIN



F

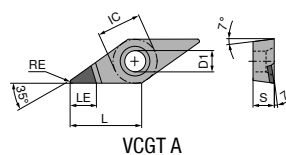
VCET

76 255 ...

ISO	RE mm	
1103005FN	0,05	11400
1103015FN	0,15	11800
110301FN	0,10	11600
110302FN	0,20	12000
110304FN	0,40	12200
P		•
M		•
K		
N		•
S		•
H		
O		

VC GT

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VC GT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35

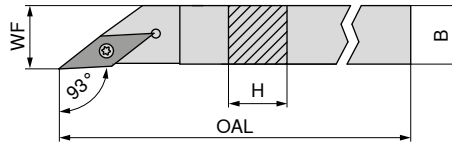


VC GT

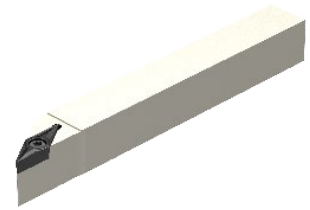
▲ TCE(NOI) = typ i liczba nałożonych krawędzi skrawających

				-CB1 CTDPD20	-CB1 CTDPS30	-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10
				F DIAMOND VC GT	F DIAMOND VC GT	M DIAMOND VC GT	R DIAMOND VC GT	F DIAMOND VC GT	M DIAMOND VC GT
				71 330 ...	71 330 ...	71 331 ...	71 332 ...	71 330 ...	71 331 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm						
110301FN	0,1	A (1)	3,0						
110301FN	0,1	A (1)	5,4	11000				31000	
110302FN	0,2	A (1)	3,0					312	312
110302FN	0,2	A (1)	4,6	112	21200	212			
110304FN	0,4	A (1)	3,0					314	314
110304FN	0,4	A (1)	3,9	114	214	214	214		
110308FN	0,8	A (1)	3,3			21800			
P									
M									
K									
N				•	•	•	•	•	•
S									
H									
O				•	•	•	•	•	

MaxiLock-S – SVJC 93° – uchwyt z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna	lewe 70 697 ...	prawe 70 696 ...
SVJC R/L 0808 H11	8	8	100	8	1,2	VC.. 1103	008	008
SVJC R/L 1010 H11	10	10	100	10	1,2	VC.. 1103	010	010
SVJC R/L 1212 H11	12	12	100	12	1,2	VC.. 1103	112	112
SVJC R/L 1616 K11	16	16	125	16	1,2	VC.. 1103	116	116



Klucz-D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

70 950 ...

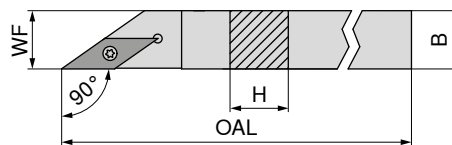
110

112

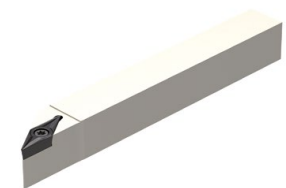
Części zamienne
Płytki wymienna
VC.. 1103

MaxiLock-S – SVAC 90° – uchwyt z zaciskiem śrubowym

▲ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna	lewe 70 695 ...	prawe 70 694 ...
SVAC R/L 0808 H11	8	8	100	8	1,2	VC.. 1103	008	008
SVAC R/L 1010 H11	10	10	100	10	1,2	VC.. 1103	010	010
SVAC R/L 1212 H11	12	12	100	12	1,2	VC.. 1103	012	012



Klucz-D



Śruba zaciskowa

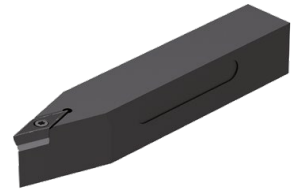
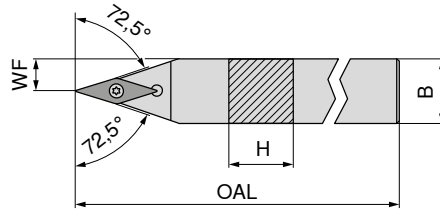
80 950 ...

70 950 ...

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 694 008 / 70 695 008	T08	110	M2,5x6	112
70 694 010 / 70 695 010	T08	110	M2,5x6	112
70 694 012 / 70 695 012	T08	110	M2,5x6	112

MaxiLock-S – SVVC 72,5° – uchwyt z zaciskiem śrubowym



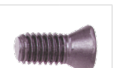
neutralny
70 692 ...

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	moment dociagowy Nm	Płytki wymienna
SVVC N 1212 F11	12	12	80	6	1,2	VC.. 1103
SVVC N 1616 H11	16	16	100	8	1,2	VC.. 1103
SVVC N 2020 K11	20	20	125	10	1,2	VC.. 1103

012
016
020



Klucz-D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

70 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 692 012

70 692 016

70 692 020

110

110

110

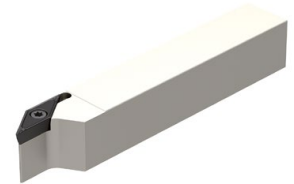
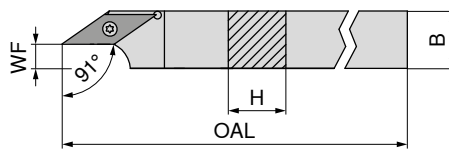
112

112

112

MaxiLock-S – SVXC 91° – uchwyt z zaciskiem śrubowym

▲ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

lewe
70 691 ...

prawe
70 690 ...

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	moment dociagowy Nm	Płytki wymienna
SVXC R/L 1010 H11	10	10	100	2,5	1,2	VC.. 1103
SVXC R/L 1212 H11	12	12	100	4,5	1,2	VC.. 1103
SVXC R/L 1616 K11	16	16	125	8,5	1,2	VC.. 1103

010

012

016

010

012

016



Klucz-D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

70 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 691 010 / 70 690 010

70 691 012 / 70 690 012

70 691 016 / 70 690 016

T08

T08

T08

110

110

110

M2,5x6

M2,5x6

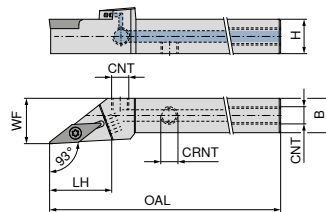
M2,5x6

112

112

112

MaxiLock-S – SVJC 93° DC – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



NEW
lewe
70 780 ...

NEW
prawe
70 780 ...

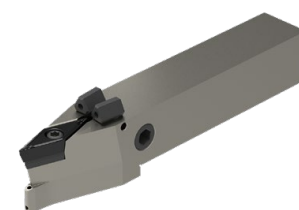
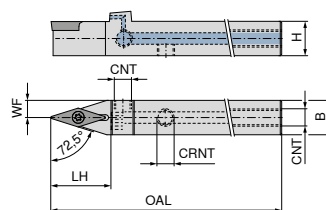
Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	CNT	CRNT	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna	
SVJC R/L 1212 F11 DC	12	12	80	16	M6	M6	1,2	VC.. 1103	01201
SVJC R/L 1616 H11 DC	16	16	100	20	G1/8"	M6	1,2	VC.. 1103	01601

Części zamienne Dla nr artykułu

70 780 01200 / 70 780 01201					039					86700
70 780 01600 / 70 780 01601		87600			039	88100	87700	294	857	88000

70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

MaxiLock-S – SVVC 72,5° DC – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



NEW
neutralny
70 781 ...

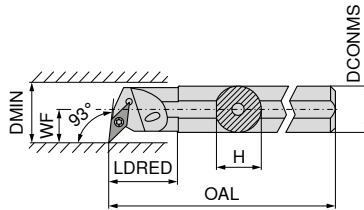
Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	CNT	CRNT	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna	
SVVC N 1212 F11 DC	12	12	80	6	M6	M6	1,2	VC.. 1103	01200
SVVC N 1616 H11 DC	16	16	100	8	G1/8"	M6	1,2	VC.. 1103	01600
SVVC N 2020 K11 DC	20	20	125	10	G1/8"	M6	1,2	VC.. 1103	02000

Części zamienne Dla nr artykułu

70 781 01200					039					86700
70 781 01600		87600			039	88100	87700	294	857	88000
70 781 02000		87600			039	88100	87800	294	857	88000

70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

MaxiLock-S – SVUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna
A16M SVUC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	1,2	VC.. 1103
A20Q SVUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	1,2	VC.. 1103
A25R SVUC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32	1,2	VC.. 1103

lewe	prawe
70 745 ...	70 744 ...
216	216
220	220
225	225



Klucz -D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

70 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 744 216 / 70 745 216

70 744 220 / 70 745 220

70 744 225 / 70 745 225

110

112

110

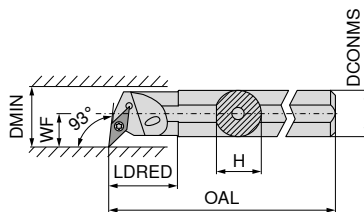
112

110

112

MaxiLock-S – SVUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

▲ Wykonanie: węgiel spiekany



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe	prawe
70 747 ...	70 746 ...
016	016
020	020

Oznaczenie ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna
E16R SVUC R/L 11	16	15,0	200	34	11	20	1,2	VC.. 1103
E20S SVUC R/L 11	20	18,5	250	38	13	25	1,2	VC.. 1103



Klucz -D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

70 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 746 016 / 70 747 016

70 746 020 / 70 747 020

T08

110

M2,5x6

112

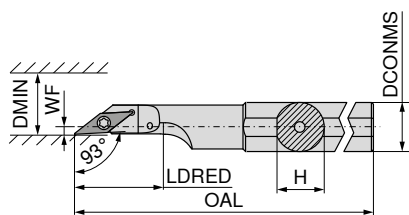
T08

110

M2,5x6

112

MaxiLock-S – SVJC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna
A16M SVJC R/L 11	16	15	150	30	2	22	1,2	VC.. 1103
A20M SVJC R/L 11	20	19	150	38	2	25	1,2	VC.. 1103

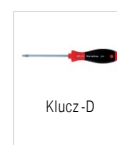
lewe	prawe
70 727 ...	70 726 ...
216	216
220	220

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 727 216 / 70 726 216

70 727 220 / 70 726 220



Klucz-D

80 950 ...



Śruba zaciskowa

70 950 ...

110

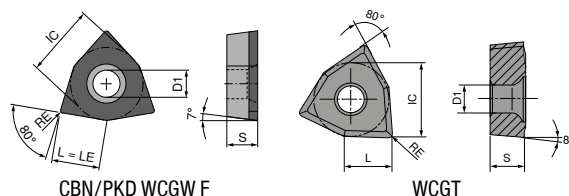
110

112

112

WCGT / WCGW

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WCGW 0201..	2,70	1,58	2,3	3,97
WCGT 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97



WCGT

-SF TCM10	-SF CTPP430	-SF H216T
F	F	F
CERMET	WCGT	WCGT
70 287 ...	70 287 ...	70 287 ...
900	450	600
902	452	602

ISO	RE mm
020102EN	0,2
020104EN	0,4
P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	
O	○

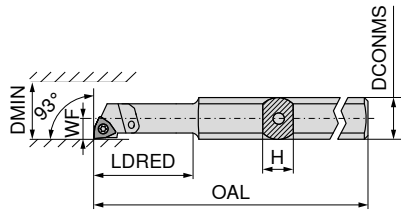
WCGW

▲ TCE(NOI) = typ i liczba nałożonych krawędzi skrawających

CTDPD20
F
DIAMOND
WCGW
71 154 ...

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm
020102FN	0,2	F	2,7
020104FN	0,4	F	2,7
P			
M			
K			
N			●
S			
H			
O			●

MaxiLock-S – SWUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe

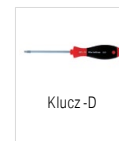


Oznaczenie ISO	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DCONMS mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	lewe 70 731 ...	prawe 70 730 ...
A0508H SWUC R/L 02	7	100	24	2,9	8	5,8	0,4	WC.. 0201..	005	005
A0608H SWUC R/L 02	7	100	24	3,9	8	7,8	0,4	WC.. 0201..	006	006

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 731 005 / 70 730 005	T06	108	M1,8x3,4	334
70 731 006 / 70 730 006	T06	108	M1,8x3,4	334



Klucz -D



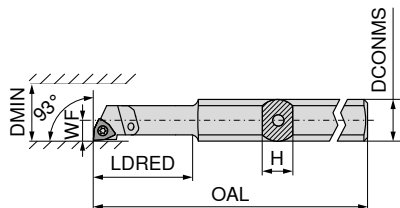
Śruba zaciskowa

80 950 ...

70 950 ...

MaxiLock-S – SWUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

▲ z rdzeniem z węgla



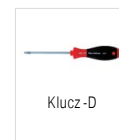
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DCONMS mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	lewe 70 743 ...	prawe 70 742 ...
E-A0508H SWUC R/L 02	7	100	24	2,9	8	5,8	0,4	WC.. 0201..	005	005
E-A0608H SWUC R/L 02	7	100	24	3,9	8	7,8	0,4	WC.. 0201..	006	006
SET							0,4	WC.. 0201..	999	999



Zestaw zawiera wytaczadło 70 743 005 i 70 743 006 lub 70 742 005 i 70 742 006



Klucz -D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

70 950 ...

Części zamienne

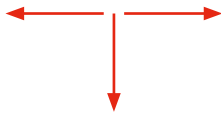
Dla nr artykułu

70 743 005 / 70 742 005	T06	108	M1,8x3,4	334
70 743 006 / 70 742 006	T06	108	M1,8x3,4	334

Toolfinder – TriClamp

- ▲ Płytki wymienne z krawędzią dogładzającą poprawia jakość powierzchni lub zwiększa prędkość posuwu
- ▲ idealna kontrola nad odprowadzaniem wiórów redukcja czasów przestoju
- ▲ toczenie we wszystkich 3 kierunkach konturu najwyższa elastyczność bez konieczności wymiany narzędzia
- ▲ możliwość wykonania dużych głębokości skrawania zmniejsza ilości wyjść narzędzia
- ▲ najmniejsze promienie naroża 0,0–0,2 mm tworzenie ostrych krawędzi

Kierunki zastosowania



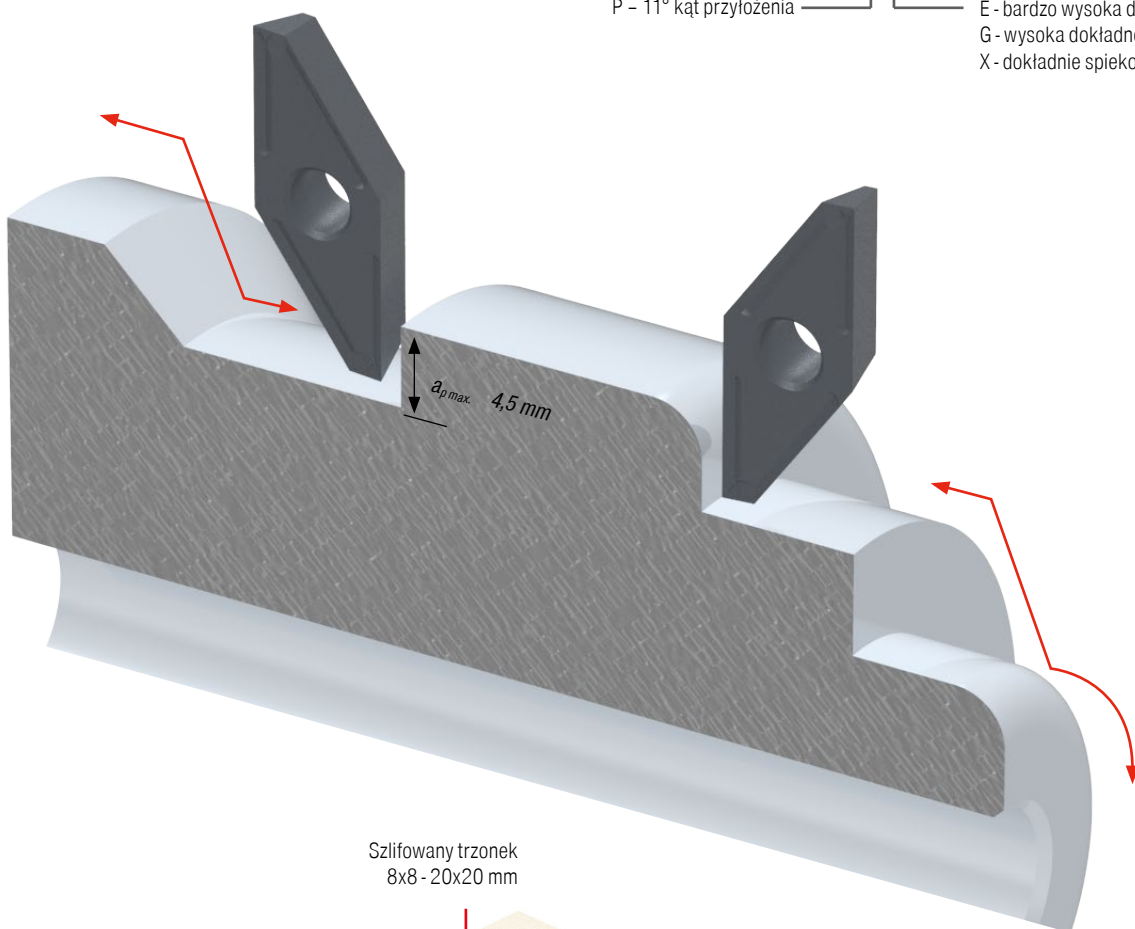
System TriClamp

VPET	→ strona 51
VPGT	→ strona 51
VPXT	→ strona 51

Dokładność ↑

P – 11° kąt przyłożenia

E - bardzo wysoka dokładność
G - wysoka dokładność
X - dokładnie spiekone



Szlifowany trzonek
8x8 - 20x20 mm

Uchwyt z i bez doprowadzania
chłodziwa

specjalna stal narzędziowa

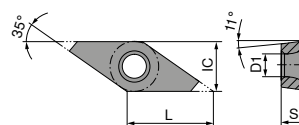
wszystkie tolerancje kształtu można
zastosować na jednym trzonku

Nóż tokarski

90°	→ strona 53
91°	→ strona 54
93°	→ strona 53-59

VPGT / VPET / VPXT

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VP.T 1003..	10	3,18	4,4	6,35



VPGT

		-FL WPU7610	-FR WPU7610	-FL TiAIN+	-FR TiAIN+	NEW -FL WUU7620	NEW -FR WUU7620
		F VPGT 72 405 ...	F VPGT 72 404 ...	F VPGT 72 493 ...	F VPGT 72 492 ...	F VPGT 72 493 ...	F VPGT 72 492 ...
ISO	RE mm						
1003ZZ	0,00	760 ²⁾	760 ¹⁾	500 ²⁾	500 ¹⁾	70000 ²⁾	70000 ¹⁾
1003008	0,08	728 ²⁾	728 ¹⁾	508 ²⁾	508 ¹⁾	70800 ²⁾	70800 ¹⁾
1003015	0,15	735 ²⁾	735 ¹⁾	515 ²⁾	515 ¹⁾	71500 ²⁾	71500 ¹⁾
P		●	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○	○
K		●	●	●	●	○	○
N		○	○	○	○	○	○
S		○	○	○	○	○	○
H							
O		○	○	○	○	○	○

1) Uwaga! Prawa płytką na prawy uchwyt

2) Uwaga! Lewa płytką na lewy uchwyt

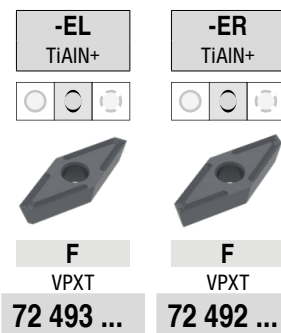
VPET

		-FL WUU7610	-FR WUU7610	-FL WPU7610	-FR WPU7610	-FL WPU7620	-FR WPU7620
		F VPET 72 403 ...	F VPET 72 402 ...	F VPET 72 403 ...	F VPET 72 402 ...	F VPET 72 403 ...	F VPET 72 402 ...
ISO	RE mm						
1003ZZ	0,00	060 ²⁾	060 ¹⁾	760 ²⁾	760 ¹⁾	560 ²⁾	560 ¹⁾
1003008	0,08	028 ²⁾	028 ¹⁾	728 ²⁾	728 ¹⁾	528 ²⁾	528 ¹⁾
1003015	0,15	035 ²⁾	035 ¹⁾	735 ²⁾	735 ¹⁾	535 ²⁾	535 ¹⁾
P		●	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○	○
K		○	○	●	●	○	○
N		○	○	○	○	○	○
S		○	○	○	○	○	○
H							
O		○	○	○	○	○	○

1) Uwaga! Prawa płytką na prawy uchwyt

2) Uwaga! Lewa płytką na lewy uchwyt

VPXT

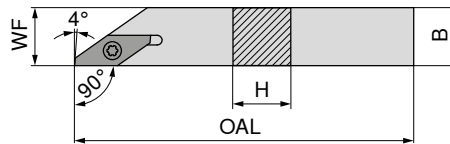


ISO	RE mm		
1003015	0,15	615 ²⁾	615 ¹⁾
1003035	0,35	635 ²⁾	635 ¹⁾
P		●	●
M		○	○
K		●	●
N		○	○
S		○	○
H			
O		○	○

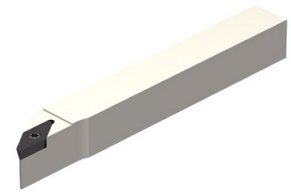
1) Uwaga! Prawa płytka na prawy uchwyt

2) Uwaga! Lewa płytka na lewy uchwyt

TriClamp – SVAP 90° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe

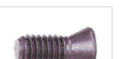


Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Płytki wymienna
SVAP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003
SVAP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003
SVAP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003

lewe	prawe
72 382 ...	72 380 ...
008	008
010	010
012	012



Klucz-D



Śruba zaciskowa

Części zamienne
Płytki wymienna
VP.. 1003

T08

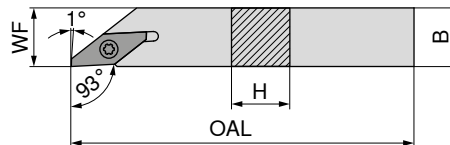
80 950 ...

72 950 ...

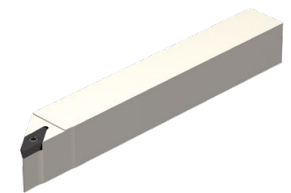
110

002

TriClamp – SVJP 93° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe

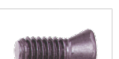


Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Płytki wymienna
SVJP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003
SVJP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003
SVJP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003
SVJP R/L 1616 K10	16	16	125	16	VP.. 1003

lewe	prawe
72 386 ...	72 384 ...
008	008
010	010
012	012
016	016



Klucz-D



Śruba zaciskowa

Części zamienne
Płytki wymienna
VP.. 1003

T08

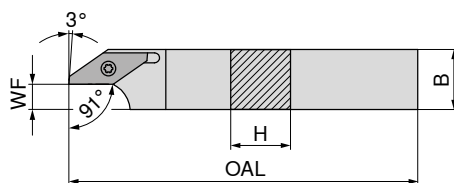
80 950 ...

72 950 ...

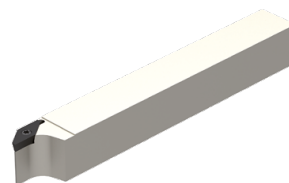
110

002

TriClamp – SVXP 91° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



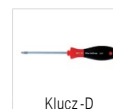
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	B mm	H mm	OAL mm	WF mm	Płytki wymienna	lewe 72 390 ...	prawe 72 388 ...
SVXP R/L 0808 H10	8	8	100	1	VP.. 1003	008	008
SVXP R/L 1010 H10	10	10	100	3	VP.. 1003	010	010
SVXP R/L 1212 H10	12	12	100	5	VP.. 1003	012	012
SVXP R/L 1616 K10	16	16	125	9	VP.. 1003	016	016

Części zamienne
Płytki wymienna
VP.. 1003

	lewe 80 950 ...	prawe 72 950 ...
T08	110	002

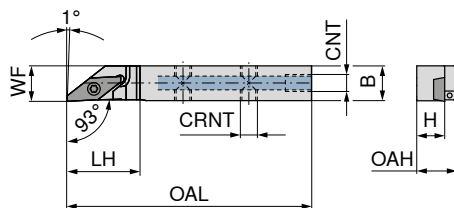


Klucz-D



Śruba zaciskowa

TriClamp – SVJP 93°- IC – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym i chłodzeniem wewnętrznym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



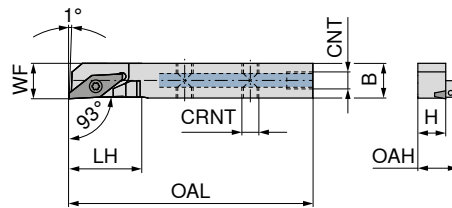
Oznaczenie ISO	H mm	B mm	LH mm	WF mm	OAL mm	OAH mm	CRNT	CNT	Płytki wymienna	lewe 72 361 ...	prawe 72 360 ...
SVJP R/L 0810 H10 IC	8	10	21	10	100	11,5	M5	M5	VP.. 1003	008	008
SVJP R/L 1010 H10 IC	10	10	21	10	100	13,5	M5	M5	VP.. 1003	010	010
SVJP R/L 1212 H10 IC	12	12	21	12	100	15,5	M5	M5	VP.. 1003	012	012
SVJP R/L 1616 K10 IC	16	16	21	16	125	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	016	016
SVJP R/L 2020 K10 IC	20	20	21	20	125	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	020	020

Części zamienne
Dla nr artykułu

72 360 008 / 72 361 008		M5x4	011	T08	110	002	
72 360 010 / 72 361 010		M5x4	011	T08	110	002	
72 360 012 / 72 361 012		M5x4	011	T08	110	002	
72 360 016 / 72 361 016	G1/8"	010	M5x4	011	T08	110	002
72 360 020 / 72 361 020	G1/8"	010	M5x4	011	T08	110	002

1 Odpowiednie akcesoria znajdują Państwo na → stronie 131+132

TriClamp – SVJP 93°- IC – wzmocniony uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym i chłodzeniem wewnętrznym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	LH mm	WF mm	OAL mm	OAH mm	CRNT	CNT	Płytki wymienne
SVJP R/L 0810 H10 VIC	8	10	21	10	100	11,5	M5	M5	VP.. 1003
SVJP R/L 1010 H10 VIC	10	10	21	10	100	13,5	M5	M5	VP.. 1003
SVJP R/L 1212 H10 VIC	12	12	21	12	100	15,5	M5	M5	VP.. 1003

lewe	prawe
72 363 ...	72 362 ...
008	008
010	010
012	012

Części zamienne
Płytki wymienne
VP.. 1003

M5x4

011

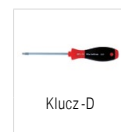
T08

110

002



Śruba cylindryczna



Klucz-D



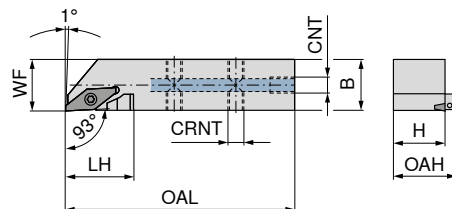
Śruba zaciskowa

72 950 ...

80 950 ...

72 950 ...

TriClamp – SVJP 93°- IC – wzmocniony uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym i chłodzeniem wewnętrznym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	LH mm	WF mm	OAL mm	OAH mm	CRNT	CNT	Płytki wymienne
SVJP R/L 1616 K10 VIC	16	16	21	16	125	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003
SVJP R/L 2020 K10 VIC	20	20	21	20	125	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003

lewe	prawe
72 365 ...	72 364 ...
016	016
020	020

Części zamienne
Płytki wymienne
VP.. 1003

G1/8"

010

M5x4

011

T08

110

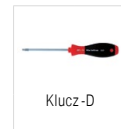
002



Śruba cylindryczna



Śruba cylindryczna



Klucz-D



Śruba zaciskowa

72 950 ...

72 950 ...

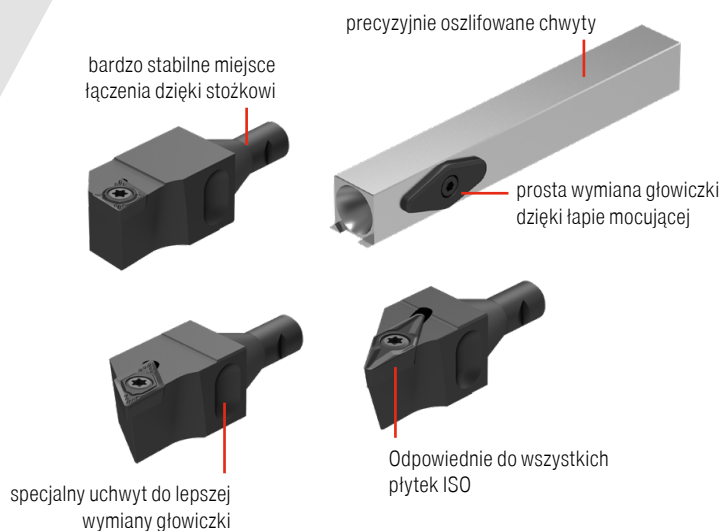
80 950 ...

72 950 ...

 Odpowiednie akcesoria znajdują Państwo na → **stronie 131+132**

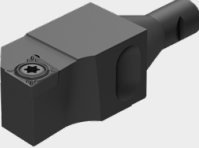
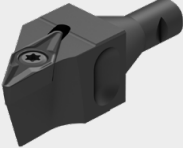
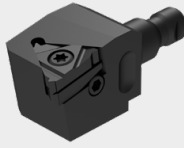
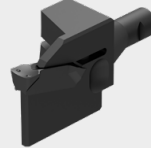
Hity

- ▲ prosta i szybka wymiana głowiczki
znikome czasy przestoju
- ▲ takie same wysokości i długości
Odpadają czasy przezbrojenia
- ▲ wysoka powtarzalność od $\pm 7,5 \mu\text{m}$
znikoma ilość odpadu
- ▲ oszlifowany uchwyt podstawowy
wysoka dokładność
- ▲ pewne pozycjonowanie głowiczki
brak konieczności wielokrotnego sprawdzania
poprawności mocowania



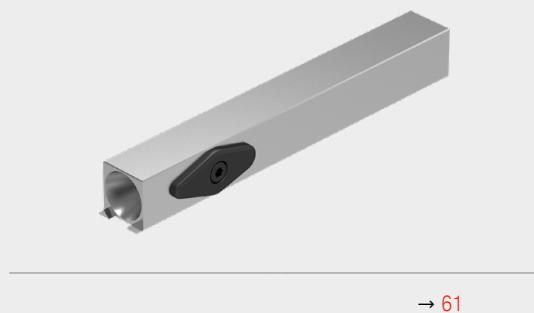
Przegląd

Głowiczki wymienne

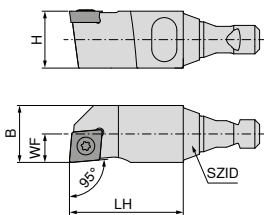
CC.T	DC.T	VC.T	Gwint zewnętrzny	Przecinanie GX	
					
SCLC 95°	SDJC 93° / SDAC 90° / SDNC 62,5°	SVJC 93°	11.. / 16..	GX09	GX16
→ 57	→ 57+58	→ 59	→ 59+60	→ 60	

Oprawka podstawowa

SZID 12: OAL = 63 mm	SZID 12: OAL = 93 mm
SZID 16: OAL = 63 mm	SZID 16: OAL = 89 mm



XheadClamp – Głowiczka wymienna toczenie SCLC 95°



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	SZID	H mm	B mm	LH mm	WF mm	Płytki wymienna	lewe 72 809 ...	prawe 72 808 ...
SCLC R/L 06 BH12	12	12	12	24	6	CC.. 0602	221	221
SCLC R/L 06 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 0602	621	621
SCLC R/L 09 BH12	12	12	12	24	6	CC.. 09T3	222	222
SCLC R/L 09 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 09T3	622	622

Części zamienne

Płytki wymienna

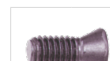
CC.. 0602	T08	110						
CC.. 09T3				T15/SW	398	M2,5x6	112	113
						M3,5x11		



Klucz -D



Klucz kombi



Śruba zaciskowa

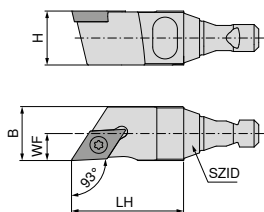
80 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 13–16.**

XheadClamp – Głowiczka wymienna toczenie SDJC 93°



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	SZID	H mm	B mm	LH mm	WF mm	Płytki wymienna	lewe 72 811 ...	prawe 72 810 ...
SDJC R/L 07-BH12	12	12	12	24	6	DC.. 0702	230	230
SDJC R/L 07-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 0702	630	630
SDJC R/L 11-BH12	12	12	12	24	6	DC.. 11T3	231	231
SDJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 11T3	631	631

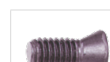
Części zamienne

Płytki wymienna

DC.. 0702	T08	110						
DC.. 11T3	T15	113				M2,5x6	112	117
						M4x11		



Klucz -D



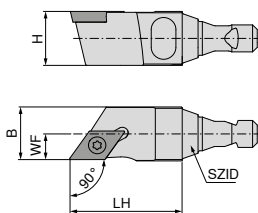
Śruba zaciskowa

80 950 ...

70 950 ...

Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 23–27.**

XheadClamp – Głowiczka wymienna toczenie SDAC 90°



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	SZID	B mm	H mm	WF mm	LH mm	Płytki wymienne		
SDACR 07-BH12	12	12	12	6	24	DC.. 0702		
SDACR 07-BH16	16	16	16	8	28	DC.. 0702		
SDACR 11-BH12	12	12	12	6	24	DC.. 11T3		
SDACR 11-BH16	16	16	16	8	28	DC.. 11T3		

NEW lewe	NEW prawe
72 811 ...	72 810 ...
228	228
628	628
229	229
629	629

Części zamienne

Dla nr artykułu

72 810 229 / 72 811 229

72 810 228 / 72 811 228

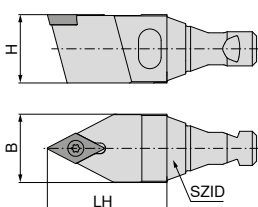
72 810 628 / 72 811 628

72 810 629 / 72 811 629

Klucz -D	Klucz kombi	Śruba zaciskowa
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
110	398	113
110		112
	398	112
		113

Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 23–27.**

XheadClamp – Głowiczka wymienna toczenie SDNC 62,5°



Oznaczenie ISO	SZID	H mm	B mm	LH mm	Płytki wymienne	
SDNC N 07-BH12	12	12	12	28	DC.. 0702	
SDNC N 07-BH16	16	16	16	28	DC.. 0702	
SDNC N 11-BH12	12	12	12	24	DC.. 11T3	
SDNC N 11-BH16	16	16	16	28	DC.. 11T3	

NEW
neutralny
72 814 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

72 814 232

72 814 632

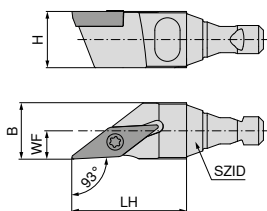
72 814 233

72 814 633

Klucz -D	Klucz kombi	Śruba zaciskowa
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
110		112
110		112
	398	113
	398	113

Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 23–27.**

XheadClamp – Głowiczka wymienna toczenie SVJC 93°



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	SZID	H mm	B mm	LH mm	WF mm	Płytki wymienne	lewe 72 813 ...	prawe 72 812 ...
SVJC R/L 11-BH12	12	12	12	24	6	VC.. 1103	234	234
SVJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	VC.. 1103	634	634

Części zamienne
Płytki wymienne
VC.. 1103

T08

Klucz -D

Śruba zaciskowa

80 950 ...

70 950 ...

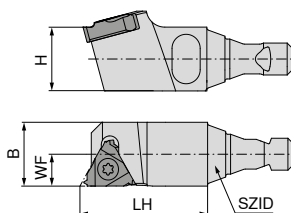
110 M2,5x6

112

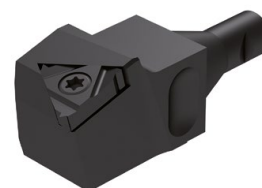
Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

3

XheadClamp – Wymienna standardowa głowica z gwintem zewnętrznym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	SZID	H mm	LH mm	WF mm	Płytki wymienne	NEW lewe 72 803 ...	NEW prawe 72 802 ...
SE R/L 11-BH12	12	12	24	6	11 ..	241	241
SE R/L 11-BH16	16	16	28	8	11 ..	641	641

Dla nr artykułu

72 802 241 / 72 803 241

72 802 641 / 72 803 641

Klucz -D

Śruba zaciskowa

80 950 ...

71 950 ...

110

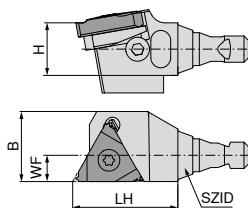
230

110

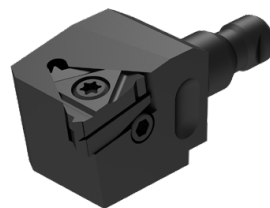
230

Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w **rozdziale 2, Toczenie gwintów**

XheadClamp – Wymienna standardowa głowica z gwintem zewnętrznym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	SZID	H mm	LH mm	WF mm	Płytki wymienne
SE R/L 16-BH12	12	12	24	16	16 ..
SE R/L 16-BH16	16	16	28	18	16 ..

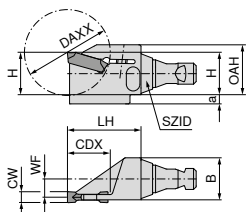
NEW lewe	NEW prawe
72 805 ...	72 804 ...
242 642	242 642

Części zamienne
Dla nr artykułu72 805 242
72 805 642
72 804 242
72 804 642

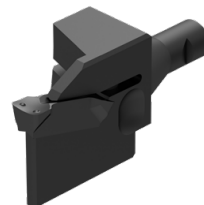
Podkładka	Śruba-U	Klucz-D	Śruba zaciskowa
71 950 ...	71 950 ...	80 950 ...	71 950 ...
129	234	110	231
129	234	110	231
121	234	110	231
121	234	110	231

Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w **rozdziale 2, Toczenie gwintów**

XheadClamp – Głowiczka wymienna do toczenia poprzecznego GX 09/16



Rysunki pokazują wykonanie prawe



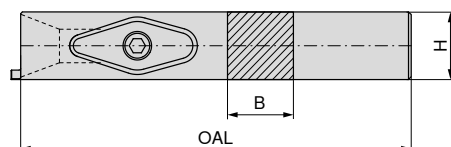
Oznaczenie	SZID	B mm	H mm	OAH mm	LH mm	CDX mm	DAXX mm	WF mm	CW mm	a mm	dla płytek do rowkowania	lewe 72 801 ...	prawe 72 800 ...
GX09-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 09-1	112	112
GX09-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 09-1	116	116
GX09-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,00	4,0	GX 09-2	212	212
GX09-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,00	3,5	GX 09-2	216	216
GX16-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 16-1	612	612
GX16-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 16-1	616	616
GX16-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,50	4,0	GX 16-2	712	712
GX16-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,50	3,5	GX 16-2	716	716

Części zamienne
dla płytek do rowkowaniaGX 09-1
GX 09-2
GX 16-1
GX 16-2

Klucz-D	Śruba zaciskowa
80 950 ...	70 950 ...
113	174
113	174
113	174
113	174

Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Narzędzia do przecinania poprzecznego” na → **stronie 229**

XheadClamp – Oprawka podstawowa



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	do głowiczek wymennych	lewe	prawe
					72 841 ...	72 840 ...
BHSH.12X63 R/L	12	12	63	BH12	263	263
BHSH.12X93 R/L	12	12	93	BH12	293	293
BHSH.16X63 R/L	16	16	63	BH16	663	663
BHSH.16X89 R/L	16	16	89	BH16	693	693

		 śruba mocująca		 Łapa dociskowa		 Klucz- I	
Części zamienne do głowiczek wymiennych		72 950 ...		72 950 ...		70 950 ..	
BH12	SR.BHSH.12	801	PR.BHSH.12	800	SW2,5	175	
BH16	SR.BHSH.16	803	PR.BHSH.16	802	SW3	176	

Obróbka wsteczna – Wyróżnione produkty

▲ Szybkość

najszybsza wymiana narzędzia poprzez dokręcenie lub odkręcenie tylko jednej śruby.

▲ Elastyczność

na wszystkich maszynach

Oprawki podstawowe są ustawiane tak samo na wszystkich maszynach i pozostają w maszynach.

▲ Precyzja

możliwa najdokładniejsza regulacja wysokości

▲ Optymalizacja czasu przebrojenia

wstępne ustawienie śrubą regulacyjną bezpośrednio w maszynie lub poza nią zewnątrz w urządzeniu do wstępnej nastawy

▲ Chłodzenie

opcjonalnie wysokie ciśnienie chłodziwa dzięki zamocowaniu nasadki chłodziwa

Obróbka wsteczna – Toolfinder

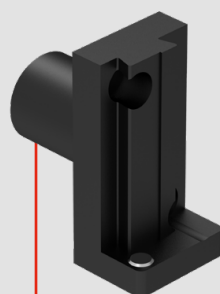
Narzędzia modułowe

Wypozażenie



Pytki dystansowe

→ strona 68



CITIZEN

→ strona 64

DOOSAN

→ strona 64

HANHWA

→ strona 65

MAIER

→ strona 65

STAR

→ strona 66

TORNOS

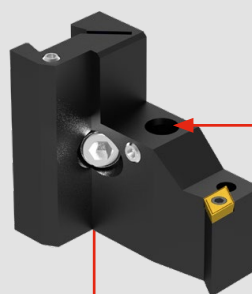
→ strona 66

CITIZEN / GILDEMEISTER / HANHWA /
TORNOS / TSUGAMI

→ strona 67

TORNOS / TSUGAMI

→ strona 67



Nóż tokarski

CC / DC / VC → strona 69-71

Uchwyt do toczenia gwintów

→ strona 72

Oprawka nacinająca

TX → strona 73

Wiertła i wytaczadła

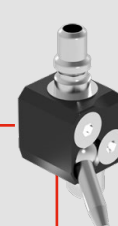
→ strona 74

Noże oprawkowe

→ strona 75+76

Uchwyt z tuleją zaciskową

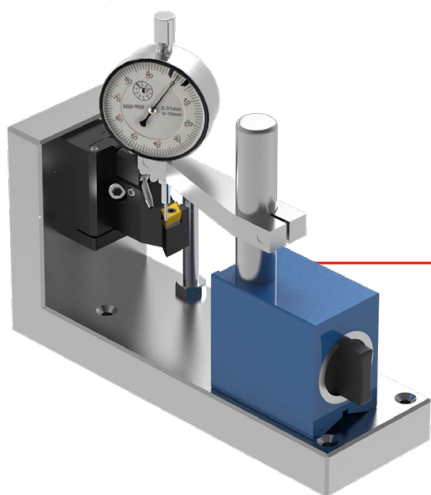
→ strona 77



Nasadka chłodziwa

→ strona 100

Urządzenie do regulacji



Urządzenie do regulacji umożliwia ustawienie naszych uchwytów modułowych na odpowiednią wysokość poza maszyną, dzięki czemu zyskujecie Państwo czas i elastyczność działania.

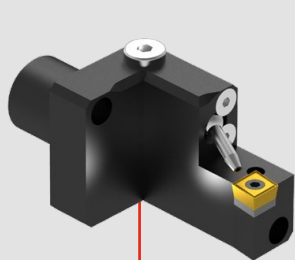
Urządzenie do regulacji

→ strona 103

Szczegółowe informacje na temat zastosowania urządzenia do regulacji

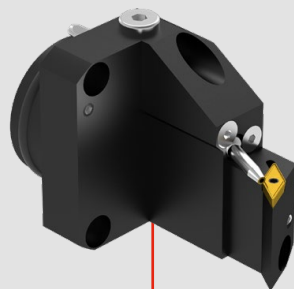
→ strona 155+156

Narzędzia monoblokowe



STAR

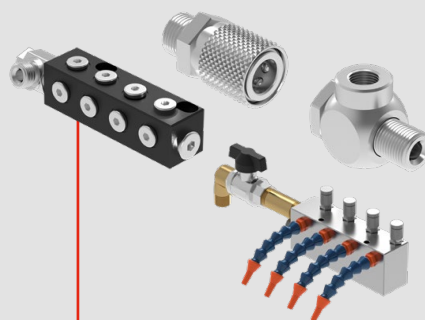
- Nóż tokarski CC / DC / VC → strona 78-82
- Uchwyt do toczenia gwintów → strona 83
- Oprawka nacinająca TX → strona 84
- Wiertła i wytaczadła → strona 96
- Noże oprawkowe → strona 98



TSUGAMI

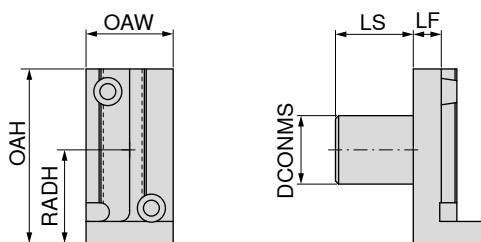
- Nóż tokarski CC / DC / VC → strona 85-93
- Uchwyt do toczenia gwintów → strona 94
- Oprawka nacinająca TX → strona 95
- Wiertła i wytaczadła → strona 97
- Noże oprawkowe → strona 99

Wypozażenie



- Rozdzielacz chłodziwa → strona 100+101
- Dysze doprowadzające chłodziwo → strona 101
- Śruba zamykająca → strona 101
- Przyłącze chłodziwa → strona 101+102
- Adapter gwintowany → strona 102
- Przewody chłodziwa → strona 102
- Wtyk sprzęgający → strona 102
- Szybkozłącze → strona 102
- Zaślepki → strona 102

Oprawka podstawowa do obrabiarki CITIZEN



NEW

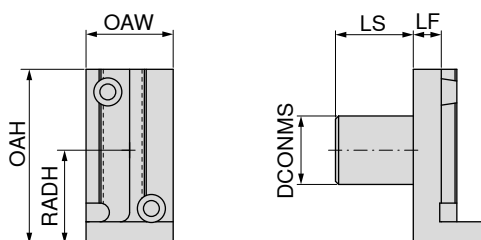
72 951 ...

Oznaczenie	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
CI.GH 3/4"-40	19,05	28	56	9	40	30	07004
CI.GH 25-30	25,00	28	56	9	30	30	07002
CI.GH 1"-60	25,40	28	56	9	60	30	07003
CI.GH 31-15	31,00	34	58	9	15	32	07001

nadają się do następujących obrabiarek:

Nr artykułu	Nazwa producenta maszyny	Typ obrabiarki
72 951 07001	Citizen	A32-VII z napędem
72 951 07002	Citizen	L12 / A20 / CL20 z napędem
72 951 07003	Citizen	A20 / A32 / C32 / L32 / M32 bez napędu
72 951 07004	Citizen	C16 / L12 / L20 / M16

Oprawka podstawowa do obrabiarki DOOSAN



NEW

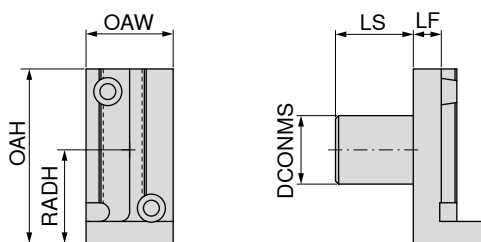
72 952 ...

Oznaczenie	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
DO.GH 32-25	32	34	56	9	25	30	07001

nadają się do następujących obrabiarek:

Nr artykułu	Nazwa producenta maszyny	Typ obrabiarki
72 952 07001	Doosan	Puma ST20G

Oprawka podstawowa do obrabiarki HANWHA



NEW

72 953 ...

Oznaczenie	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
HA.GH 25-40	25	28	56	9	40	30
HA.GH 32-27	32	38	56	34	27	30
HA.GH 33-40	33	28	56	9	40	30

07003

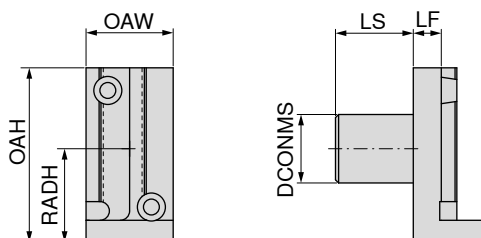
07002

07001

nadają się do następujących obrabiarek:

Nr artykułu	Nazwa producenta maszyny	Typ obrabiarki
72 953 07001	Hanwha	XD20 / 26 / 32 / 38
72 953 07002	Hanwha	XD38H
72 953 07003	Hanwha	XE26

Oprawka podstawowa do obrabiarki MAIER



NEW

72 954 ...

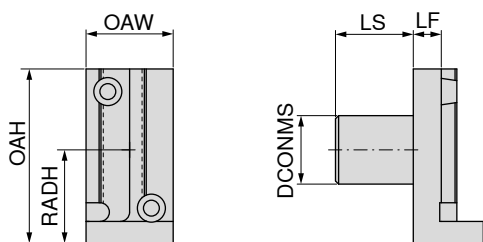
Oznaczenie	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
MA.GH 34-20	34	38	56	9	20	30

07001

nadają się do następujących obrabiarek:

Nr artykułu	Nazwa producenta maszyny	Typ obrabiarki
72 954 07001	Maier	ML26 / ML32 / ML12C / ML16C / ML16D / ML20

Oprawka podstawowa do obrabiarki STAR



NEW

72 955 ...

Oznaczenie	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
ST.GH 22-20	22	38	56	9	20	30
ST.GH 22-25	22	28	56	9	25	30

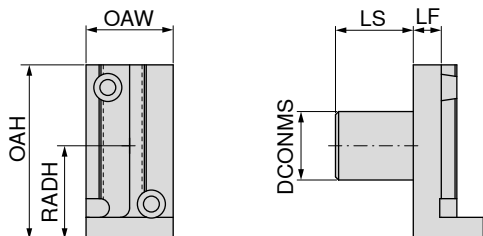
07001

07002

nadają się do następujących obrabiarek:

Nr artykułu	Nazwa producenta maszyny	Typ obrabiarki
72 955 07001	Star	SR32 / SR32J / SR32JN (od obrabiarki nr 161)
72 955 07002	Star	ECAS12 / ECAS20 / SR20RIII / SR20N / SR20JN / SR32J / SR10J / SR16R / SR20R / SR20RII

Oprawka podstawowa do obrabiarki TORNOS



NEW

72 956 ...

Oznaczenie	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
TO.GH 20-100	20	28	56	9	100	30
TO.GH 25-100	25	28	56	9	100	30

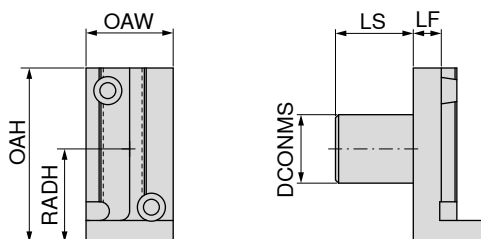
07002

07001

nadają się do następujących obrabiarek:

Nr artykułu	Nazwa producenta maszyny	Typ obrabiarki
72 956 07001	Tornos	Deco 7 / 10 / 13 / 20 (Ø25)
72 956 07002	Tornos	Deco 7 / 10 / 13 / 20 (Ø20)

Oprawki podstawowe do obrabiarek CITIZEN / GILDEMEISTER / HANWHA / TORNOS / TSUGAMI



NEW

72 958 ...

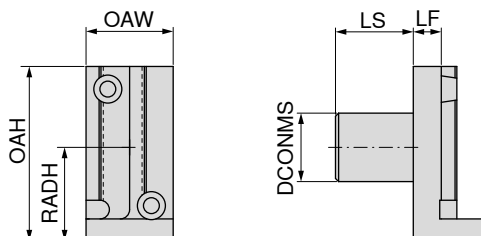
Oznaczenie	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
CI/GI/HA/TO/TS.GH 20-40	20	28	56	9	40	30

07001

nadają się do następujących obrabiarek:

Nr artykułu	Nazwa producenta maszyny	Typ obrabiarki
72 958 07001	Citizen	K16
	Gildemeister	Sprint 20
	Hanwha	SL 12H
	Tornos	Delta 20 / Gamma 20
	Tsugami	BO 125 / 205

Oprawki podstawowe do obrabiarek TORNOS / TSUGAMI



NEW

72 958 ...

Oznaczenie	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm
TO/TS.GH 32-50	32	28	56	9	50	30

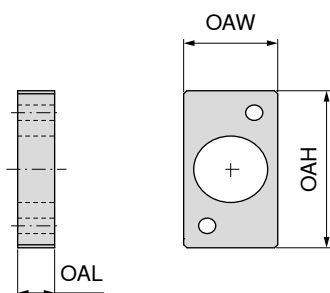
07002

nadają się do następujących obrabiarek:

Nr artykułu	Nazwa producenta maszyny	Typ obrabiarki
72 958 07001	Tornos	Delta 385 bez napędu
	Tsugami	BO 385 / BH 38

płytk dystansowa

▲ elastyczne dopasowanie długości skrawania



NEW

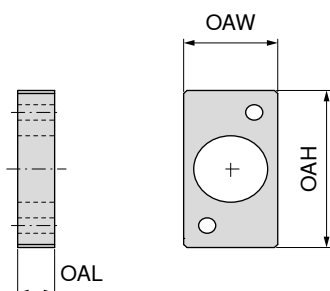
72 951 ...

Oznaczenie	OAW mm	OAH mm	OAL mm	Oprawka podstawowa
CI.DP-GH1"-60-11	28	52	11	CI.GH1"-60
CI.DP-GH25-30-11	28	52	11	CI.GH25-30
CI.DP-GH3/4"-40-11	28	52	11	CI.GH3/4"-40

04006
04005
04007

płytk dystansowa

▲ elastyczne dopasowanie długości skrawania



NEW

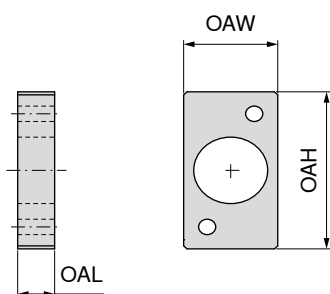
72 953 ...

Oznaczenie	OAW mm	OAH mm	OAL mm	Oprawka podstawowa
HA.DP-GH33-40-11	35	52	11	HA.GH33-40

04004

płytk dystansowa

▲ elastyczne dopasowanie długości skrawania



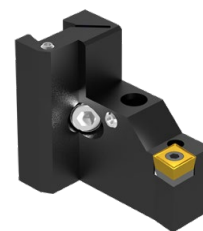
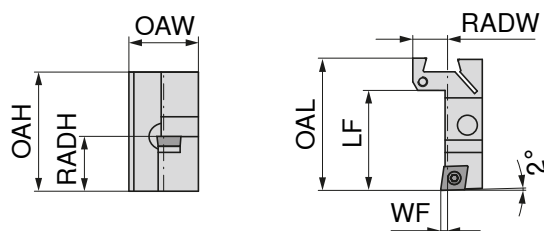
NEW

72 955 ...

Oznaczenie	OAW mm	OAH mm	OAL mm	Oprawka podstawowa
ST.DP-GH22-25-11	28	52	11	ST.GH22-25

04003

Oprawka nasadzana z zaciskiem śrubowym dla CC.. Płytki wymienne



NEW

72 981 ...

Oznaczenie	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Płytki wymienne
MU.AH-CC09-R	28	48	41	14	22	2,5	54	CC.. 09T3

08001

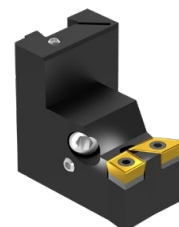
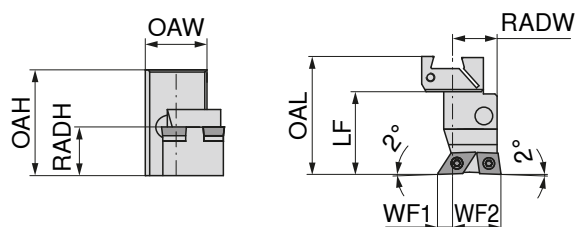
Części zamienne
Dla nr artykułu
72 981 08001

			
Klucz -D	Śruba zaciskowa	Podkładka HM-C	Tuleja gwintowana
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
113	113	165	171

 Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 13–16.**

3

Oprawka nasadzana (podwójna) z zaciskiem śrubowym dla CC.. / DC.. Płytki wymienne



NEW

podwójny

72 981 ...

Oznaczenie	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	OAL mm	WF1 mm	WF2 mm	Płytki wymienne
MU.AH-CC09-L-DC11-R	48	38	20	22	54	22	7	CC.. 09T3 / DC.. 11T3

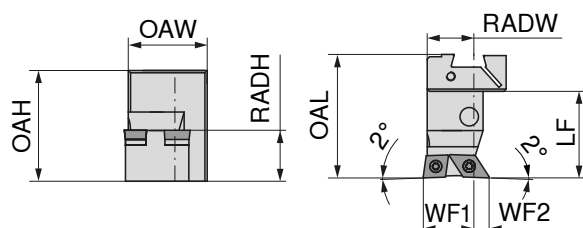
08011

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 981 08011

					
Klucz -D	Klucz kombi	Śruba zaciskowa	Podkładka z węgla wolframu	Podkładka HM-C	Tuleja gwintowana
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
113	398	113	106	165	171

 Odpowiednie CC.. Płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 13–16.**
Odpowiednie DC.. Płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 23–27.**

Oprawka nasadzana (podwójna) z zaciskiem śrubowym dla CC../DC.. Płytki wymienne



NEW

podwójny

72 981 ...

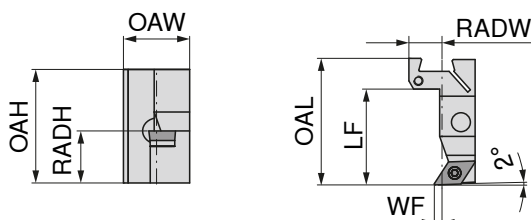
Oznaczenie	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	OAL mm	WF1 mm	WF2 mm	Płytki wymienne	
MU.AH-CC09-R-DC11-L	48	38	20	22	54	22	7	CC.. 09T3 / DC.. 11T3	08010

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 981 08010

 Klucz -D	 Klucz kombi	 Śruba zaciskowa	 Podkładka z węglika wolframu	 Podkładka HM-C	 Tuleja gwintowana
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
113	398	113	106	165	171

 Odpowiednie CC.. Płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 13–16.**
Odpowiednie DC.. Płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 23–27.**

Oprawka nasadzana z zaciskiem śrubowym dla DC.. Płytki wymienne



NEW

72 981 ...

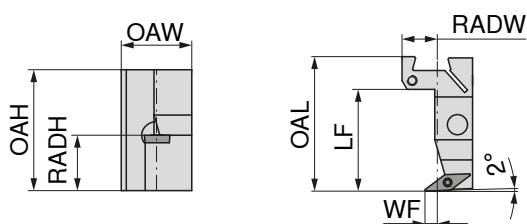
Oznaczenie	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Płytki wymienne	
MU.AH-DC07-R	28	48	41	14	22	3,0	54	DC.. 0702	08002
MU.AH-DC11-R	28	48	41	14	22	3,5	54	DC.. 11T3	08003

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 981 08002
72 981 08003

 Klucz -D	 Klucz kombi	 Śruba zaciskowa	 Podkładka z węglika wolframu	 Tuleja gwintowana
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
110	398	112 113	106	171

 Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 23–27.**

Oprawka nasadzana z zaciskiem śrubowym dla VC.. Płytki wymienne



NEW

72 981 ...

Oznaczenie	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Płytki wymienne	
MU.AH-VC11-R	28	48	41	14	22	5,0	54	VC.. 1103	08004
MU.AH-VC16-R	28	48	41	14	22	14,5	54	VC.. 1604	08005

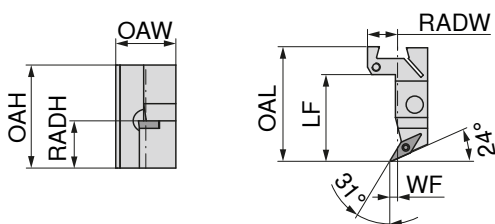
Części zamienne
Dla nr artykułu
72 981 08004
72 981 08005

 Klucz-D	 Klucz kombi	 Śruba zaciskowa	 HM-podkładka-V	 Tuleja gwintowana
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
110	398	112 113	107	171

1 (VC.. 1103) Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**
(VC.. 1604) Odpowiednie płytki wielostrzowe można znaleźć w naszym sklepie internetowym.

3

Oprawka nasadzana z zaciskiem śrubowym dla VC.. Płytki wymienne



NEW

72 981 ...

Oznaczenie	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Płytki wymienne	
MU.AH-VC11-24-R	28	48	41	14	22	3	54	VC.. 1103	08006

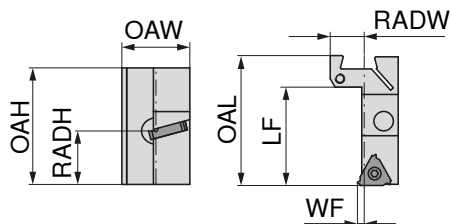
Części zamienne
Dla nr artykułu
72 981 08006

 Klucz-D	 Śruba zaciskowa
80 950 ...	70 950 ...
110	112

1 Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

Oprawka nasadzana do prawych płytek do toczenia gwintów zewnętrznych

- ▲ Oprawka z kątem wzniosu 1,5°
- ▲ Płytki do toczenia gwintów z podziałką maks. 1,5 mm



NEW

prawe

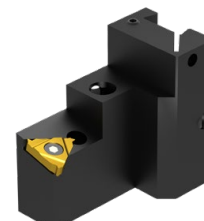
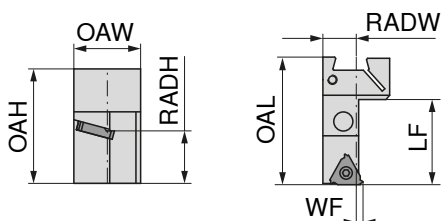
72 981 ...

Oznaczenie	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Płytki wymienna
MU.AH-ER16-R	28	48	41	14	22	3	54	16 ER..

08007

Oprawka nasadzana do lewych płytek do toczenia gwintów zewnętrznych

- ▲ Oprawka z kątem wzniosu 1,5°
- ▲ Płytki do toczenia gwintów z podziałką maks. 1,5 mm



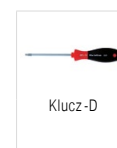
NEW

lewe

72 981 ...

Oznaczenie	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Płytki wymienna
MU.AH-ER16-L	28	48	34	14	22	3	54	16 EL..

08008



80 950 ...



71 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

72 981 08008

72 981 08007

112

112

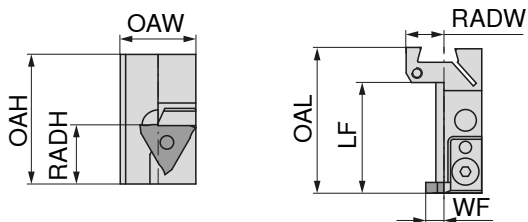
231

231

Odpowiednie płytki wymienne znajdą Państwo w **rozdziale 2, Toczenie gwintów**

Oprawka nasadzana dla płytek TX

▲ Szerokość płytki 0,5-4,0 mm



NEW

prawe

72 986 ...

Oznaczenie	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Płytki wymienna
MU.AH-TX-R	28	48	41	14	22	7	54	TX R/N/L ...2/3/4

16001

Części zamienne

Dla nr artykułu

72 986 16001

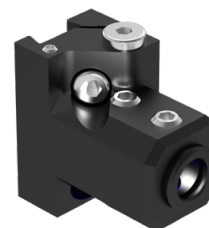
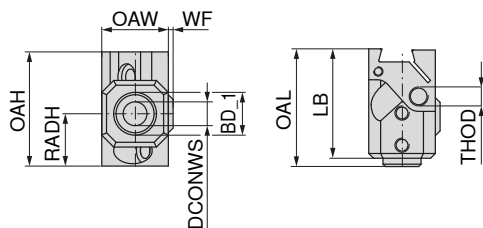
			
Łapa dociskowa	Śruba zabezpieczająca	Śruba z łbem stożkowym	Kolek prowadzący z kołnierzem
72 950 ...	72 950 ...	72 950 ...	72 950 ...
19001	19002	19003	19004



Odpowiednie płytki wymienne znajdą Państwo w katalogu głównym w rozdziale 11 – Narzędzia do przecinania poprzecznego

Oprawki nasadzane do wiertel i wytaczadeł

▲ z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa pod wysokim ciśnieniem przez narzędzie



NEW



72 982 ...

Oznaczenie	DCONWS mm	BD_1 mm	OAW mm	OAH mm	LB mm	WF mm	OAL mm	RADH mm	THOD	
MU.AH-BH06IK	6	12	28	48	46,0		48,5	22	M6	03001
MU.AH-BH08IK	8	14	28	48	46,0		48,5	22	M8	03002
MU.AH-BH10IK	10	16	28	48	46,0		49,5	22	M8	03003
MU.AH-BH12IK	12	18	28	48	50,0		52,5	22	M10	03004
MU.AH-BH14IK	14	19	28	48	50,5		54,0	22	M10	03005
MU.AH-BH16IK	16	21	28	48	50,5	2	54,0	22	M10	03006



Wkręt bez tba

72 950 ...

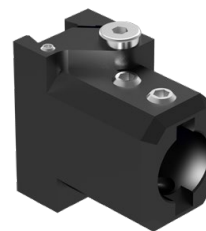
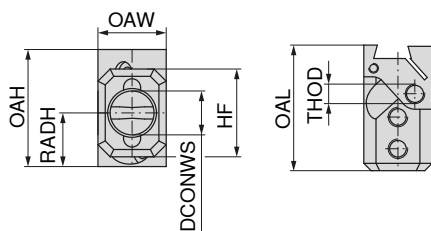
Części zamienne

Dla nr artykułu

72 982 03001	19011
72 982 03004	19013
72 982 03005	19013
72 982 03006	19013

Oprawka nasadzana do noży zaciskowych

- ▲ Chłodzenie wewnętrzne bezpośrednio przez oprawkę podstawową
- ▲ Nadaje się również do uchwytów z tuleją zaciskową



NEW



72 983 ...

20001

Oznaczenie	DCONWS _{H6} mm	HF mm	OAW mm	OAH mm	RADH mm	OAL mm	CRNT
MU.AH-S20IK	20	36	28	48	22	51,5	M8x1



Wkręt bez łba

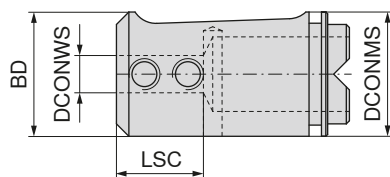
83 950 ...

464

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 983 20001

Wkładka zaciskowa do noży oprawkowych UltraMini

▲ z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa pod wysokim ciśnieniem przez narzędzie



NEW



72 995 ...

Oznaczenie	DCONMS _{g6} mm	DCONWS mm	BD _{g6} mm	LSC mm	
MU.ULTRAMINI.KH-DM4	20	4	20	13	08001
MU.ULTRAMINI.KH-DM5	20	5	20	14	08002
MU.ULTRAMINI.KH-DM6	20	6	20	14	08003
MU.ULTRAMINI.KH-DM7	20	7	20	14	08004
MU.ULTRAMINI.KH-DM8	20	8	20	19	08005



Wkręt bez łba

72 950 ...

Części zamienne

DCONWS

4	19009
5 - 7	19010
8	19012



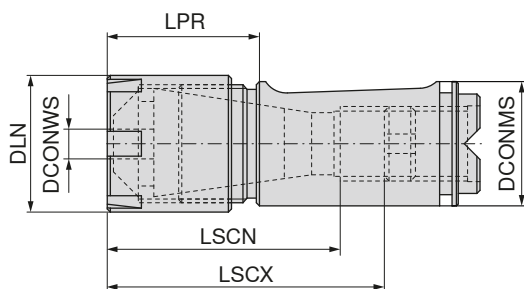
Odpowiednie noże oprawkowe UltraMini znajdą Państwo na → **stronie 290–309**

Uchwyt z tuleją zaciskową ER (do nakrętek mocujących Mini)

▲ z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa pod wysokim ciśnieniem przez narzędzie

Zakres dostawy:

Korpus podstawowy bez nakrętki mocującej



NEW



72 984 ...

Oznaczenie	LPR mm	DCONMS _{g6} mm	DLN mm	LSCX mm	LSCN mm	dla tulejki zaciskowej	
MU.S20-SPZH-ER16-IK	25,0	20	22	55	38	426E (ER16)	06001
MU.S20-SPZH-ER20-IK	27,5	20	28	56	40	428E (ER20)	06002



Nakrętka
mocująca mini,
standardowa

83 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

72 984 06001

058

72 984 06002

059



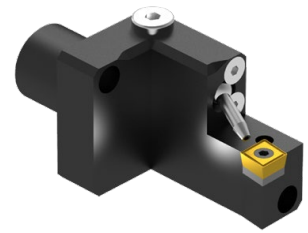
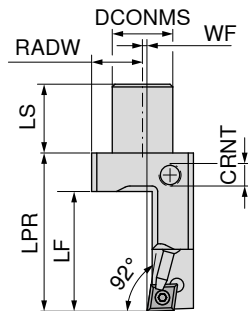
Pierścienie uszczelniające znajdują Państwo w naszym katalogu techniki mocowań, w rozdziale Uchwyty narzędziowe i akcesoria na → **stronie 269**.

Oprawka do obróbki wstecznej z zaciskiem śrubowym dla CC.. Płytki wymienne

▲ do STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 955 ...

Oznaczenie	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne	
ST.SR20R4-RE-K-CC09-L-IK	22	25	43,5	1,5	77,5	18,5	M8x1	CC.. 09T3	08005
ST.SR20R4-RE-K-CC09-R-IK	22	25	43,5	1,5	57,5	18,5	M8x1	CC.. 09T3	08004



Śruba
zamykająca

72 950 ...



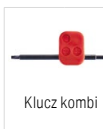
Śruba z łbem
stożkowym

72 950 ...



Dysza
doprowadzająca
chłodziwo

72 989 ...



Klucz kombi

70 950 ...



Śruba zaciskowa

70 950 ...



Podkładka HM-C

70 950 ...



Tuleja
gwintowana

70 950 ...



Pierścień
alumiowy

72 950 ...

Części zamienne Dla nr artykułu

72 955 08005	19006	19007	10002	398	113	165	171	19008
72 955 08004	19006	19007	10002	398	113	165	171	19008



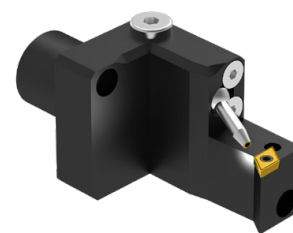
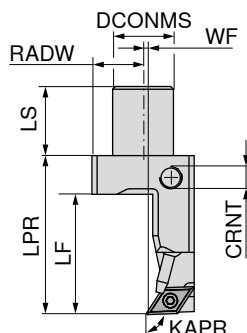
Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 13–16.**

Oprawka do obróbki wstecznej z zaciskiem śrubowym dla DC.. Płytki wymienne

▲ do **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 955 ...

Oznaczenie	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	KAPR °	Płytki wymienne	
ST.SR20R4-RE-K-DC07-R-IK	22	25	43,5	1,5	57,5	18,5	M8x1	92	DC.. 0702	08006
ST.SR20R4-RE-K-DC11-R-IK	22	25	43,5	1,0	57,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	08008
ST.SR20R4-RE-L-DC07-R-IK	22	25	43,5	1,5	77,5	18,5	M8x1	92	DC.. 0702	08007
ST.SR20R4-RE-L-DC11-R-IK	22	25	43,5	1,0	77,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	08009

Części zamienne Dla nr artykułu

	Klucz kombi	Śruba zaciskowa	Podkładka z węglika wolframu	Tulejka z gwintem	Pierścień aluminiowy
72 955 08006		112			19008
72 955 08008	398	113	106	19005	19008
72 955 08007		112			19008
72 955 08009	398	113	106	19005	19008

Części zamienne Dla nr artykułu

	Śruba zamy- kająca	Śruba z łbem stożkowym	Klucz-D	Dysza doprowadzająca chłodziwo
72 955 08006	19006	19007		10002
72 955 08008	19006	19007	110	10002
72 955 08007	19006	19007	110	10002
72 955 08009	19006	19007		10002



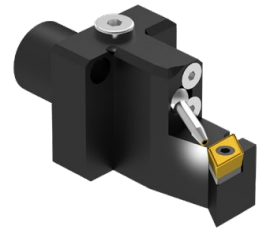
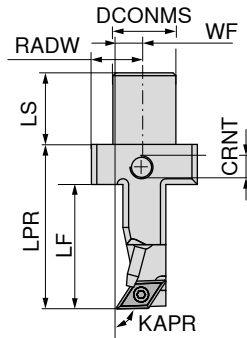
Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

Oprawka do obróbki wstecznej z zaciskiem śrubowym dla DC.. Płytki wymienne

▲ do STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 955 ...

Oznaczenie	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	KAPR °	Płytki wymienne	
ST.SR20R4-RX-K-DC11-R-1K	22	25	43,5	10	57,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	08010
ST.SR20R4-RX-L-DC11-R-1K	22	25	43,5	10	77,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	08011



Śruba
zamykająca

72 950 ...



Śruba z łbem
stożkowym

72 950 ...



Dysza
doprowadzająca
chłodziwo

72 989 ...



Klucz kombi

70 950 ...



Śruba zaciskowa

70 950 ...



Podkładka z
węglika wolframu

70 950 ...



Tuleja
gwintowana

70 950 ...



Pierścień
alumiowy

72 950 ...

Części zamienne Dla nr artykułu

72 955 08010	19006	19007	10002	398	113	106	171	19008
72 955 08011	19006	19007	10002	398	113	106	171	19008



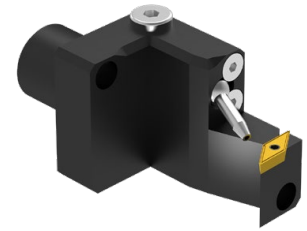
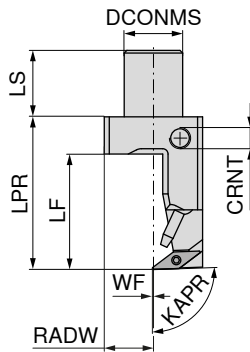
Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

Oprawka do obróbki wstecznej z zaciskiem śrubowym dla VC.. Płytki wymienne

▲ do STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 955 ...

Oznaczenie	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	KAPR °	Płytki wymienne	
ST.SR20R4-RE-K-VC11-R-1K	22	25	43,5	0,5	57,5	18,5	M8x1	92	VC.. 1103	08012
ST.SR20R4-RE-L-VC11-R-1K	22	25	43,5	0,5	77,5	18,5	M8x1	92	VC.. 1103	08013



Śruba
zamykająca

72 950 ...



Śruba z łbem
stożkowym

72 950 ...



Klucz-D

80 950 ...



Dysza
doprowadzająca
chłodziwo

72 989 ...



Śruba zaciskowa

70 950 ...



Pierścień
alumiowy

72 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

72 955 08012	19006	19007	110	10002	112	19008
72 955 08013	19006	19007	110	10002	112	19008



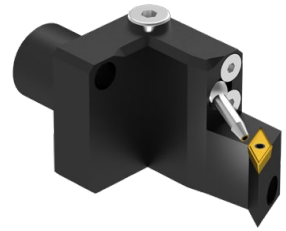
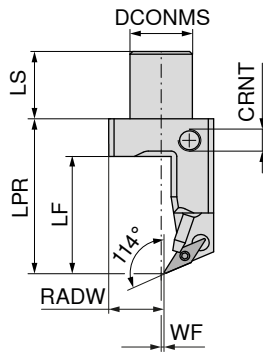
Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

Oprawka do obróbki wstecznej z zaciskiem śrubowym dla VC.. Płytki wymienne

▲ do STAR SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 955 ...

Oznaczenie	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne	
ST.SR20R4-RE-K-VC11-24-R-1K	22	25	43,5	1,1	57,5	18,5	M8x1	VC.. 1103	08014
ST.SR20R4-RE-L-VC11-24-R-1K	22	25	43,5	1,1	77,5	18,5	M8x1	VC.. 1103	08015

Śruba
zamykająca

72 950 ...

Śruba z łbem
stożkowym

72 950 ...



Klucz-D

80 950 ...

Dysza
doprowadzająca
chłodziwo

72 989 ...



Śruba zaciskowa

70 950 ...

Pierścień
aluminiowy

72 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

72 955 08014	19006	19007	110	10002	112	19008
72 955 08015	19006	19007	110	10002	112	19008

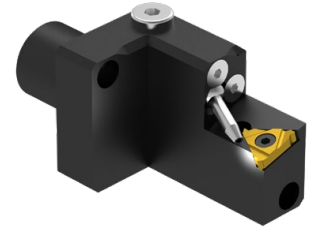
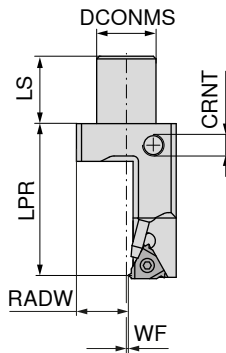
Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

Oprawka do obróbki wstecznej do prawych płytek do toczenia gwintów zewnętrznych (ER 16..)

- ▲ do **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R
- ▲ Oprawka z kątem wzniosu 1,5°
- ▲ Płytki do toczenia gwintów z podziałką maks. 1,5 mm

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

prawe

72 955 ...

Oznaczenie	DCONMS _{g6} mm	LS mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne	
ST.SR20R4-RE-K-ER16-R-1K	22	25	0,7	57,5	18,5	M8x1	16 ER..	08016
ST.SR20R4-RE-L-ER16-R-1K	22	25	0,7	77,5	18,5	M8x1	16 ER..	08017

Śruba
zamykająca

72 950 ...

Śruba z łbem
stożkowym

72 950 ...

Klucz-D

80 950 ...

Dysza
doprowadzająca
chłodziwo

72 989 ...

Śruba zaciskowa

71 950 ...

Pierścień
alumiowy

72 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

72 955 08016	19006	19007	112	10002	231	19008
72 955 08017	19006	19007	112	10002	231	19008



Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w rozdziale 2, Toczenie gwintów

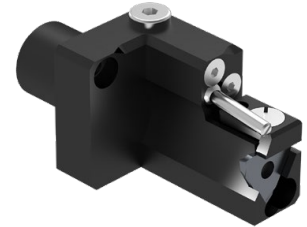
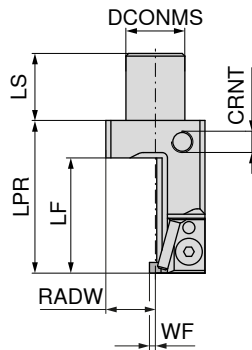
Oprawka do obróbki wstecznej dla płytek TX

▲ do **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R

▲ Szerokość płytki 0,5-4,0 mm

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 955 ...

Oznaczenie	DCONMS mm ^{g6}	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienna	
ST.SR20R4-RE-K-TX-R-1K	22	25	43	2	57	18,5	M8x1	TX R/N/L ...2/3/4	16018
ST.SR20R4-RE-L-TX-R-1K	22	25	43	2	77	18,5	M8x1	TX R/N/L ...2/3/4	16019



Śruba
zamykająca

72 950 ...



Łapa dociskowa

72 950 ...



Śruba
zabezpieczająca

72 950 ...



Śruba z łbem
stożkowym

72 950 ...



Dysza
doprowadzająca
chłodziwo

72 989 ...



Kółko prowadzący
z kołnierzem

72 950 ...



Pierścień
alumiowy

72 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

72 955 16018	19006	19001	19002	19003	10001	19004	19008
72 955 16019	19006	19001	19002	19003	10001	19004	19008



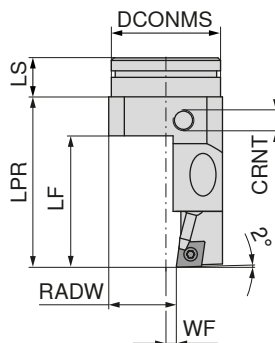
Odpowiednie płytki wymienne znajdą Państwo w katalogu głównym w rozdziale 11 – Narzędzia do przecinania poprzecznego

Oprawka do obróbki wstecznej z zaciskiem śrubowym dla CC.. Płytki wymienne

▲ do TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne
TS.RE42.65-CC09-R-1K	42	15	50,5	4	65,5	26	M8x1	CC.. 09T3

08001

 Śruba zamykająca	 Śruba z łbem stożkowym	 Klucz-D	 Dysza doprowadzająca chłodziwo	 Śruba zaciskowa	 Podkładka HM-C	 Tuleja gwintowana	 Pierścień alumiowy
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	72 950 ...
19006	19007	113	10002	113	165	171	19008

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08001

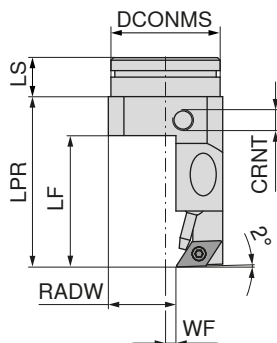
1 Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 13–16.**

Oprawka do obróbki wstecznej z zaciskiem śrubowym dla DC.. Płytki wymienne

▲ do TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne	
TS.RE42.65-DC11-R-1K	42	15	50,5	4	65,5	26	M8x1	DC.. 11T3	08002



Śruba
zamykająca

72 950 ...

19006



Śruba z łbem
stożkowym

72 950 ...

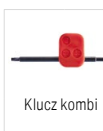
19007



Dysza
doprowadzająca
chłodziwo

72 989 ...

10002



Klucz kombi

70 950 ...

398



Śruba zaciskowa

70 950 ...

113



Podkładka z
węglika wolframu

70 950 ...

106



Tuleja
gwintowana

70 950 ...

171



Pierścień
alumiowy

72 950 ...

19008

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08002

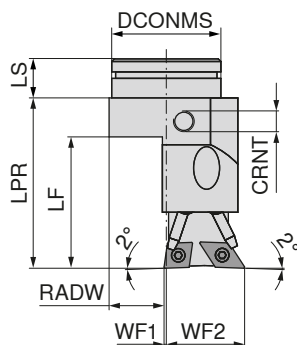
1 Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

Oprawka do obróbki wstecznej (podwójna), z zaciskiem śrubowym dla CC.. / DC.. Płytki wymienne

▲ do TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

podwójny

72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF1 mm	WF2 mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne	
TS.RD42.65-CC09-R-DC11-L-IK	42	15	50,5	65,5	1	30	21	M8x1	CC.. 09T3 / DC.. 11T3	08009

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08009

 Śruba zaciskowa 70 950 ... 113	 Podkładka z węgla wolframu 70 950 ... 106	 Podkładka HM-C 70 950 ... 165	 Tuleja gwintowana 70 950 ... 171	 Pierścień aluminiowy 72 950 ... 19008
 Śruba zamykająca 72 950 ... 19006	 Śruba z łbem stożkowym 72 950 ... 19007	 Klucz-D 80 950 ... 113	 Dysza doprowadzająca chłodziwo 72 989 ... 10002	 Klucz kombi 70 950 ... 398

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08009

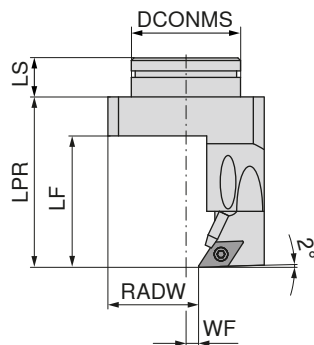
Odpowiednie CC.. Płytki wymienne znajdą Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 13–16.**
Odpowiednie DC.. Płytki wymienne znajdą Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 23–27.**

Oprawka do obróbki wstecznej, górnej, z zaciskiem śrubowym dla DC.. Płytki wymienne

▲ do TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	LPR mm	WF mm	RADW mm	Płytki wymienne
TS.RY42.65-DC11-R-1K	42	15	50,5	65,5	4,5	34,5	DC.. 11T3
							08007

							
Śruba zamykająca	Śruba z łbem stożkowym	Dysza doprowadzająca chłodziwo	Klucz kombi	Śruba zaciskowa	Podkładka z węglika wolframu	Tuleja gwintowana	Pierścień aluminiowy
72 950 ...	72 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	72 950 ...
19006	19007	10002	398	113	106	171	19008

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08007



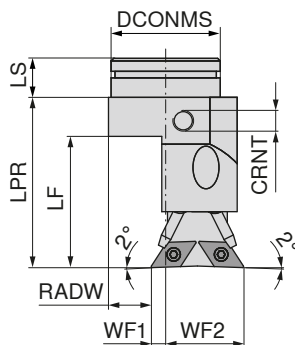
Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 23–27.**

Oprawka do obróbki wstecznej (podwójna), z zaciskiem śrubowym dla DC.. Płytki wymienne

▲ do **TSUGAMI** B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

podwójny

72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF1 mm	WF2 mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne	
TS.RD42.65-DC11-R-DC11-L-IK	42	15	50,5	65,5	5,5	30	16,5	M8x1	DC.. 11T3	08011

 Śruba zamykająca	 Śruba z łbem stożkowym	 Dysza doprowadzająca chłodziwo	 Klucz kombi	 Śruba zaciskowa	 Podkładka z węglika wolframu	 Tuleja gwintowana	 Pierścień aluminiowy
72 950 ...	72 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	72 950 ...
19006	19007	10002	398	113	106	171	19008

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08011

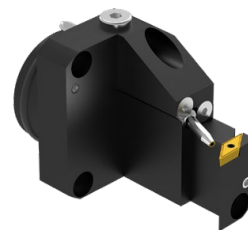
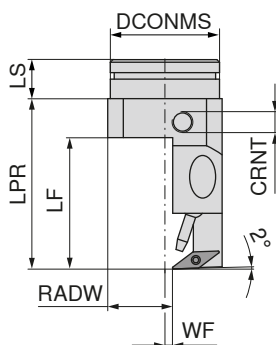
 Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

Oprawka do obróbki wstecznej z zaciskiem śrubowym dla VC.. Płytki wymienne

▲ do **TSUGAMI** B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	LPR mm	WF mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne
TS.RE42.65-VC11-R-1K	42	15	50,5	65,5	3	25	M8x1	VC.. 1103

08003

					
Śruba zamykająca	Śruba z łbem stożkowym	Klucz-D	Dysza doprowadzająca chłodziwo	Śruba zaciskowa	Pierścień aluminiowy
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	72 950 ...
19006	19007	110	10002	112	19008

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08003

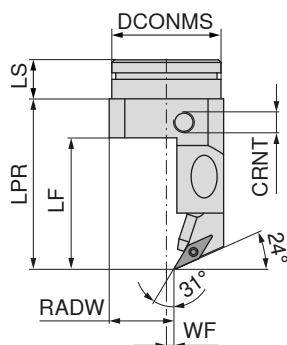
1 Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

Oprawka do obróbki wstecznej z zaciskiem śrubowym dla VC.. Płytki wymienne

▲ do TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne	
TS.RE42.65-VC11-24-R-1K	42	15	50,5	65,5	3	25	M8x1	VC.. 1103	08004



Śruba
zamykająca

72 950 ...

19006



Śruba z łbem
stożkowym

72 950 ...

19007



Klucz-D

80 950 ...

110



Dysza
doprowadzająca
chłodziwo

72 989 ...

10002



Śruba zaciskowa

70 950 ...

112



Pierścień
alumiowy

72 950 ...

19008

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08004

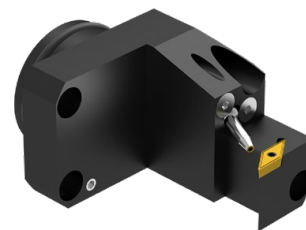
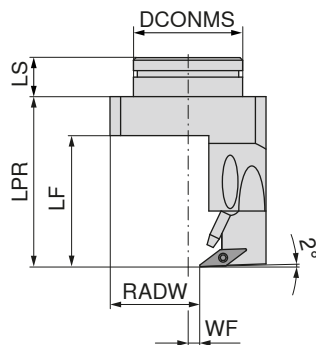
1 Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

Oprawka do obróbki wstecznej, górnej, z zaciskiem śrubowym dla VC.. Płytki wymienne

▲ do **TSUGAMI** B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS _{g6} mm	LS mm	WF mm	LF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne	
TS.RY42.65-VC11-R-1K	42	15	3	50,5	65,5	25	M8x1	VC.. 1103	08008

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08008

					
Śruba zamykająca	Śruba z łbem stożkowym	Klucz-D	Dysza doprowadzająca chłodziwo	Śruba zaciskowa	Pierścień aluminiowy
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	72 950 ...
19006	19007	110	10002	112	19008



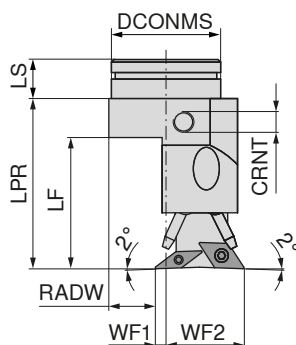
Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

Oprawka do obróbki wstecznej (podwójna), z zaciskiem śrubowym dla VC.. / DC.. Płytki wymienne

▲ do TSUGAMI B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

podwójny

72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS mm _{g6}	LS mm	LF mm	LPR mm	WF1 mm	WF2 mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne	
TS.RD42.65-VC11-R-DC11-L-IK	42	15	50,5	65,5	4	30	18	M8x1	VC.. 1103 / DC.. 11T3	08010

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08010

 Klucz kombi 70 950 ... 398	 Śruba zaciskowa 70 950 ... 113	 Podkładka z węgla wolframu 70 950 ... 106	 Tuleja gwintowana 70 950 ... 171	 Pierścień aluminiowy 72 950 ... 19008
 Śruba zamykająca 72 950 ... 19006	 Śruba z łbem stożkowym 72 950 ... 19007	 Klucz-D 80 950 ... 110	 Dysza doprowadzająca chłodziwo 72 989 ... 10002	

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08010

 Odpowiednie płytki wymienne znajdą Państwo w części „Toczenie ISO” na → **stronie 40–42.**

Oprawka do obróbki wstecznej do prawych płytek do toczenia gwintów zewnętrznych (ER 16..)

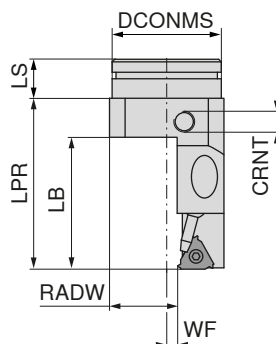
▲ do **TSUGAMI** B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

▲ Oprawka z kątem wzniosu 1,5°

▲ Płytki do toczenia gwintów z podziałką maks. 1,5 mm

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

prawe

72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS _{g6} mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienne	
TS.RE42.65-ER16-R-IK	42	15	50,5	4	65,5	26	M8x1	16 ER..	08005

Części zamienne
Dla nr artykułu
72 957 08005

					
Śruba zamykająca	Śruba z łbem stożkowym	Klucz-D	Dysza doprowadzająca chłodziwo	Śruba zaciskowa	Pierścień aluminiowy
72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 989 ...	71 950 ...	72 950 ...
19006	19007	112	10002	231	19008



Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w **rozdziale 2, Toczenie gwintów**

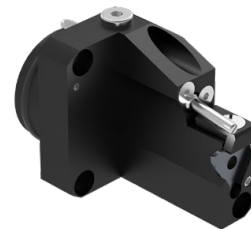
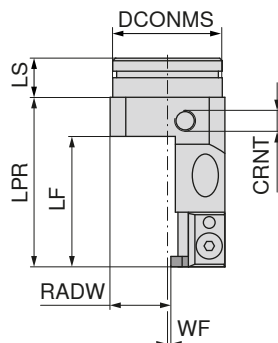
Oprawka do obróbki wstecznej dla płytek TX

▲ do **TSUGAMI** B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

▲ Szerokość płytki 0,5-4,0 mm

Zakres dostawy:

Oprawka z dyszą chłodziwa i śrubą zamykającą bez przyłącza chłodziwa



NEW

72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS mm ^{g6}	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Płytki wymienna	
TS.RE42.65-TX-R-1K	42	15	50	1	65,5	23	M8x1	TX R/N/L ...2/3/4	16006

						
Śruba zamykająca	Łapa dociskowa	Śruba zabezpieczająca	Śruba z łbem stożkowym	Dysza doprowadzająca chłodziwo	Kolek prowadzący z kołnierzem	Pierścień aluminiowy
72 950 ...	72 950 ...	72 950 ...	72 950 ...	72 989 ...	72 950 ...	72 950 ...
19006	19001	19002	19003	10001	19004	19008

Części zamienne

Dla nr artykułu

72 957 16006

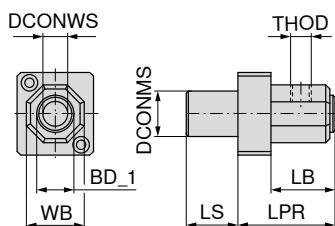


Odpowiednie płytki wymienne znajdą Państwo w katalogu głównym w rozdziale 11 – Narzędzia do przecinania poprzecznego

Oprawki do obróbki wstecznej do wiertel i wytaczadeł

▲ do **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R

▲ z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa pod wysokim ciśnieniem przez narzędzie



NEW



72 955 ...

Oznaczenie	DCONMS mm ^{g6}	DCONWS mm	BD_1 mm	LPR mm	LS mm	WB mm	LB mm	THOD	
ST.SR20R4-BH-06-1K	22	6	12	47	25	28	31	M6	03020
ST.SR20R4-BH-08-1K	22	8	14	47	25	28	31	M8	03021
ST.SR20R4-BH-10-1K	22	10	16	47	25	28	31	M8	03022
ST.SR20R4-BH-12-1K	22	12	18	47	25	28	31	M10	03023
ST.SR20R4-BH-14-1K	22	14	19	47	25	28	31	M10	03024
ST.SR20R4-BH-66-1K	22	16	21	47	25	32	31	M10	03025



Wkręt bez 1ba

72 950 ...

Części zamienne

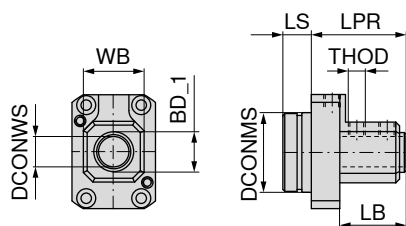
Dla nr artykułu

72 955 03020	19011
72 955 03023	19013
72 955 03024	19013
72 955 03025	19013

Oprawki do obróbki wstecznej do wiertel i wytaczadeł

▲ do **TSUGAMI** B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329

▲ z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa pod wysokim ciśnieniem przez narzędzie



NEW



72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS mm _{g6}	DCONWS mm	BD_1 mm	LPR mm	LS mm	WB mm	LB mm	THOD	
TS.RE42.65-BH-06-IK	42	6	12	50	15	28	35	M6	03012
TS.RE42.65-BH-08-IK	42	8	14	50	15	28	35	M8	03013
TS.RE42.65-BH-10-IK	42	10	16	50	15	28	35	M8	03014
TS.RE42.65-BH-12-IK	42	12	18	50	15	28	35	M10	03015
TS.RE42.65-BH-14-IK	42	14	18	50	15	28	35	M10	03016
TS.RE42.65-BH-16-IK	42	16	21	50	15	32	35	M10	03017



Wkręt bez łoża

72 950 ...

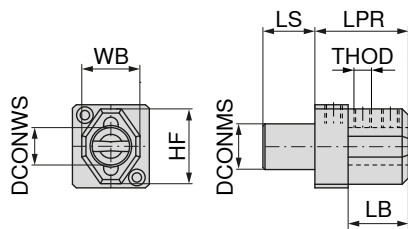
Części zamienne

Dla nr artykułu

72 957 03012	19011
72 957 03015	19013
72 957 03016	19013
72 957 03017	19013

Oprawka do obróbki wstecznej do wkładek zaciskowych

- ▲ do **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R
- ▲ Chłodzenie wewnętrzne bezpośrednio przez oprawkę podstawową
- ▲ Nadaje się również do uchwytów z tuleją zaciskową



NEW



72 955 ...

Oznaczenie	DCONMS _{g6} mm	DCONWS _{H6} mm	HF mm	LS mm	LB mm	WB mm	LPR mm	CRNT
ST.SR20R4-S20-1K	22	20	36	25	29	28	45	M8x1

20027



Wkręt bez Iba

83 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

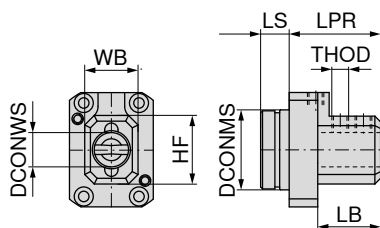
72 955 20027

464

Odpowiednie wkładki zaciskowe i uchwyty z tuleją zaciskową znajdują Państwo na → **stronie 76+77**

Oprawka do obróbki wstecznej do wkładek zaciskowych

- ▲ do **TSUGAMI** B0 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329
- ▲ Chłodzenie wewnętrzne bezpośrednio przez oprawkę podstawową
- ▲ Nadaje się również do uchwytów z tuleją zaciskową



NEW



72 957 ...

Oznaczenie	DCONMS _{g6} mm	DCONWS _{H6} mm	HF mm	LS mm	LB mm	WB mm	LPR mm	CRNT
TS.RE42.65-S-20-IK	42	20	36	15	33	28	48	M8x1

20018



83 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

72 957 20018

464

Odpowiednie wkładki zaciskowe i uchwyty z tuleją zaciskową znajdują Państwo na → **stronie 76+77**

Nasadka chłodziwa do oprawek nasadzanych z nastawną wysokością, lewa



NEW

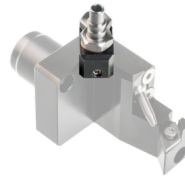
lewe

72 985 ...

Oznaczenie	do
MU.KS-KA-AH-L	MU.AH-...-L

09003

Nasadka chłodziwa do STAR



NEW

72 955 ...

Oznaczenie
ST.KS-KA-STAR

09026

Nasadka chłodziwa do oprawek nasadzanych z nastawną wysokością, prawa



NEW

prawe

72 985 ...

Oznaczenie	do
MU.KS-KA-AH-R	MU.AH-...-R

09001

Rozdzielacz chłodziwa do przyłączy wysokiego ciśnienia – 6 odprowadzeń

Zakres dostawy:
bez szybkozłączy



NEW

72 991 ...

Oznaczenie
MU.KSV-45-30-35x6

12003

Nasadka chłodziwa do oprawek nasadzanych z nastawną wysokością, dwustronna



NEW

podwójny

72 985 ...

Oznaczenie	do
MU.KS-KA-AH-D	MU.AH-...-R/L

09002

Rozdzielacz chłodziwa do przyłączy wysokiego ciśnienia – 7 odprowadzeń

Zakres dostawy:
bez szybkozłączy



NEW

72 991 ...

Oznaczenie
MU.KSV-80-30-30x7

12002

Rozdzielacz chłodziwa do przyłączy wysokiego ciśnienia – 8 odprowadzeń

Zakres dostawy:
bez szybkozłączcy



NEW

72 991 ...

Oznaczenie

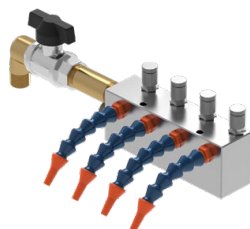
MU.KSV-110-30-30x8

12001

Rozdzielacz chłodziwa do STAR SR 32

▲ 4 przyłącza wysokiego ciśnienia i 4 przyłącza niskiego ciśnienia (G1/8")

Zakres dostawy:
bez szybkozłączcy



NEW

72 991 ...

Oznaczenie

MU.KSV-45-30-35x6

12004

Dysza chłodząca do wysokich ciśnień



NEW

72 989 ...

Oznaczenie

MU.KS-KD-HD

10002

Dysza chłodząca do oprawki TX do wgłębiania



NEW

72 989 ...

Oznaczenie

MU.KS-KD-HO

10001

Dysza chłodząca do niskich ciśnień



NEW

72 989 ...

Oznaczenie

MU.KS-KD-ND

10003

Śruba zamykająca G1/8"

▲ max. 200 bar / 2900 psi
▲ brak konieczności stosowania pierścienia uszczelniającego



NEW

72 950 ...

Oznaczenie

VS.G1/8

THSZMS

G1/8"

010

Przyłącze chłodziwa kątowe – krótkie



NEW

krótki

72 987 ...

Oznaczenie

MU.KS-KA-VU-K

THOD

M8x1

18001

Przyłącze chłodziwa kątowe – długie



NEW

długi

72 987 ...

Oznaczenie

MU.KS-KA-VU-L

THOD

M8x1

18002

Przylącze chłodziwa kątowe do rozdzielacza



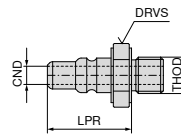
NEW

72 987 ...

Oznaczenie	THOD	THID	
MU.KS-KA-KSV	G1/8"	G1/8"	18003

Wtyk sprężający

▲ wytrzymałe na ciśnienie do min. 400 bar

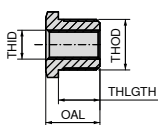


NEW

72 992 ...

Oznaczenie	LPR mm	CND mm	DRVS mm	OAL mm	
MU.KSKS-M8x1	18,5	4	12	19	13001

Adapter gwintowany



NEW

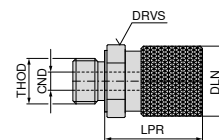
72 988 ...

THID	THOD	THLGTH mm	DRVS mm	OAL mm	
M8x1	G1/4"	11,5	17	15,0	01003
M8x1	M12x1	11,5	14	15,0	01001
M8x1	M14x1	11,5	17	15,0	01002
M8x1	G1/8"	11,5	14	23,5	01004

Szybkozłącze

▲ wytrzymałe na ciśnienie do min. 400 bar

▲ dzięki systemowi klik najszybsza wymiana doprowadzenia chłodziwa bez odkręcania



NEW

72 993 ...

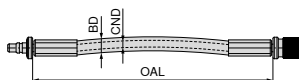
THOD	BD mm	DLN mm	LPR mm	CND mm	
G1/8"	16	15,5	21,5	4	15001

Elastyczny przewód chłodziwa

▲ ze wstępnie zamontowanym szybkozłączem i wtykiem sprężającym

▲ bardzo elastyczny i giętki

▲ wytrzymałe na ciśnienie do 300 bar



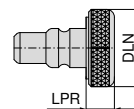
NEW

72 990 ...

Oznaczenie	BD mm	CND mm	OAL mm	
MU.KSS-DN3-150	6,0	3	150	11005
MU.KSS-DN3-250	6,0	3	250	11006
MU.KSS-DN5-200	9,5	5	200	11001
MU.KSS-DN5-300	9,5	5	300	11002
MU.KSS-DN5-400	9,5	5	400	11003
MU.KSS-DN5-500	9,5	5	500	11004

Zaślepki

▲ do zamykania szybkozłącza w celu ochrony przed zanieczyszczeniami



NEW

72 994 ...

Oznaczenie	LPR mm	DLN mm	
MU.KSVS	5,5	15,5	17001

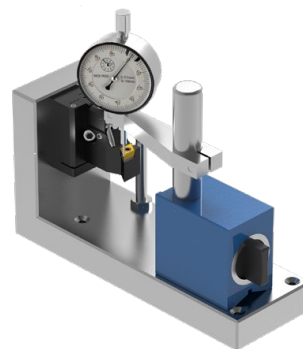
Urządzenie regulacyjne do regulacji wysokości oprawki nasadzanej

- ▲ optymalizacja czasu przebrojenia dzięki wygodnemu ustawieniu wstępnemu poza obrabiarką
- ▲ unikanie przestojów obrabiarki
- ▲ najwyższa dokładność pozycjonowania po wymianie narzędzia dzięki wstępnemu ustawieniu poza obrabiarką

Zakres dostawy:

72 996 05001: Urządzenie do regulacji z czujnikiem zegarowym i stojakiem czujnika

72 996 05002: Urządzenie do regulacji bez czujnika zegarowego i stojaka czujnika

**NEW****72 996 ...**

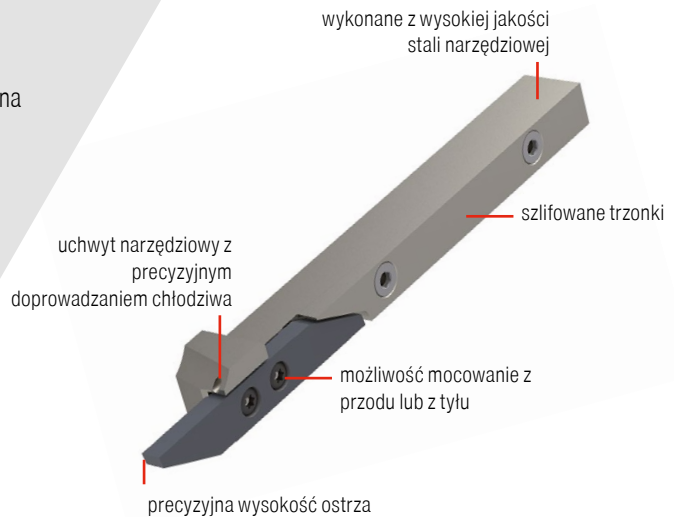
Oznaczenie	
MU.EV MAX	05001
MU.EV MAX-OMU	05002



Wskazówki dotyczące prawidłowego zastosowania oraz przebrojenia znajdą Państwo na → **stronie 155+156**

Toolfinder – VertiClamp

- ▲ pionowe przyporządkowanie ostrzy
zmniejsza zapotrzebowanie na powierzchnię magazynową
- ▲ 2. krawędź skrawająca nawet po złamaniu może być nadal używana
zmniejsza koszty
- ▲ Gniazdo płytki zabezpieczone przed wiórami
zwiększa to trwałość uchwytu
- ▲ wysoka powtarzalność
zmniejsza nieproduktywne czasy
- ▲ Duży wybór płytek i geometrii
zwiększa elastyczność
- ▲ opcjonalnie z doprowadzeniem chłodziwa do
krawędzi skrawającej
zwiększa żywotność i poprawia jakość powierzchni



Przecinanie do Ø 32 mm

→ strona 106-111

Toczenie poprzeczne i
wzdłużne

→ strona 117+118

Toczenie od tyłu

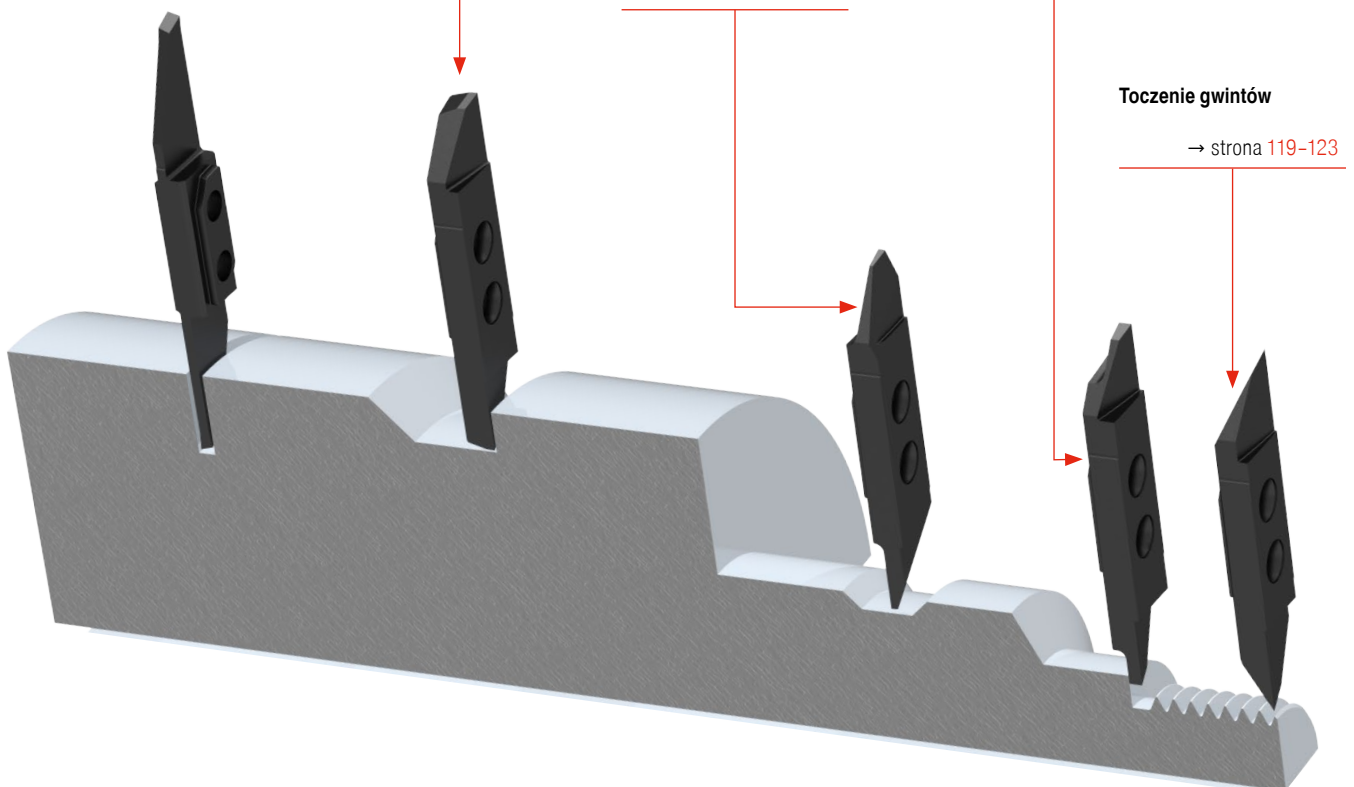
→ strona 113+114

Toczenie od przodu

→ strona 112

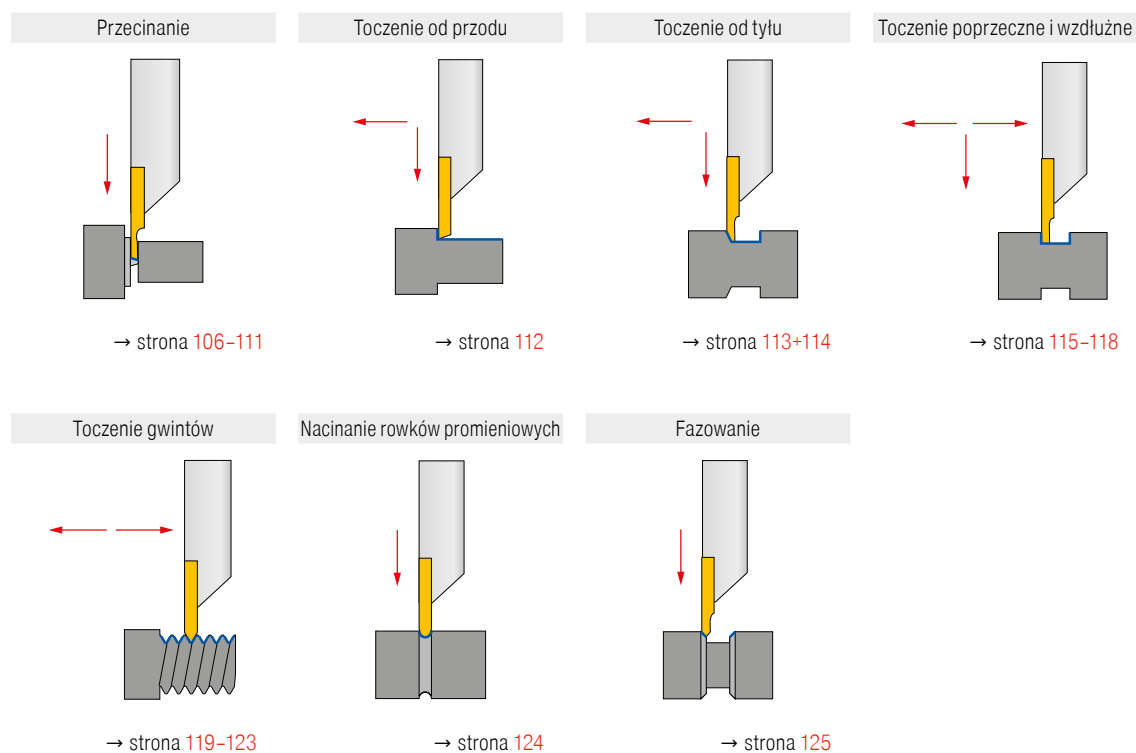
Toczenie gwintów

→ strona 119-123



Zestawienie – VertiClamp

Płytki wymienne

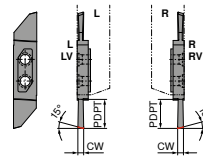


Nóż tokarski



3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

Oznaczenie	CW mm	PDPT mm
3002-0,8-6	0,8	6
3002-0,8-10	0,8	10
3002-1,0-6	1,0	6
3002-1,0-13	1,0	13
3002-1,2-6	1,2	6
3002-1,5-8	1,5	8
3002-1,5-16	1,5	16
3002-1,8-8	1,8	8
3002-2,0-10	2,0	10
3002-2,0-16	2,0	16
3002-2,5-13	2,5	13
3002-2,5-16	2,5	16
3002-3,0-16	3,0	16



3002 L/LV / 3002 R/RV

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

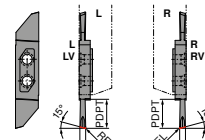
▲ do przecinania

ISO	WPU7620			
	F			
	3002 L	3002 LV	3002 R	3002 RV
	72 420 ...	72 422 ...	72 416 ...	72 418 ...
3002-0,8-6	510	510	510	510
3002-0,8-10	530	530	530	530
3002-1,0-6	512	512	512	512
3002-1,0-13	532	532	532	532
3002-1,2-6	514	514	514	514
3002-1,5-8	516	516	516	516
3002-1,5-16	536	536	536	536
3002-1,8-8	518	518	518	518
3002-2,0-10	520	520	520	520
3002-2,0-16	540	540	540	540
3002-2,5-13	522 ¹⁾	522 ¹⁾	522 ¹⁾	522 ¹⁾
3002-2,5-16	542 ¹⁾	542 ¹⁾	542 ¹⁾	542 ¹⁾
3002-3,0-16	524 ¹⁾	524 ¹⁾	524 ¹⁾	524 ¹⁾
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

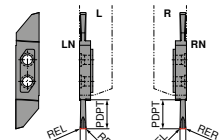
1) Zastosowanie od przekroju trzonka 12

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

Oznaczenie	CW mm	PDPT mm
3002-1,5-8	1,5	8
3002-1,5-10	1,5	10
3002-1,5-16	1,5	16
3002-2,0-10	2,0	10
3002-2,0-16	2,0	16
3002-2,5-13	2,5	13
3002-2,5-16	2,5	16
3002-3,0-16	3,0	16



3002 L/LV / 3002 R/RV



3002 LN / 3002 RN

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

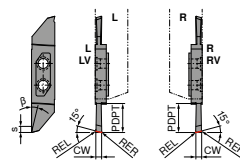
▲ do przecinania

			-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620
			F 3002 L	F 3002 LN	F 3002 LV	F 3002 R	F 3002 RN	F 3002 RV
			72 432 ...	72 426 ...	72 434 ...	72 428 ...	72 424 ...	72 430 ...
ISO	REL mm	RER mm						
3002-1,5-8	0,00	0,08	508		508			508
3002-1,5-8	0,08	0,00		510		508		
3002-1,5-10	0,08	0,08		530			510	
3002-1,5-16	0,08	0,08					530	
3002-1,5-16	0,08	0,00				528		528
3002-1,5-16	0,00	0,08	528		528			
3002-2,0-10	0,08	0,08		512			512	
3002-2,0-10	0,08	0,00				510		510
3002-2,0-10	0,00	0,08	510		510			
3002-2,0-16	0,08	0,08		532			532	
3002-2,0-16	0,08	0,00				530		530
3002-2,0-16	0,00	0,08	530		530			
3002-2,5-13	0,08	0,08		514 ¹⁾			514 ¹⁾	
3002-2,5-13	0,08	0,00				512 ¹⁾		512 ¹⁾
3002-2,5-13	0,00	0,08	512 ¹⁾		512 ¹⁾			
3002-2,5-16	0,08	0,08		534 ¹⁾			534 ¹⁾	
3002-2,5-16	0,08	0,00				532 ¹⁾		532 ¹⁾
3002-2,5-16	0,00	0,08	532 ¹⁾		532 ¹⁾			
3002-3,0-16	0,08	0,08		516 ¹⁾			516 ¹⁾	
3002-3,0-16	0,08	0,00				514 ¹⁾		514 ¹⁾
3002-3,0-16	0,00	0,08	514 ¹⁾		514 ¹⁾			
P			●	●	●	●	●	●
M			●	●	●	●	●	●
K			○	○	○	○	○	○
N			○	○	○	○	○	○
S			●	●	●	●	●	●
H								
O			○	○	○	○	○	○

1) Zastosowanie od przekroju trzonka 12

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

Oznaczenie	CW mm	PDPT mm	s mm
3002-0,8-10	0,8	10	2
3002-0,8-10	1,0	10	2
3002-1,0-13	1,0	13	2
3002-1,5-8-06	1,5	8	2
3002-1,5-8-12	1,5	8	2
3002-1,5-16	1,5	16	2
3002-2,0-10-06	2,0	10	2
3002-2,0-10-12	2,0	10	2
3002-2,0-16-12	2,0	16	2
3002-2,0-16-06	2,0	16	2
3002-2,5-13-12	2,5	13	2
3002-2,5-13-06	2,5	13	2
3002-2,5-16-12	2,5	16	2
3002-2,5-16-06	2,5	16	2
3002-3,0-16-12	3,0	16	2
3002-3,0-16-06	3,0	16	2



3002 L/LV / 3002 R/RV

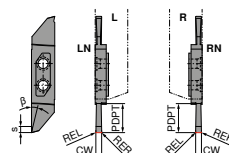
3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

▲ do przecinania

			-SPT WPU7620			
			F			
			3002 L	3002 LV	3002 R	3002 RV
			72 440 ...	72 442 ...	72 436 ...	72 438 ...
ISO	REL mm	RER mm				
3002-0,8-10	0,00	0,00	50600	50600	50600	50600
3002-1,0-13	0,00	0,00	52800	52800	52800	52800
3002-1,5-16	0,00	0,00	53000	53000	53000	53000
3002-1,5-8-06	0,00	0,05	540	540	540	540
3002-1,5-8-06	0,05	0,00	570	570	570	570
3002-1,5-8-12	0,00	0,05	572	572	572	572
3002-1,5-8-12	0,05	0,00	582	582	582	582
3002-2,0-10-06	0,00	0,05	552	552	552	552
3002-2,0-10-06	0,05	0,00	592	592	592	592
3002-2,0-10-12	0,00	0,05	554	554	554	554
3002-2,0-10-12	0,05	0,00	584	584	584	584
3002-2,0-16-06	0,00	0,05	574	574	574	574
3002-2,0-16-06	0,05	0,00	594	594	594	594
3002-2,5-13-06	0,00	0,05	556	556	556	556
3002-2,5-13-06	0,05	0,00	586	586	586	586
3002-2,5-16-12	0,00	0,05				
3002-2,5-16-12	0,05	0,00				
3002-3,0-16-06	0,00	0,05				
3002-3,0-16-06	0,05	0,00				
3002-3,0-16-12	0,00	0,05				
3002-3,0-16-12	0,05	0,00				
P			●	●	●	●
M			●	●	●	●
K			○	○	○	○
N			○	○	○	○
S			●	●	●	●
H						
O			○	○	○	○

3002 LN / 3002 RN

Oznaczenie	CW mm	PDPT mm	s mm	β°
3002-1,0-10	1,0	10	2	20
3002-1,5-10-06	1,5	10	2	6
3002-1,5-10-12	1,5	10	2	12
3002-1,5-16	1,5	16	2	20
3002-2,0-10-06	2,0	10	2	6
3002-2,0-10-12	2,0	10	2	12
3002-2,0-16-12	2,0	16	2	12
3002-2,0-16-06	2,0	16	2	6
3002-2,5-13-12	2,5	13	2	12
3002-2,5-13-06	2,5	13	2	6
3002-2,5-16-06	2,5	16	2	6
3002-2,5-16-12	2,5	16	2	12
3002-3,0-16-12	3,0	16	2	12
3002-3,0-16-06	3,0	16	2	6



3002 LN / 3002 RN

3002 LN / 3002 RN

▲ do przecinania

ISO	REL mm	RER mm		
3002-1,0-10	0,05	0,05		
3002-1,5-10-06	0,05	0,05		
3002-1,5-10-12	0,05	0,05		
3002-1,5-16	0,05	0,05		
3002-2,0-10-06	0,05	0,05		
3002-2,0-10-12	0,05	0,05		
3002-2,0-16-06	0,05	0,05		
3002-2,0-16-12	0,05	0,05		
3002-2,5-13-06	0,05	0,05		
3002-2,5-13-12	0,05	0,05		
3002-2,5-16-06	0,05	0,05		
3002-2,5-16-12	0,05	0,05		
3002-3,0-16-06	0,05	0,05		
3002-3,0-16-12	0,05	0,05		
P			●	●
M			●	●
K			○	○
N			○	○
S			●	●
H				
O			○	○

-SPT
WPU7620F
3002 LN

72 515 ...

-SPT
WPU7620F
3002 RN

72 514 ...

50800

550

580

53000

572

582

552

592

554

584

574

594

556

586

50800

550

580

53000

572

582

552

592

554

584

574

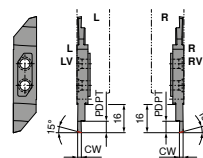
594

556

586

3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

Oznaczenie	CW mm	PDPT mm
3002-0,8-...	0,8	6
3002-1,0-...	1,0	6
3002-1,2-...	1,2	6



3002 L/LV / 3002 R/RV

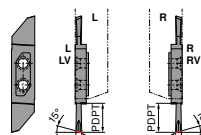
3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

▲ przecinanie przy pomocy przeciwwrzeciona

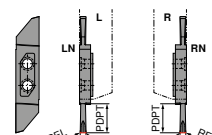
ISO	WPU7620			
				
				
	F 3002 L-16 72 497 ...	F 3002 LV-16 72 499 ...	F 3002 R-16 72 496 ...	F 3002 RV-16 72 498 ...
3002-0,8-6-16	510	510	510	510
3002-1,0-6-16	51200	51200	51200	51200
3002-1,2-6-16	514	514	514	514
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

Oznaczenie	CW mm	PDPT mm
3002-2,0-10..	2	10



3002 L/LV / 3002 R/RV



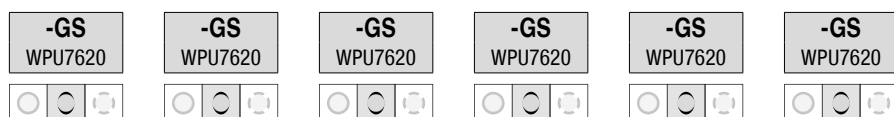
3002 LN / 3002 RN

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

▲ do przecinania

▲ E: ostrze z zaokrągloną krawędzią skrawającą

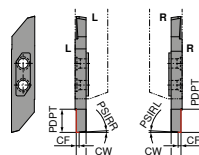
▲ F: ostrze z ostrą krawędzią skrawającą



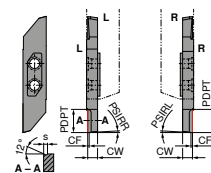
ISO	REL mm	RER mm	3002 L 72 501 ...	3002 LN 72 505 ...	3002 LV 72 507 ...	3002 R 72 500 ...	3002 RN 72 504 ...	3002 RV 72 506 ...
3002-2,0-10 E	0,2	0,2		512			512	
3002-2,0-10 E	0,2	0,0				512		512
3002-2,0-10 E	0,0	0,2	512		512		512	
3002-2,0-10 F	0,2	0,2		552			552	
3002-2,0-10 F	0,2	0,0				552		552
3002-2,0-10 F	0,0	0,2	552		552		552	
P			●	●	●	●	●	●
M			●	●	●	●	●	●
K			○	○	○	○	○	○
N			○	○	○	○	○	○
S			●	●	●	●	●	●
H								
O			○	○	○	○	○	○

3003 L / 3003 R

Oznaczenie	CBMD	CW mm	CF mm	s mm	PDPT mm
3003-3,4-...	-SPU	3,4	0,2	1,2	8
3003-3,4-...		3,4	1,0	-	8



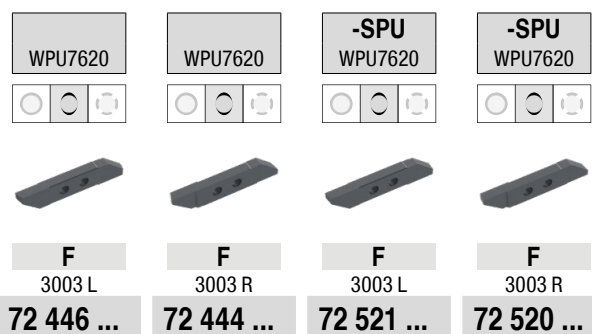
3003 L / 3003 R



-SPU 3002 L / 3002 R

3003 L / 3003 R

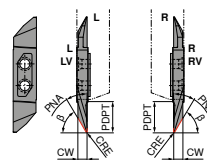
▲ do toczenia od przodu



ISO				
3003-3,4-8	510	510	510	510
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

Oznaczenie	CRE mm	CW mm	PDPT mm	PNA °	β°
3004-3,2-5 35015	0,15	3,2	11	35	55
3004-3,2-5 35035	0,35	3,2	11	35	55
3004-3,2-6 29008	0,08	3,2	11	29	61
3004-3,2-6 29015	0,15	3,2	11	29	61
3004-3,2-6 29035	0,35	3,2	11	29	61
3004-3,2-6 29075	0,75	3,2	11	29	61



3004 L/LV / 3004 R/RV

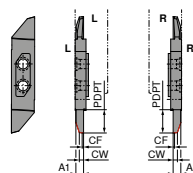
3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

▲ do toczenia od tyłu

ISO	-SP WPU7620			
	F			
	3004 L	3004 LV	3004 R	3004 RV
	72 562 ...	72 563 ...	72 560 ...	72 561 ...
3004-3,2-5 35015	514		514	
3004-3,2-5 35035	516		516	
3004-3,2-6 29008	508	508	508	508
3004-3,2-6 29015	510	510	510	510
3004-3,2-6 29035	512	512	512	512
3004-3,2-6 29075	515	515	515	515
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3004 L / 3004 R

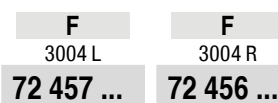
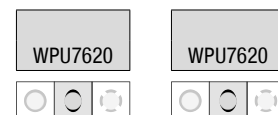
Oznaczenie	CW mm	CF mm	PDPT mm	a ₁ mm
3004-0,8-...	0,8	0,5	6	2,0
3004-1,0-...	1,0	0,5	6	2,2
3004-1,2-...	1,2	0,5	8	2,4
3004-1,5-...	1,5	0,5	8	2,7
3004-1,8-...	1,8	0,5	8	3,0



3004 L / 3004 R

3004 L / 3004 R

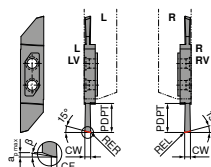
▲ do toczenia od tyłu



ISO	F 3004 L 72 457 ...	F 3004 R 72 456 ...
3004-0,8-6	504	504
3004-1,0-6	506	506
3004-1,2-8	508	508
3004-1,5-8	510	510
3004-1,8-8	512	512
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

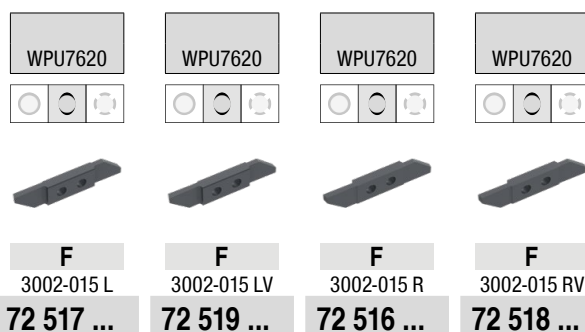
Oznaczenie	CW mm	CF mm	PDPT mm	β°	$a_{p\max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	1,5	0,45



3002-015 L/LV / 3002-015 R/RV

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

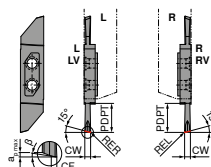
▲ Do toczenia i przecinania



ISO	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
3002-015-2,0-10	510	510	510	510
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

Oznaczenie	CW mm	CF mm	PDPT mm	β°	$a_{p\max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	15	0,45



3002-015 L/LV / 3002-015 R/RV

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

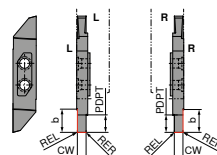
▲ Do toczenia i przecinania

-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620
F 3002-015 L	F 3002-015 LV	F 3002-015 R	F 3002-015 RV
72 511 ...	72 513 ...	72 510 ...	72 512 ...

ISO	REL mm	RER mm				
3002-015-2,0-10	0,15	0,00				
3002-015-2,0-10	0,00	0,15				
P			●	●	●	●
M			●	●	●	●
K			○	○	○	○
N			○	○	○	○
S			●	●	●	●
H						
O			○	○	○	○

3005 L / 3005 R

Oznaczenie	CW mm	PDPT mm	b mm
3005-1,0-...	1,0	2,5	8
3005-1,5-...	1,5	3,0	8
3005-2,0-...	2,0	4,0	8
3005-2,5-...	2,5	5,0	8
3005-3,0-...	3,0	6,0	8



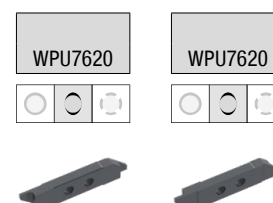
3005 L / 3006 R

3005 L / 3005 R

▲ do wcinania i toczenia wzdłużnego

ISO	REL mm	RER mm
3005-1,0-2,5	0,05	0,05
3005-1,5-3	0,05	0,05
3005-2,0-4	0,05	0,05
3005-2,5-5	0,05	0,05
3005-3,0-6	0,05	0,05

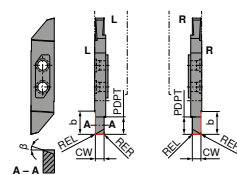
	F 3005 L 72 466 ...	F 3005 R 72 464 ...
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○



F 3005 L 72 466 ...	F 3005 R 72 464 ...
518	518
510	510
512	512
514	514
516	516

3005 L / 3005 R

Oznaczenie	CW mm	PDPT mm	b mm	β°
3005-0,8-2,5	0,8	2,5	8	10
3005-1,0-3,5	1,0	3,5	8	10
3005-1,5-4	1,5	4,0	8	10
3005-1,5-4 R08	1,5	4,0	8	10
3005-2,0-5	2,0	5,0	8	10
3005-2,0-5 R08	2,0	5,0	8	10
3005-2,0-5 R15	2,0	5,0	8	10
3005-2,5-6	2,5	6,0	8	10
3005-2,5-6 R08	2,5	6,0	8	10
3005-2,5-6 R15	2,5	6,0	8	10
3005-3,0-6	3,0	6,0	8	10
3005-3,0-6 R08	3,0	6,0	8	10
3005-3,0-6 R15	3,0	6,0	8	10



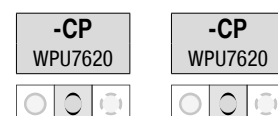
3005 L / 3006 R

3005 L / 3005 R

▲ do wcinania i toczenia wzdłużnego

ISO	REL mm	RER mm
3005-0,8-2,5	0,00	0,00
3005-1,0-3,5	0,00	0,00
3005-1,5-4	0,00	0,00
3005-1,5-4 R08	0,08	0,08
3005-2,0-5	0,00	0,00
3005-2,0-5 R08	0,08	0,08
3005-2,0-5 R15	0,15	0,15
3005-2,5-6	0,00	0,00
3005-2,5-6 R08	0,08	0,08
3005-2,5-6 R15	0,15	0,15
3005-3,0-6	0,00	0,00
3005-3,0-6 R08	0,08	0,08
3005-3,0-6 R15	0,15	0,15

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



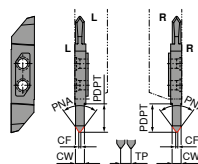
F	F
3005 L	3005 R

72 470 ...	72 468 ...
------------	------------

508	508
518	518
510	528
519	519
512	512
522	522
532	532
514	514
524	524
534	534
516	516
526	526
536	536

3006 L / 3006 R

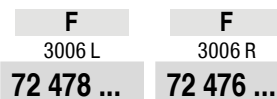
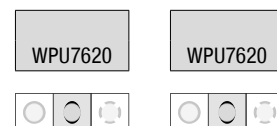
Oznaczenie	TP mm	CW mm	PDPT mm	PNA °	CF mm
3006-2-6-...	0,25 - 2,0	2	6	60	0,035
3006-3-10-..	0,25 - 2,0	3	10	60	0,035



3006 L / 3006 R

3006 L / 3006 R

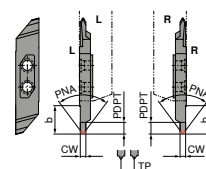
▲ do toczenia gwintów (profil częściowy)



ISO		
3006-2-6-60	510	510
3006-3-10-60	512	512
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3006 VP L / 3006 VP R

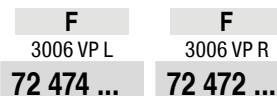
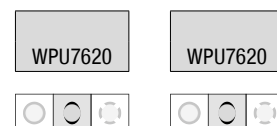
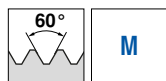
Oznaczenie	TP mm	TD mm	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °
3006-0,15..	0,15	M0,6	0,16	0,275	8	60
3006-0,25..	0,25	M1 - M1,2	0,28	0,275	8	60
3006-0,35..	0,35	M1,6 - M1,8	0,36	0,275	8	60
3006-0,35..	0,35	M1,6 - M1,8	0,38	0,275	8	60
3006-0,4-..	0,40	M2	0,44	0,275	8	60
3006-0,45..	0,45	M2,2 - M2,5	0,50	0,275	8	60
3006-0,5-..	0,50	M3	0,70	1,400	8	60
3006-0,6-..	0,60	M3,5	0,80	1,400	8	60
3006-0,7-..	0,70	M4	0,90	1,800	8	60
3006-0,75..	0,75	M4,5	0,95	1,900	8	60
3006-0,8-..	0,80	M5	1,00	2,000	8	60
3006-1,0-..	1,00	M6 - M7	1,20	2,400	8	60
3006-1,25..	1,25	M8 - M9	1,45	2,900	8	60
3006-1,5-..	1,50	M10 - M11	1,74	3,400	8	60
3006-1,75..	1,75	M12	1,95	3,900	8	60
3006-2,0-..	2,00	M14 - M16	2,20	4,000	8	60



3006 L / 3006 R

3006 VP L / 3006 VP R

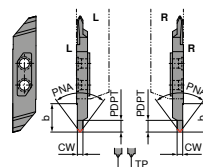
▲ do toczenia gwintów (profil pełny)



ISO	3006 VP L	3006 VP R
3006-0,15-10-60 VP	50800	50800
3006-0,25-10-60 VP	510	510
3006-0,35-10-60 VP	512	512
3006-0,4-10-60 VP	514	514
3006-0,45-10-60 VP	516	516
3006-0,5-10-60 VP	518	518
3006-0,6-10-60 VP	520	520
3006-0,7-10-60 VP	522	522
3006-0,75-10-60 VP	524	524
3006-0,8-10-60 VP	526	526
3006-1,0-10-60 VP	528	528
3006-1,25-10-60 VP	530	530
3006-1,5-10-60 VP	532	532
3006-1,75-10-60 VP	534	534
3006-2,0-10-60 VP		53600
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3006 VP L / 3006 VP R

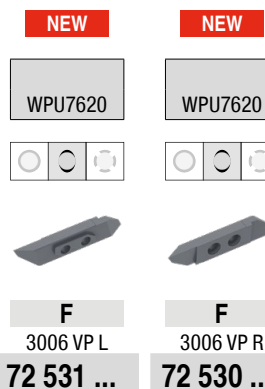
Oznaczenie	TP mm	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °
3006-13 U..	1,954	2,4	4,2	8	60
3006-14 U..	1,814	2,2	3,9	8	60
3006-16 U..	1,588	1,8	3,6	8	60
3006-18 U..	1,411	1,6	3,4	8	60
3006-20 U..	1,270	1,4	2,9	8	60
3006-24 U..	1,058	1,2	2,4	8	60
3006-28 U..	0,907	1,2	2,2	8	60
3006-32 U..	0,794	1,0	2,0	8	60
3006-36 U..	0,705	0,8	1,8	8	60
3006-40 U..	0,635	0,8	1,8	8	60
3006-44 U..	0,577	0,8	1,4	8	60
3006-48 U..	0,529	0,6	1,4	8	60



3006 L / 3006 R

3006 VP L / 3006 VP R

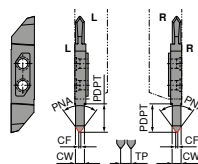
▲ do toczenia gwintów (profil pełny UN)



ISO	72 531 ...	72 530 ...
3006-13 UN 10-60 VP	52400	52400
3006-14 UN 10-60 VP	52200	52200
3006-16 UN 10-60 VP	52000	52000
3006-18 UN 10-60 VP	51800	51800
3006-20 UN 10-60 VP	51600	51600
3006-24 UN 10-60 VP	51400	51400
3006-28 UN 10-60 VP	51200	51200
3006-32 UN 10-60 VP	51000	51000
3006-36 UN 10-60 VP	50800	50800
3006-40 UN 10-60 VP	50600	50600
3006-44 UN 10-60 VP	50400	50400
3006-48 UN 10-60 VP	50200	50200
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3006 L / 3006 R

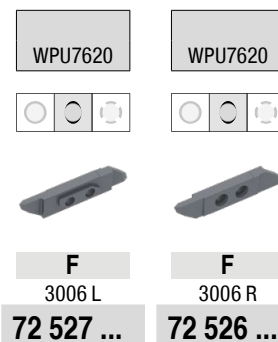
Oznaczenie	TP mm	CW mm	PDPT mm	PNA °	CF mm
3006-2-6-...	0,25 - 2,0	2	6	55	0,035
3006-3-10-..	0,25 - 2,0	3	10	55	0,035



3006 L / 3006 R

3006 L / 3006 R

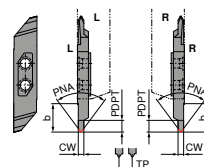
▲ do toczenia gwintów (profil częściowy)



ISO		
3006-2-6-55	50000	50000
3006-3-10-55	50200	50200
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3006 VP L / 3006 VP R

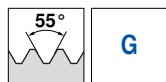
Oznaczenie	TP mm	TD mm	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °
3006-G11-..	2,309	1-11 - 6-11	2,54	5,0	8	55
3006-G14-..	1,814	1/2-14 - 7/8-14	2,00	4,5	8	55
3006-G19-..	1,337	1/4-19 - 3/8-19	1,48	3,3	8	55
3006-G28-..	0,907	1/8-28 - 1/16-28	1,00	2,3	8	55



3006 L / 3006 R

3006 VP L / 3006 VP R

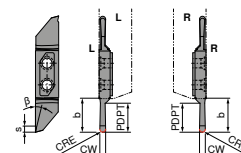
▲ do toczenia gwintów (profil pełny)



ISO	3006 VP L	3006 VP R
3006-G11-10-55 VP	51100	51100
3006-G14-10-55 VP	51400	51400
3006-G19-10-55 VP	51900	51900
3006-G28-10-55 VP	52800	52800
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3007 L / 3007 R

Oznaczenie	CW mm	b mm	PDPT mm	CRE mm	s mm	β°
3007-R0,25-2-..	0,5	12	2,0	0,25	2	6
3007-R0,5-2,5-..	1,0	12	2,5	0,50	2	6
3007-R0,6-2,5-..	1,2	12	2,5	0,60	2	6
3007-R0,75-3-..	1,5	12	3,0	0,75	2	6
3007-R0,8-3-1-..	1,6	12	3,0	0,80	2	6
3007-R1,0-10	2,0	12	10,0	1,00	2	6
3007-R1,5-10	3,0	12	10,0	1,50	2	6
3007-R1,5-16	3,0	17	16,0	1,50	2	6



3007 L / 3008 R

3007 L / 3007 R

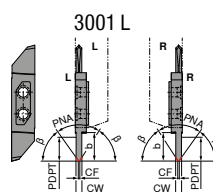
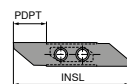
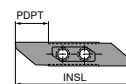
▲ do wcięć promieniowych



ISO	F 3007 L 72 482 ...	F 3007 R 72 480 ...
3007-R0,25-2-10	510	510
3007-R0,5-2,5-10	512	512
3007-R0,6-2,5-10	514	514
3007-R0,75-3-10	516	516
3007-R0,8-3-10	518	518
3007-R1,0-10	520	520
3007-R1,5-10	522	522
3007-R1,5-16	524	524
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3012 L / 3012 R / 3001 L / 3001 R

Oznaczenie	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °	CF mm
3012-2-6-...	2,0	2	10	60	0,035
3012-2-10-...	2,0	10	12	90	0,02
3001-3,5-...	3,5	11	-	-	-



3001 R

3012 L / 3012 R

3012 L / 3012 R

▲ do fazowania

NEW

WPU7620



NEW

WPU7620



F

3012 L

72 486 ...

F

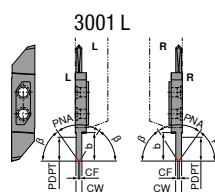
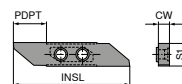
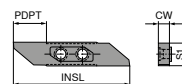
3012 R

72 484 ...

ISO		
3012-2-6-60	51000	51000
3012-2-10-45	51200	51200
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3012 L / 3012 R / 3001 L / 3001 R

Oznaczenie	CW mm	PDPT mm	S1 mm	INSL mm
3001-3,5-...	3,5	11	8	40,5
3001-3,6-...	3,6	17	8	51,5
3012-2-10-...	2,0	10	8	40,0
3012-2-6-...	2,0	2	8	40,0

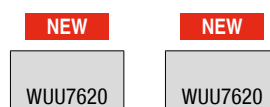


3001 R

3012 L / 3012 R

3001 L / 3001 R

▲ Półfabrykat

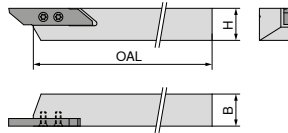


3001 L
72 414 ...

3001 R
72 412 ...

ISO		
3001-3,5-10	11000	11000
3001-3,6-17	13000	13000

VertiClamp – Uchwyt standardowy



Rysunki pokazują wykonanie prawe

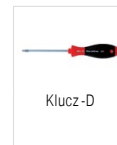


Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	Płytki wymienna
3000-08x100 .	8	8	100	30..
3000-10x100 .	10	10	100	30..
3000-12x100 .	12	12	100	30..
3000-16x125 .	16	16	125	30..
3000-20x125 .	20	20	125	30..
3000-25x150 .	25	25	150	30..

lewe	prawe
72 302 ...	72 300 ...
008	008
010	010
012	012
016	016
020	020
025	

Części zamienne
Dla nr artykułu

72 300 016 / 72 302 016	T08	110	005
72 300 008 / 72 302 008	T08	110	004
72 300 010 / 72 302 010	T08	110	005
72 300 012 / 72 302 012	T08	110	005
72 300 020 / 72 302 020	T08	110	005
72 302 025	T08	110	005



Klucz-D

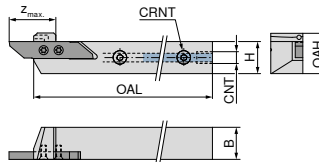


Śruba zaciskowa

80 950 ...

72 950 ...

VertiClamp – Standardowy uchwyt z chłodzeniem wewnętrznym

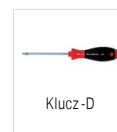


Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	OAH mm	Z _{max} mm	CRNT	CNT	Płytki wymienna
3000-08x100 .IC	8	12	100	12,2	26	M5	M5	30..
3000-10x100 .IC	10	12	100	14,0	26	M5	M5	30..
3000-12x100 .IC	12	12	100	16,0	26	M5	M5	30..
3000-16x100 .IC	16	16	125	20,0	26	M5	G1/8"	30..
3000-20x100 .IC	20	20	125	24,0	26	M5	G1/8"	30..
3000-25x100 .IC	25	25	125	29,0	26	M5	G1/8"	30..

NEW lewe	NEW prawe
72 311 ...	72 310 ...
008	008
010	010
012	012
016	016
020	020
025	025

Śruba
cylindrycznaŚruba
cylindryczna

Klucz-D



Śruba zaciskowa

72 950 ...

72 950 ...

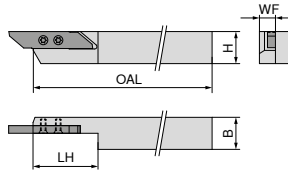
80 950 ...

72 950 ...

Części zamienne
Dla nr artykułu

72 310 008 / 72 311 008	M5x4	011	T08	110	004
72 310 010 / 72 311 010	M5x4	011	T08	110	005
72 310 012 / 72 311 012	M5x4	011	T08	110	005
72 310 016 / 72 311 016	G1/8"	010	T08	110	005
72 310 020 / 72 311 020	G1/8"	010	T08	110	005
72 310 025 / 72 311 025	G1/8"	010	T08	110	005

VertiClamp – Uchwyt odsadzony



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Płytki wymienna
3000-10x100 .A	10	10	100	37	8	30..
3000-12x100 .A	12	12	100	37	8	30..
3000-16x125 .A	16	16	125	37	8	30..

lewe	prawe
72 309 ...	72 308 ...
006	006
008	008
010	010



Klucz-D



Śruba zaciskowa

Części zamienne

Dla nr artykułu

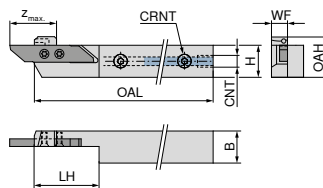
72 308 006 / 72 309 006

72 308 008 / 72 309 008

72 308 010 / 72 309 010

80 950 ...	72 950 ...
T08	110
T08	110
T08	110

VertiClamp – Uchwyt odsadzony z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	LH mm	OAH mm	Z _{max} mm	CNT	CRNT	Płytki wymienna
3000-16x125 .A IC	16	16	125	8	37	20	27	G1/8"	M5	30..

NEW lewe	NEW prawe
72 315 ...	72 314 ...
016	016

Śruba
cylindrycznaŚruba
cylindryczna

Klucz-D



Śruba zaciskowa

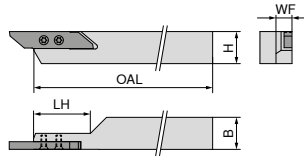
Części zamienne

Dla nr artykułu

72 314 016 / 72 315 016

72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 950 ...
G1/8"	010	M5x4	011
		T08	110
			004

VertiClamp – Uchwyt odsadzony z przesuniętym gniazdem płytki

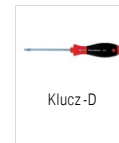


Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Płytki wymienna
3000-10x100 .AV	10	10	100	28	8	30..
3000-12x100 .AV	12	12	100	28	8	30..
3000-16x125 .AV	16	16	125	28	8	30..

NEW lewe	NEW prawe
72 317 ...	72 316 ...
010	010
012	
016	016



Klucz-D



Śruba zaciskowa

Części zamienne

Dla nr artykułu

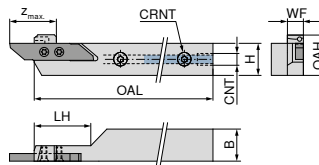
72 316 010 / 72 317 010

72 317 012

72 316 016 / 72 317 016

80 950 ...	72 950 ...
T08	110
T08	110
T08	110
	004
	004
	004

VertiClamp – Uchwyt odsadzony z przesuniętym gniazdem płytki z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	OAH mm	Z _{max} mm	CRNT	CNT	Płytki wymienna
3000-16x125 .AV IC	16	16	125	20	27	M5	G1/8"	30..

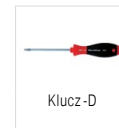
NEW lewe	NEW prawe
72 313 ...	72 312 ...
016	016



Śruba cylindryczna



Śruba cylindryczna



Klucz-D



Śruba zaciskowa

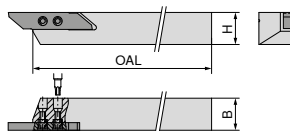
Części zamienne

Dla nr artykułu

72 312 016 / 72 313 016

72 950 ...	72 950 ...	80 950 ...	72 950 ...
G1/8"	010	M5x4	011
		T08	110
			004

VertiClamp – Uchwyt kombi



Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	Płytki wymienna
3000-08x100 .C	8	8	100	30..
3000-10x100 .C	10	10	100	30..
3000-12x100 .C	12	12	100	30..
3000-16x125 .C	16	16	125	30..
3000-20x125 .C	20	20	125	30..

lewe	prawe
72 306 ...	72 304 ...
008	008
010	010
012	012
016	016
020	020

Części zamienne

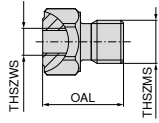
Dla nr artykułu

72 304 008 / 72 306 008
 72 304 010 / 72 306 010
 72 304 012 / 72 306 012
 72 304 016 / 72 306 016
 72 304 020 / 72 306 020

		
Klucz -D	Śruba zaciskowa	Tuleja gwintowana
80 950 ...	72 950 ...	72 950 ...
T08	110	003
T08	110	003
T08	110	003
T08	110	003
T08	110	003

Redukcja

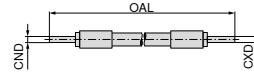
- ▲ max. 200 bar / 2900 psi
- ▲ brak konieczności stosowania pierścienia uszczelniającego



Oznaczenie	THSZWS	THSZMS	OAL mm	72 301 ...
RV.100.M6-M5	M5	M6	18	002
RV.100.M8x1-M5	M5	M8x1	15	008
RV.100.M10x1-M5	M5	M10x1	15	007
RV.100.G1/8-M5	M5	G1/8"	15	006

Złączka

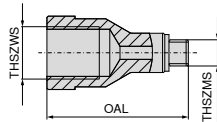
- ▲ max. 200 bar / 2900 psi



Oznaczenie	CND mm	CXD mm	OAL mm	72 305 ...
HDKS.150.4-4	4	4	150	003
HDKS.200.4-4	4	4	200	014
HDKS.300.4-4	4	4	300	025
HDKS.500.4-4	4	4	500	037

Redukcja

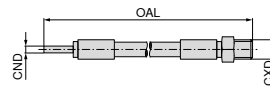
- ▲ max. 200 bar / 2900 psi
- ▲ wraz z pierścieniem uszczelniającym



Oznaczenie	THSZWS	THSZMS	OAL mm	72 301 ...
RV.100.M5-M6	M6	M5	15	001
RV.100.M5-M8x1	M8x1	M5	23	003
RV.100.M5-M10x1	M10x1	M5	27	005
RV.100.M5-G1/8	G1/8"	M5	27	004

Złączka z gwintem

- ▲ max. 200 bar / 2900 psi
- ▲ brak konieczności stosowania pierścienia uszczelniającego



Oznaczenie	THSZMS	CXD mm	OAL mm	72 305 ...
HDKS.150.M5-4	M5	4	150	010
HDKS.200.M5-4	M5	4	200	021
HDKS.300.M5-4	M5	4	300	033
HDKS.500.M5-4	M5	4	500	045



Pierścień
uszczelniający

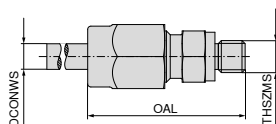
Części zamienne Dla nr artykułu

72 301 001	009
72 301 003	009
72 301 005	009
72 301 004	009

72 950 ...

Połączenie śrubowe proste

▲ max. 200 bar / 2900 psi

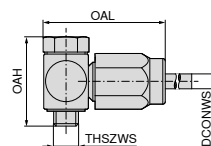


72 307 ...

Oznaczenie	DCONWS mm	THSZMS	OAL mm	
KA. M5-4	4	M5	27	009
KA. G1/8-4	4	G1/8"	32	003

Nakrętki obrotowe

▲ max. 200 bar / 2900 psi

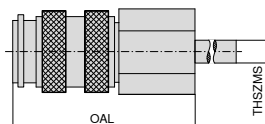


72 307 ...

Oznaczenie	DCONWS mm	OAH mm	THSZMS	OAL mm	
KA.SV.M5-4	4	21	M5	28	017
KA.SV.G1/8-4	4	30	G1/8"	37	012

Szybkozłączka (łącznik)

▲ max. 200 bar / 2900 psi



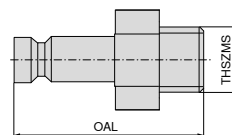
72 319 ...

Oznaczenie	THSZMS	OAL mm	
KIG.M5	M5	26	001

Szybkozłączka (wtyczka)

▲ max. 200 bar / 2900 psi

▲ brak konieczności stosowania pierścienia uszczelniającego



72 320 ...

Oznaczenie	THSZMS	OAL mm	
SAG.M5	M5	20	001

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 bezołowiowa 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	wyżarzane	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		wyżarzane	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	na bazie Ni lub Co	utwardzone	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		odlewane	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Stopy tytanu	S.3.1	Czysty tytan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Stopy α + β	utwardzone	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Stopy β		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Stal hartowana	H.1.1		hartowana i odpuszczana	46–55 HRC				
		H.1.2		hartowana i odpuszczana	56–60 HRC				
		H.1.3		hartowana i odpuszczana	61–65 HRC				
		H.1.4		hartowana i odpuszczana	66–70 HRC				
	Żeliwo utwardzone	H.2.1		odlewane	400 HB				
	Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1		hartowane i odpuszczane	55 HRC				
O	Materiały niemetalowe	O.1.1	Tworzywa sztuczne, duroplastyczne		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Tworzywa sztuczne, termoplastyczne		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	wzmocnione włóknem aramidowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	wzmocnione włóknem szklanym/węglowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* wytrzymałość na
rozciąganie

Parametry skrawania

	DRAGONSKIN																		
	TCM10	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCM120	CTPM125	CTCM130	CTPP430	CWN2120	CTPX710-M34	CTPX710-25P/-25Q	CTPX715-27	H210T	H10T/H216T	CWN15	WUU7610	WPU7610	WPU7620	
Indeks	v _c w m/min																		
P.1.1	309	370	295	210	229	203	184	215		325	340	275				85	110	115	
P.1.2	266	315	250	175	200	171	152	190		286	300	236				50	65	70	
P.1.3	227	270	210	145	173	142	123	165		250	260	200				50	65	70	
P.1.4	213	250	200	135	164	132	113	160		238	250	188				50	65	70	
P.1.5	193	230	180	120	150	118	98	150		220	235	170				50	65	70	
P.2.1	273	325	260	180	204	176	157	200		292	300	242				50	65	70	
P.2.2	210	250	195	130	161	130	110	160		235	250	185				50	65	70	
P.2.3	193	230	180	120	150	118	98	140		220	235	170				50	65	70	
P.2.4	144	170	130	85	116	81	61	110		175	190	125				50	65	70	
P.3.1	219	200	170	150	159	142	124	140		140	150	138				50	65	70	
P.3.2	167	140	105	95	116	97	81	100		85	95	81				50	65	70	
P.3.3	114	85	40	35	73	51	38	70		30	35	24				50	65	70	
P.4.1	219	200	170	155	159	142	124	140		140	155	138				50	65	70	
P.4.2	193	170	135	125	138	119	103	120		113	130	109				50	65	70	
M.1.1	219			155	159	142	124	140	130	140	150	138			100		55	65	
M.2.1				95	116	97	81	100	85	85	90	81			55		40	45	
M.3.1				135	146	128	111	130	115	124	130	120			85		55	65	
K.1.1		255	170					140				200	170	140			110	115	
K.1.2		235	160					130				160	130	115			110	115	
K.2.1	260	270	180					140				190	180	150			110	115	
K.2.2	215	205	160					140				150	130	110			110	115	
K.3.1	300	250	200					100				210	190	170			110	115	
K.3.2	205	210	160					100				180	160	140			110	115	
N.1.1								300	1750	1840	1840	1750	1650	1400	1650	180	200	220	
N.1.2								315	1500	1600	1600	1500	1350	1100	1400	180	200	220	
N.2.1								270	1250	1250	1250	1200	1200	950	1250	180	200	220	
N.2.2								140	1250	1250	1250	1200	1100	950	1200	180	200	220	
N.2.3								180	700	750	750	700	600	500	750	180	200	220	
N.3.1								200	650	650	650	625	525	425	600	180	200	220	
N.3.2								200	600	630	630	600	500	400	570	180	200	220	
N.3.3								200	480	500	500	475	375	275	460	180	200	220	
N.4.1								200	330	340	340	325	275	225	280	180	200	220	
S.1.1							35	65		100	110	40	43			40	45	45	
S.1.2							26	50		80	85	30	33			40	45	45	
S.2.1							20	45		63	75	30	33			35	40	40	
S.2.2							20	40		40	45	24	25			35	40	40	
S.2.3							18	40		38	43	20	20						
S.3.1							110	65		95	100	110	110						
S.3.2							63	50		55	60	70	70			35	45	45	
S.3.3							45	40		40	45	50	50			35	45	45	
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1												140	160	130		180	200	220	
O.1.2																180	200	220	
O.2.1												150	140	105					
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!

Skrawalność metali nieżelaznych przy użyciu węglkowych płytek wymiennych

	Grupa materiałowa	Przykłady materiałów			Skrawalność stopów aluminium	Uwagi		
					*			
N	Czyste aluminium	nieutwardzony	Al 99,5	W7	5	▲ wióry skłębione ▲ możliwa zła powierzchnia ▲ silny narost ▲ wysoka trwałość ▲ konieczne chłodziwo		
			Al 99,5	F13	4			
			Al 99	W8	5			
			Al 99	F14	4			
	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	nieutwardzony	Al Mn	W10	5	▲ wióry skłębione, śrubowe lub elementowe ▲ większy posuw jako warunek dobrego zwijania i łamania wióra ▲ narost ▲ wysoka trwałość ▲ zalecane chłodziwo		
			Al Mn	F16	4			
			Al Mg 1	W10	5			
			Al Mg 1	F19	4			
			Al Mg 3	W18	4			
			Al Mg 3	F25	3			
			Al Mg 5	W25	4			
			AL Mg 5	F28	2			
			Al Mg 4,5 Mn	W27	4			
			Al Mg 4,5 Mn	G35	3			
		utwardzony	Al Mg Si 0,5	W	4	▲ dobre zwijanie/łamanie wióra przy większym posuwie		
			Al Mg Si 0,5	F13-25	3			
			Al Mg Si 1	W	4			
			Al Mg Si 1	F21-30	3			
			Al Mg Si Pb	F20-28	2	▲ bardzo dobre zwijanie/łamanie wióra ▲ brak narostu ▲ bardzo dobra powierzchnia		
			Al Cu Si Pb	F28-37	1			
			Al Cu Mg Pb	F34-37	1			
			Al Cu Mg 1	W	3	▲ dobre zwijanie/łamanie wióra ▲ dobra powierzchnia ▲ niewielki narost		
			Al Cu Mg 1	F33-40	2			
			Al Cu Mg 2	W	3			
			Al Cu Mg 2	F40-47	2			
			Al Cu Si Mn	W	3			
			Al Cu Si Mn	F43-46	2			
			Al Zn Mg Cu 1,5	F50-52	2			
			Al Sn 6 Cu		1			
			Stopy aluminium	nieutwardzony	G-Al Si 12		3	▲ dobre zwijanie/łamanie wióra ▲ narost ▲ większa zawartość Si obniża trwałość
					G-Al Si 10 Mg		3	
					G-Al Si 5 Mg		2	
					G-Al Si 7 Mg (9 Mg)		2	
					G-Al Si Cu 3		2	▲ silne zużycie węgla spiekanego
					G-Al Si 6 Cu 4		2	
	G-Al Mg 3 (Mg 5)				2			
	G-Al Mg 9				2			
	G-Al Mg 10				2	▲ dobre zwijanie/łamanie wióra ▲ dobra powierzchnia ▲ wysoka trwałość		
	G-Al Mg 3 Si (5 Si)				2			
	G-Al Cu 4 Ti (Mg)				2			
	G-Al Si 12 Cu Mg Ni				2			
	Stopy miedzi do przeróbki plastycznej		Cu Ag					
			Cu As					
			Cu Cd					
			Cu Cd Sn					
			Cu Mg					
Cu Mn								
mosiądz		Cu Zn Al						
		Cu Sn						
brąz		Cu Sn Zn						
		Cu Ni						
		Cu Ni Fe						
		Cu Al						
0	Materiały niemetalowe	Tworzywa termoutwardzalne						
		Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem						
		Guma twarda						

* 1 = dobra skrawalność, 5 = słaba skrawalność

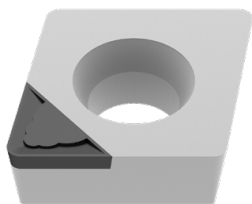
Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla płytek diamentowych CTD PD20 / PS30 / PU20 / CD10 / MD05

Indeks	Grupa materiałowa		$a_p = 0,04-0,4 \text{ mm}$ Wysokość nierówności R_z w μm		$a_p = 0,4-1,0 \text{ mm}$ Wysokość nierówności R_z w μm		$a_p = 0,4-2,5 \text{ mm}$ Wysokość nierówności R_z w μm	
			2,5-5,0	5,0-10	2,5-5,0	5,0-10	2,5-5,0	5,0-10
			CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...
N.1.1 N.1.2	Stopy aluminium do obróbki plastycznej bez Si $f=0,05-0,5 \text{ mm/obr.}$	 Materiał skrawający v_c w m/min	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 400-2500	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 400-2500	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 400-2000	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 400-2000	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 400-1600	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 400-1600
		 Materiał skrawający v_c w m/min		PD20 / CD10 400-2500		PD20 / CD10 400-2000		PD20 / CD10 400-1600
		 Materiał skrawający v_c w m/min	PD20 / PU20 400-2500	PD20 / PU20 400-2500	PD20 / PU20 400-2000	PD20 / PU20 400-2000	PD20 / PU20 400-1600	PD20 / PU20 400-1600
N.2.1	Stopy odlewnicze aluminium Si $\leq 12\%$ – utwardzony lub Si $=12-20\%$ – nie utwardzony $f=0,05-0,5 \text{ mm/obr.}$	 Materiał skrawający v_c w m/min	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 600-2000	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 600-2200	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 600-1800	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 600-2000	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 600-1500	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 600-1800
		 Materiał skrawający v_c w m/min	PD20 / PU20 / CD10 400-2000	PD20 / PU20 / CD10 400-2200	PD20 / PU20 / CD10 400-1800	PS30 / PU20 / CD10 600-2000	PS30 / PU20 / CD10 400-1500	PS30 / PU20 / CD10 400-1800
		 Materiał skrawający v_c w m/min	PS30 600-2000	PS30 600-2200	PS30 600-1800	PS30 600-2000	PS30 600-1500	
N.2.2 N.2.3	Stopy aluminium Si $=12-20\%$ $f=0,05-0,5 \text{ mm/obr.}$	 Materiał skrawający v_c w m/min	PU20 / CD10 / MD05 800-1200	PU20 / CD10 / MD05 400-1800	PU20 / CD10 / MD05 700-1000	PU20 / CD10 / MD05 400-1500	PU20 / CD10 / MD05 600-900	PU20 / CD10 / MD05 400-1200
		 Materiał skrawający v_c w m/min		PU20 / CD10 600-1800		PU20 / CD10 600-1500		PU20 / CD10 600-1200
		 Materiał skrawający v_c w m/min		PU20 600-1800		PU20 600-1500		
N.3.1 N.3.2 N.3.3	Stopy miedzi do obróbki plastycznej $f=0,05-0,5 \text{ mm/obr.}$	 Materiał skrawający v_c w m/min	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 400-1800	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 300-1600	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 400-1600	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 300-1600	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 400-1400	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 400-1500
		 Materiał skrawający v_c w m/min	PU20 / CD10 300-1500	PD20 / PU20 / CD10 300-1500	PD20 / PU20 / CD10 400-1600	PS30 / PU20 / CD10 300-1500	PD20 / PU20 / CD10 400-1500	PD20 / PU20 / CD10 300-1400
		 Materiał skrawający v_c w m/min		PD20 / PU20 300-1800		PS30 / PU20 300-1700	PD20 / PU20 300-1600	PS30 / PU20 200-1300
O.1.1 O.1.2	Tworzywa sztuczne bez dodatków wypełniających (Szkło akrylowe) $f=0,05-0,7 \text{ mm/obr.}$	 Materiał skrawający v_c w m/min		PD20 / CD10 / MD05 400-1200		PD20 / CD10 / MD05 300-1000		PS30 / CD10 / MD05 200-1000
		 Materiał skrawający v_c w m/min		PD20 / CD10 300-1200		PD20 / CD10 200-1000		PS30 / CD10 200-900
		 Materiał skrawający v_c w m/min		PD20 / CD10 400-1200		PD20 / CD10 300-1000		PD20 / CD10 200-1000
O.2.1 O.2.2	Tworzywa sztuczne z dodatkami wypełniającymi $f=0,05-0,7 \text{ mm/obr.}$	 Materiał skrawający v_c w m/min	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 500-1000		PS30 / PU20 / CD10 / MD05 400-900	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 300-900	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 300-800	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 200-1200
		 Materiał skrawający v_c w m/min	PS30 / PU20 / CD10 400-900		PS30 / PU20 / CD10 300-800	PS30 / PU20 / CD10 200-900	PS30 / PU20 / CD10 200-800	PS30 / PU20 / CD10 200-1400
		 Materiał skrawający v_c w m/min	PU20 500-1000		PU20 400-800	PU20 300-1000	PU20 300-800	
O.3.1	Grafit	Materiał skrawający v_c w m/min	PD20 / PS30 / PU20 / CD10 100-3000		PD20 / PS30 / PU20 / CD10 100-3000		PD20 / PS30 / PU20 / CD10 100-3000	

 Obróbka ciągła Zmienna głębokość skrawania Obróbka przerywana

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla geometrii łamacza wióra CB

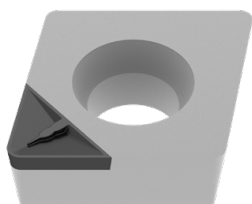
-CB1



3D – geometria łamacza wióra -CB1				
Promień krawędzi skrawającej	a_p w mm		f_z w mm/U	
	min.	max.	min.	max.
0,1 mm	0,05	0,30	0,02	0,05
0,2 mm	0,06	0,40	0,03	0,08
0,4 mm	0,10	0,80	0,04	0,15
0,8 mm	0,15	1,00	0,08	0,20
1,2 mm	0,30	1,50	0,12	0,25

- ▲ Dokładna i bardzo dokładna
- ▲ Bardzo ostra geometria ostrza
- ▲ Głębokość skrawania a_p : 0,05–1,5 mm
- ▲ Niewielka siła skrawania dla uzyskania największej dokładności
- ▲ Do obróbki przedmiotów cienkościennych i niestabilnych

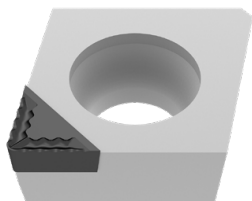
-CB2



3D – geometria łamacza wióra -CB2				
Promień krawędzi skrawającej	a_p w mm		f_z w mm/U	
	min.	max.	min.	max.
0,2 mm	0,50	0,80	0,08	0,12
0,4 mm	0,60	1,50	0,08	0,20
0,8 mm	0,70	1,50	0,15	0,30
1,2 mm	0,80	2,00	0,20	0,40

- ▲ Obróbka średniowykańczająca i wykańczająca
- ▲ Lekko negatywna geometria ostrza
- ▲ Głębokość skrawania a_p : 0,5–2,0 mm
- ▲ Wysoka jakość powierzchni przy jednocześnie wąskich tolerancjach
- ▲ Do obróbki masywnych przedmiotów oraz w stabilnych warunkach

-CB3



3D – geometria łamacza wióra -CB3				
Promień krawędzi skrawającej	a_p w mm		f_z w mm/U	
	min.	max.	min.	max.
0,4 mm	1,00	3,00	0,10	0,20
0,8 mm	1,00	3,00	0,15	0,35

- ▲ Obróbka średniowykańczająca i obróbka zgrubna
- ▲ Bardzo agresywny łamacz wióra
- ▲ Głębokość skrawania a_p : 1,0–3,0 mm
- ▲ Wymagane stabilne warunki dla przedmiotu obrabianego
- ▲ Musi być zapewnione chłodzenie

Orientacyjne wartości parametrów skrawania – system VertiClamp

Indeks	Przecinanie				Toczenie wzdłużne				
	WPU7620	Dokładna	Średnia	Zgrubna	WPU7620		Dokładna	Średnia	Zgrubna
	v_c w m/min	f	f	f	v_c w m/min	a_p w mm	f	f	f
P.1.1	80	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	80	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.1.2	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	75	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.1.3	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	75	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.1.4	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	75	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.1.5	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	75	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.2.1	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	75	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.2.2	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	75	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.2.3	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	75	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.2.4	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	75	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.3.1	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	75	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.3.2	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	75	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.3.3	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	75	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.4.1	75	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	75	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
P.4.2	75	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	75	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
M.1.1	55	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	55	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
M.2.1	55	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	55	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
M.3.1	55	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	55	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.1.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.1.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.2.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.2.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.3.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.3.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
N.1.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.1.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.2.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.2.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.2.3	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.3.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,40	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.3.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.3.3	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.4.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
S.1.1	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	45	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
S.1.2	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	45	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
S.2.1	40	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	40	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
S.2.2	40	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	40	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	45	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
S.3.3	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	45	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1	220	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	220	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
O.1.2	220	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	220	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



Parametry skrawania zależą w dużej mierze od warunków zewnętrznych, w tym np. od stabilności mocowania narzędzia i obrabianego przedmiotu oraz materiału i typu maszyny! Podane wartości mają jedynie charakter orientacyjny i w zależności od warunków stosowania należy je podnieść lub obniżyć!

Orientacyjne wartości parametrów skrawania – system VertiClamp i system TriClamp

Indeks	System VertiClamp				System TriClamp					
	Wcinanie				Toczenie wzdłużne					
	WPU7620	Dokładna	Średnia	Zgrubna	WUU7610	WPU7610	WPU7620	WUU7620		
	v_c w m/min	f	f	f	v_c w m/min				f	a_p maks. w mm
P.1.1	80	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	85	110	115	80	0,005–0,080	1,5
P.1.2	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.1.3	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.1.4	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.1.5	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.2.1	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.2.2	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.2.3	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.2.4	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.3.1	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.3.2	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.3.3	75	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.4.1	75	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
P.4.2	75	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	50	65	70	40	0,005–0,080	1,5
M.1.1	55	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		55	65		0,005–0,080	1,5
M.2.1	55	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		40	45		0,005–0,080	1,5
M.3.1	55	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		55	65		0,005–0,080	1,5
K.1.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.1.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.2.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.2.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.3.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.3.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
N.1.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.1.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.2.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.2.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.2.3	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.3.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.3.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.3.3	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
N.4.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	1,5
S.1.1	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	40	45	45	40	0,005–0,060	1,0
S.1.2	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	40	45	45	40	0,005–0,060	1,0
S.2.1	40	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	40	40	35	0,005–0,060	1,0
S.2.2	40	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	40	40	35	0,005–0,060	1,0
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	45	45	40	0,005–0,060	1,0
S.3.3	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	45	45	40	0,005–0,060	1,0
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	220	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	2,0
O.1.2	220	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	200	220	180	0,050–0,200	2,0
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



Parametry skrawania zależą w dużej mierze od warunków zewnętrznych, w tym np. od stabilności mocowania narzędzia i obrabianego przedmiotu oraz materiału i typu maszyny! Podane wartości mają jedynie charakter orientacyjny i w zależności od warunków stosowania należy je podnieść lub obniżyć!

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla płytek negatywnych

Oznaczenie	-F50						-M50					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.
	mm/obr.			mm			mm/obr.			mm		
CN.. 090304	0,06	0,15	0,25	0,2	0,5	1,5						
CN.. 090308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0						
CN.. 120404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
CN.. 120408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
CN.. 120412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
CN.. 120416							0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
CN.. 160608							0,15	0,25	0,40	0,6	3,0	8,0
CN.. 160612							0,20	0,30	0,50	1,0	3,0	8,0
CN.. 160616							0,25	0,40	0,60	1,4	3,0	8,0
CN.. 160624												
CN.. 190608												
CN.. 190612												
CN.. 190616												
CN.. 190624												
CN.. 250924												
DN.. 110402	0,04	0,10	0,20	0,1	0,4	2,3						
DN.. 110404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,5	4,0
DN.. 110408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	1,5	4,0
DN.. 110412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	1,5	4,0
DN.. 150404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
DN.. 150408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
DN.. 150412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
DN.. 150416							0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
DN.. 150604	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
DN.. 150608	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
DN.. 150612	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
DN.. 150616							0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
SN.. 090308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0						
SN.. 120404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5						
SN.. 120408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
SN.. 120412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
SN.. 120416							0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
SN.. 150608							0,15	0,25	0,40	0,6	3,0	8,0
SN.. 150612							0,20	0,30	0,50	1,0	3,0	8,0
SN.. 150616							0,25	0,40	0,60	1,4	3,0	8,0
SN.. 190612												
SN.. 190616												
SN.. 190624												
SN.. 250724												
SN.. 250924												
TN.. 110304	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5						
TN.. 110308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0						
TN.. 160404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
TN.. 160408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
TN.. 160412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
TN.. 220404												
TN.. 220408							0,15	0,25	0,40	0,6	3,0	8,0
TN.. 220412							0,20	0,30	0,50	1,0	3,0	8,0
TN.. 220416												
VN.. 160404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	4,0
VN.. 160408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	1,0	4,0
VN.. 160412							0,20	0,30	0,50	1,0	1,0	4,0
WN.. 060404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	3,0
WN.. 060408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	1,0	3,0
WN.. 060412							0,20	0,30	0,50	1,0	1,0	3,0
WN.. 080404	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,5	4,0
WN.. 080408	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0	0,15	0,25	0,40	0,6	1,5	4,0
WN.. 080412	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6	0,20	0,30	0,50	1,0	1,5	4,0
WN.. 080416							0,25	0,40	0,60	1,4	1,5	4,0

Pozytywne (wykańczająca)

Negatywne (zgrubne)



Podane parametry przedstawiają pewne wartości średnie, które należy dostosować do warunków.

Oznaczenie	-M70					
	f			a _p		
	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.
	mm/obr.			mm		
CN.. 090304						
CN.. 090308						
CN.. 120404						
CN.. 120408	0,20	0,30	0,45	0,8	3,0	6,0
CN.. 120412	0,25	0,40	0,60	1,2	3,0	6,0
CN.. 120416	0,30	0,45	0,70	1,6	3,0	6,0
CN.. 160608	0,20	0,30	0,45	0,8	4,0	8,0
CN.. 160612	0,25	0,40	0,60	1,2	4,0	8,0
CN.. 160616	0,30	0,45	0,70	1,6	4,0	8,0
CN.. 160624	0,40	0,70	1,20	2,4	4,0	8,0
CN.. 190608	0,20	0,30	0,45	0,8	4,5	9,0
CN.. 190612	0,25	0,40	0,60	1,2	4,5	9,0
CN.. 190616	0,30	0,45	0,70	1,6	4,5	9,0
CN.. 190624	0,40	0,70	1,20	2,4	4,5	9,0
CN.. 250924	0,40	0,70	1,20	2,4	6,0	13,0
DN.. 110402						
DN.. 110404						
DN.. 110408	0,20	0,25	0,45	0,8	2,0	5,0
DN.. 110412	0,25	0,35	0,60	1,2	2,0	5,0
DN.. 150404						
DN.. 150408	0,20	0,25	0,45	0,8	2,5	6,0
DN.. 150412	0,25	0,35	0,60	1,2	2,5	6,0
DN.. 150416	0,30	0,40	0,70	1,6	2,5	6,0
DN.. 150604						
DN.. 150608	0,20	0,25	0,45	0,8	2,5	6,0
DN.. 150612	0,25	0,35	0,60	1,2	2,5	6,0
DN.. 150616	0,30	0,40	0,70	1,6	2,5	6,0
SN.. 090308						
SN.. 120404						
SN.. 120408	0,20	0,30	0,50	0,8	3,0	6,0
SN.. 120412	0,25	0,40	0,65	1,2	3,0	6,0
SN.. 120416	0,30	0,45	0,70	1,6	3,0	6,0
SN.. 150608						
SN.. 150612	0,25	0,40	0,65	1,2	4,0	8,0
SN.. 150616	0,30	0,45	0,75	1,6	4,0	8,0
SN.. 190612	0,25	0,40	0,65	1,2	4,5	9,0
SN.. 190616	0,30	0,45	0,75	1,6	4,5	9,0
SN.. 190624	0,40	0,70	1,20	2,4	4,5	9,0
SN.. 250724						
SN.. 250924	0,40	0,70	1,20	2,4	6,0	13,0
TN.. 110304						
TN.. 110308						
TN.. 160404						
TN.. 160408	0,20	0,25	0,45	0,8	2,5	6,0
TN.. 160412	0,25	0,35	0,60	1,2	2,5	6,0
TN.. 220404	0,15	0,20	0,30	0,4	3,0	7,0
TN.. 220408	0,20	0,25	0,45	0,8	3,0	7,0
TN.. 220412	0,25	0,35	0,60	1,2	3,0	7,0
TN.. 220416	0,30	0,40	0,70	1,6	3,0	7,0
VN.. 160404						
VN.. 160408						
VN.. 160412						
WN.. 060404						
WN.. 060408	0,20	0,30	0,45	0,8	2,0	4,0
WN.. 060412	0,25	0,40	0,60	1,2	2,0	4,0
WN.. 080404						
WN.. 080408	0,20	0,30	0,45	0,8	2,5	5,0
WN.. 080412	0,25	0,40	0,60	1,2	2,5	5,0
WN.. 080416	0,30	0,45	0,70	1,6	2,5	5,0

← Pozytywne (wykańczająca) Negatywne (zgrubne) →



Informacje dotyczące zakresu parametrów skrawania dla łamaczy wióra, które nie zostały tutaj zawarte, znajdują się na → str. 149–152

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla płytek negatywnych

Oznaczenie	-F30						-M30					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.
	mm/obr.			mm			mm/obr.			mm		
CN.. 090304												
CN.. 090308												
CN.. 120404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
CN.. 120408	0,10	0,22	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5
CN.. 120412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,5	5,0
CN.. 120416							0,25	0,35	0,55	1,6	2,5	5,0
CN.. 160608												
CN.. 160612												
CN.. 160616												
CN.. 160624												
CN.. 190608												
CN.. 190612												
CN.. 190616												
CN.. 190624												
CN.. 250924												
DN.. 110402												
DN.. 110404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
DN.. 110408	0,10	0,20	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5
DN.. 110412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	4,5
DN.. 150404												
DN.. 150408												
DN.. 150412												
DN.. 150416												
DN.. 150604	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
DN.. 150608	0,10	0,20	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	5,5
DN.. 150612							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	5,5
DN.. 150616												
SN.. 090308												
SN.. 120404	0,10	0,15	0,30	0,4	1,0	2,0						
SN.. 120408	0,15	0,20	0,40	0,8	1,5	2,5	0,20	0,25	0,45	1,0	2,0	4,5
SN.. 120412	0,15	0,20	0,40	1,2	1,8	2,5	0,25	0,30	0,50	1,2	2,0	5,0
SN.. 120416												
SN.. 150608												
SN.. 150612												
SN.. 150616												
SN.. 190612												
SN.. 190616												
SN.. 190624												
SN.. 250724												
SN.. 250924												
TN.. 110304												
TN.. 110308												
TN.. 160404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
TN.. 160408	0,10	0,15	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5
TN.. 160412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	4,5
TN.. 220404												
TN.. 220408												
TN.. 220412												
TN.. 220416												
VN.. 160404	0,08	0,10	0,20	0,4	1,0	2,0						
VN.. 160408	0,10	0,15	0,30	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	1,5	4,0
VN.. 160412												
WN.. 060404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
WN.. 060408	0,10	0,20	0,30	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	1,5	3,5
WN.. 060412							0,20	0,30	0,45	1,2	1,5	4,0
WN.. 080404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
WN.. 080408	0,10	0,20	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5
WN.. 080412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	5,0
WN.. 080416												

Pozytywne (wykańczająca)

Negatywne (zgrubne)



Podane parametry przedstawiają pewne wartości średnie, które należy dostosować do warunków.

Oznaczenie	-M60						-M34					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.
	mm/obr.			mm			mm/obr.			mm		
CN.. 090304												
CN.. 090308												
CN.. 120404							0,08	0,12	0,18	1,0	1,5	3,0
CN.. 120408	0,25	0,30	0,50	1,5	2,5	6,0	0,10	0,15	0,35	1,0	1,8	3,5
CN.. 120412	0,30	0,35	0,55	2,0	3,0	6,0	0,13	0,20	0,40	1,5	2,0	4,0
CN.. 120416	0,30	0,40	0,60	2,0	3,0	6,0	0,15	0,25	0,45	2,0	3,0	4,5
CN.. 160608												
CN.. 160612	0,30	0,35	0,55	2,0	3,0	8,0						
CN.. 160616												
CN.. 160624												
CN.. 190608												
CN.. 190612												
CN.. 190616												
CN.. 190624												
CN.. 250924												
DN.. 110402												
DN.. 110404												
DN.. 110408												
DN.. 110412												
DN.. 150404							0,08	0,12	0,18	0,8	1,2	2,5
DN.. 150408							0,10	0,15	0,30	1,0	1,8	3,5
DN.. 150412							0,13	0,20	0,38	1,5	2,0	4,0
DN.. 150416												
DN.. 150604												
DN.. 150608	0,25	0,30	0,45	1,5	2,5	6,0	0,10	0,15	0,30	1,0	1,8	3,5
DN.. 150612	0,30	0,40	0,55	1,5	2,5	6,0	0,13	0,20	0,38	1,5	2,0	4,0
DN.. 150616												
SN.. 090308												
SN.. 120404												
SN.. 120408	0,30	0,35	0,50	1,5	2,0	6,0	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,0
SN.. 120412	0,30	0,40	0,55	2,0	2,5	6,0	0,15	0,25	0,45	1,5	2,5	4,5
SN.. 120416	0,30	0,40	0,60	2,0	2,5	6,0						
SN.. 150608												
SN.. 150612												
SN.. 150616												
SN.. 190612												
SN.. 190616												
SN.. 190624												
SN.. 250724												
SN.. 250924												
TN.. 110304												
TN.. 110308												
TN.. 160404												
TN.. 160408	0,25	0,25	0,45	1,5	2,5	5,0	0,10	0,15	0,35	1,0	2,0	4,0
TN.. 160412	0,30	0,30	0,55	2,0	2,5	5,5						
TN.. 220404							0,10	0,15	0,35	1,0	2,0	4,0
TN.. 220408							0,13	0,20	0,40	1,5	2,5	4,0
TN.. 220412												
TN.. 220416							0,15	0,25	0,45	2,0	2,5	4,5
VN.. 160404							0,07	0,10	0,18	0,8	1,2	2,0
VN.. 160408							0,10	0,15	0,20	1,0	1,5	2,5
VN.. 160412							0,13	0,18	0,25	1,5	1,8	3,0
WN.. 060404												
WN.. 060408	0,25	0,30	0,45	1,5	2,0	4,0						
WN.. 060412	0,30	0,35	0,50	2,0	2,5	4,5						
WN.. 080404												
WN.. 080408	0,25	0,30	0,50	1,5	2,0	5,0	0,10	0,15	0,35	1,0	2,0	4,0
WN.. 080412	0,30	0,35	0,55	2,0	2,5	5,5	0,13	0,20	0,40	1,5	2,0	4,0
WN.. 080416												

← Pozytywne (wykańczająca) Negatywne (zgrubne) →

Parametry skrawania dla negatywnych płytek wymiennych

		-SF						-SMF						
Oznaczenie	f			a _p			f			a _p				
	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.		
	mm/obr.			mm			mm/obr.			mm				
	CC.. 060200	0,02	0,035	0,05	0,1	0,4	1,5							
	CC.. 060201	0,02	0,035	0,05	0,2	0,4	1,5							
	CC.. 060202	0,03	0,1	0,15	0,2	0,4	1,5							
	CC.. 060204	0,05	0,1	0,2	0,2	0,6	1,5	0,07	0,15	0,25	0,3	0,7	2	
	CC.. 060208	0,05	0,125	0,2	0,2	1	1,5	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2	
	CC.. 09T300	0,02	0,035	0,05	0,2	0,75	2							
	CC.. 09T301	0,02	0,035	0,05	0,2	0,75	2							
	CC.. 09T302	0,05	0,075	0,1	0,2	0,75	2							
	CC.. 09T304	0,05	0,12	0,2	0,2	0,75	2	0,07	0,15	0,25	0,3	0,8	2,5	
	CC.. 09T308	0,05	0,125	0,25	0,4	1	2	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5	
	CC.. 09T312													
	CC.. 120402	0,05	0,075	0,1	0,2	0,8	2,5							
CC.. 120404	0,05	0,12	0,2	0,2	1	2,5	0,07	0,15	0,25	0,3	1	3		
CC.. 120408	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2,5	0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	3		
CC.. 120412	0,08	0,15	0,25	0,4	1,5	2,5								
	DC.. 0702005													
	DC.. 070201													
	DC.. 0702015													
	DC.. 070202	0,03	0,1	0,15	0,1	0,4	1,5							
	DC.. 070204	0,05	0,12	0,2	0,2	0,6	1,5	0,07	0,15	0,25	0,3	0,7	2	
	DC.. 070208							0,1	0,17	0,27	0,6	1	2	
	DC.. 11T3005													
	DC.. 11T301													
	DC.. 11T3015													
	DC.. 11T302													
	DC.. 11T304	0,05	0,12	0,2	0,2	0,7	2	0,07	0,15	0,25	0,3	0,8	2,5	
	DC.. 11T308	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2	0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	2,5	
DC.. 11T312														
	RC.. 0602M0													
	RC.. 0803M0													
	RC.. 1003M0													
	RC.. 1204M0													
	RC.. 1606M0							0,15	0,3	0,6	0,25	2	3,5	
	RC.. 2006M0													
RC.. 2507M0														
	SC.. 09T304	0,05	0,12	0,2	0,2	0,7	2	0,07	0,15	0,25	0,3	0,8	2,5	
	SC.. 09T308	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5	
	SC.. 120408	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2,5	0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	3	
	SC.. 120412													
	TC.. 090204													
	TC.. 110202													
	TC.. 110204	0,05	0,12	0,2	0,2	0,7	2							
	TC.. 110208	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5	
	TC.. 16T302													
	TC.. 16T304	0,05	0,12	0,2	0,2	0,8	2,5	0,07	0,15	0,25	0,3	1	3	
	TC.. 16T308	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2,5	0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	3	
	TC.. 16T312													
	TC.. 220408													
		VC.. 1103005												
		VC.. 110301												
		VC.. 1103015												
VC.. 110302		0,02	0,08	0,15	0,1	0,4	1,5	0,05	0,1	0,18	0,2	0,5	2	
VC.. 110304		0,05	0,1	0,2	0,2	0,6	1,5	0,07	0,15	0,23	0,3	0,7	2	
VC.. 110308		0,08	0,12	0,22	0,4	1	1,5							
VC.. 160402														
VC.. 160404		0,05	0,1	0,2	0,2	0,7	2	0,07	0,15	0,23	0,3	0,8	2,5	
VC.. 160408		0,08	0,12	0,22	0,4	1	2	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5	
VC.. 160412														
VC.. 220530														
		WC.. 020102	0,02	0,075	0,1	0,1	0,4	1						
	WC.. 020104	0,02	0,1	0,2	0,1	0,6	1,5							

Pozytywne (wykarczająca)

Negatywne (zgrubne)

Pozytywne (wykańczająca)

Negatywne (zgrubne)



Podane parametry przedstawiają pewne wartości średnie, które należy dostosować do warunków.

Oznaczenie	-SM						-SMQ					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.
	mm/obr.			mm			mm/obr.			mm		
CC.. 060200												
CC.. 060201												
CC.. 060202	0,04	0,12	0,2	0,2	0,6	2,5						
CC.. 060204	0,08	0,17	0,3	0,4	0,8	2,5						
CC.. 060208	0,12	0,2	0,35	0,8	1	2,5						
CC.. 09T300												
CC.. 09T301												
CC.. 09T302												
CC.. 09T304	0,08	0,17	0,3	0,4	1	3	0,10	0,25	0,4	0,4	2	4
CC.. 09T308	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3	0,15	0,30	0,5	0,8	2	4
CC.. 09T312	0,15	0,22	0,4	1,2	1,5	3						
CC.. 120402												
CC.. 120404	0,08	0,17	0,3	0,4	1,2	3,5	0,10	0,25	0,4	0,4	2	4
CC.. 120408	0,12	0,2	0,35	0,8	1,5	3,5	0,15	0,30	0,5	0,8	2	4
CC.. 120412	0,15	0,22	0,4	1,2	2	3,5						
DC.. 0702005												
DC.. 070201												
DC.. 0702015												
DC.. 070202	0,04	0,12	0,2	0,2	0,6	2,5						
DC.. 070204	0,08	0,17	0,3	0,4	0,8	2,5	0,10	0,18	0,25	0,4	1,5	3
DC.. 070208	0,12	0,2	0,3	0,8	1	2,5						
DC.. 11T3005												
DC.. 11T301												
DC.. 11T3015												
DC.. 11T302												
DC.. 11T304	0,8	0,17	0,3	0,4	1	3	0,10	0,25	0,4	0,4	2	4
DC.. 11T308	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3	0,15	0,30	0,5	0,8	2	4
DC.. 11T312	0,15	0,22	0,4	1,2	1,7	3						
RC.. 0602M0	0,2	0,3	0,5	0,2	0,5	1,5						
RC.. 0803M0	0,2	0,3	0,6	0,2	0,6	2						
RC.. 1003M0	0,25	0,4	0,7	0,2	0,7	2,5						
RC.. 1204M0	0,3	0,5	0,8	0,2	0,8	3						
RC.. 1606M0	0,4	0,6	1	0,3	1	3,5						
RC.. 2006M0	0,5	0,8	1,2	0,4	1,2	4						
RC.. 2507M0	0,6	0,9	1,4	0,6	2	5						
SC.. 09T304	0,08	0,17	0,3	0,4	1	3						
SC.. 09T308	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3						
SC.. 120408	0,12	0,2	0,35	0,8	1,5	3,5						
SC.. 120412	0,15	0,22	0,4	1,2	2	3,5						
TC.. 090204	0,08	0,12	0,2	0,4	0,8	2						
TC.. 110202	0,08	0,1	0,2	0,4	0,6	3						
TC.. 110204	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3						
TC.. 110208	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3						
TC.. 16T302												
TC.. 16T304	0,08	0,17	0,3	0,4	1,2	3,5						
TC.. 16T308	0,12	0,2	0,35	0,8	1,5	3,5						
TC.. 16T312	0,15	0,22	0,4	1,2	1,7	3,5						
TC.. 220408	0,12	0,2	0,35	0,8	2,5	6						
VC.. 1103005												
VC.. 110301												
VC.. 1103015												
VC.. 110302												
VC.. 110304												
VC.. 110308												
VC.. 160402												
VC.. 160404	0,08	0,17	0,25	0,4	1	3						
VC.. 160408	0,12	0,2	0,3	0,8	1,2	3						
VC.. 160412	0,15	0,22	0,32	1,2	1,5	3						
VC.. 220530												
WC.. 020102												
WC.. 020104												

Pozytywne (wykańczająca)

Negatywne (zgrubne)



Informacje dotyczące zakresu parametrów skrawania dla łamaczy wióra, które nie zostały tutaj zawarte, znajdują się na → str. 149–152

Parametry skrawania dla negatywnych płytek wymiennych

Oznaczenie	-M25						-M55					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.
	mm/obr.			mm			mm/obr.			mm		
 CC.. 060200												
CC.. 060201												
CC.. 060202												
CC.. 060204	0,06	0,13	0,20	0,2	1,1	2,0	0,06	0,13	0,20	0,4	1,5	2,6
CC.. 060208												
CC.. 09T300												
CC.. 09T301												
CC.. 09T302												
CC.. 09T304	0,06	0,14	0,22	0,2	1,2	2,2	0,08	0,16	0,24	0,4	1,7	3,0
CC.. 09T308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,8	3,2	0,12	0,24	0,35	0,8	2,4	4,0
CC.. 09T312												
CC.. 120402												
CC.. 120404							0,08	0,18	0,28	0,4	2,2	4,0
CC.. 120408							0,12	0,26	0,40	0,8	2,8	4,8
CC.. 120412												
 DC.. 0702005												
DC.. 070201												
DC.. 0702015												
DC.. 070202	0,04	0,09	0,13	0,1	0,9	1,6						
DC.. 070204	0,06	0,12	0,18	0,2	1,1	2,0	0,06	0,14	0,22	0,4	1,3	2,2
DC.. 070208							0,08	0,16	0,24	0,8	1,6	2,4
DC.. 11T3005												
DC.. 11T301												
DC.. 11T3015												
DC.. 11T302	0,04	0,10	0,16	0,1	1,1	2,0						
DC.. 11T304	0,06	0,14	0,22	0,2	1,2	2,2	0,08	0,16	0,24	0,4	1,7	3,0
DC.. 11T308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,8	3,2	0,12	0,24	0,35	0,8	2,4	4,0
DC.. 11T312												
RC.. 0602M0												
RC.. 0803M0												
RC.. 1003M0												
RC.. 1204M0												
RC.. 1606M0												
RC.. 2006M0												
RC.. 2507M0												
 SC.. 09T304							0,12	0,24	0,35	0,8	2,4	4,0
SC.. 09T308							0,12	0,26	0,40	0,8	2,8	4,8
SC.. 120408												
SC.. 120412												
TC.. 090204							0,06	0,12	0,18	0,4	1,3	2,2
TC.. 110202												
TC.. 110204	0,06	0,13	0,20	0,2	1,2	2,2	0,06	0,14	0,22	0,4	1,4	2,4
TC.. 110208												
TC.. 16T302												
TC.. 16T304	0,06	0,14	0,22	0,2	1,6	3,0						
TC.. 16T308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,9	3,4	0,12	0,24	0,35	0,8	2,6	4,4
TC.. 16T312												
TC.. 220408												
 VC.. 1103005												
VC.. 110301												
VC.. 1103015												
VC.. 110302												
VC.. 110304												
VC.. 110308												
VC.. 160402												
VC.. 160404	0,06	0,13	0,20	0,2	1,2	2,2	0,08	0,14	0,20	0,4	1,7	3,0
VC.. 160408	0,10	0,15	0,25	0,4	1,4	3,0	0,12	0,21	0,30	0,8	2,1	3,4
VC.. 160412												
VC.. 220530												
 WC.. 020102												
WC.. 020104												

Pozytywne (wykańczająca)

Negatywne (zgrubne)



Podane parametry przedstawiają pewne wartości średnie, które należy dostosować do warunków.

Oznaczenie	-F05					
	f			a _p		
	min.	Zaleca- ne	max.	min.	Zaleca- ne	max.
	mm/obr.			mm		
CC.. 060200						
CC.. 060201						
CC.. 060202						
CC.. 060204						
CC.. 060208						
CC.. 09T300						
CC.. 09T301						
CC.. 09T302						
CC.. 09T304						
CC.. 09T308						
CC.. 09T312						
CC.. 120402						
CC.. 120404						
CC.. 120408						
CC.. 120412						
DC.. 0702005	0,02	0,025	0,04	0,1	1	2
DC.. 070201	0,02	0,03	0,05	0,1	1	2
DC.. 0702015	0,02	0,04	0,075	0,1	1	2
DC.. 070202	0,02	0,05	0,1	0,1	1	2
DC.. 070204						
DC.. 070208						
DC.. 11T3005	0,02	0,025	0,04	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T301	0,02	0,03	0,05	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T3015	0,02	0,04	0,075	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T302	0,02	0,075	0,1	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T304	0,02	0,1	0,25	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T308						
DC.. 11T312						
RC.. 0602M0						
RC.. 0803M0						
RC.. 1003M0						
RC.. 1204M0						
RC.. 1606M0						
RC.. 2006M0						
RC.. 2507M0						
SC.. 09T304						
SC.. 09T308						
SC.. 120408						
SC.. 120412						
TC.. 090204						
TC.. 110202						
TC.. 110204						
TC.. 110208						
TC.. 16T302						
TC.. 16T304						
TC.. 16T308						
TC.. 16T312						
TC.. 220408						
VC.. 1103005	0,02	0,025	0,04	0,1	1,25	2,5
VC.. 110301	0,02	0,03	0,05	0,1	1,25	2,5
VC.. 1103015	0,02	0,04	0,075	0,1	1,25	2,5
VC.. 110302	0,02	0,075	0,1	0,1	1,25	2,5
VC.. 110304	0,02	0,15	0,25	0,1	1,25	2,5
VC.. 110308						
VC.. 160402						
VC.. 160404						
VC.. 160408						
VC.. 160412						
VC.. 220530						
WC.. 020102						
WC.. 020104						

← Pozytywne (wykańczająca) Negatywne (zgrubne) →



Informacje dotyczące zakresu parametrów skrawania dla łamaczy wióra, które nie zostały tutaj zawarte, znajdują się na → str. 149–152

Diament jako materiał na narzędzia skrawające



Gwarantuje

- ▲ optymalne powierzchnie
- ▲ powierzchnia bez zadziorów
- ▲ wysoka żywotność
- ▲ niewielkie siły skrawania
- ▲ stabilność procesu

Kompletny program płytek do obróbki zgrubnej, wykańczającej i wygładzającej do aluminium, metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych, ...

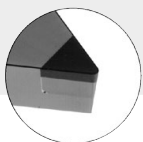
Materiały skrawające

	CTD CD10 (CVD)	CTD PD20 (PKD)	CTD PU20 (PKD)	CTD PS30 (PKD)
	Rodzaj drobnoziarnisty (N10)	Rodzaj drobnoziarnisty (N20)	Rodzaj gruboziarnisty (N20)	Rodzaj gruboziarnisty (N30)
Właściwości	▲ idealna ostrość krawędzi ▲ brak siły skrawania ▲ bardzo wąski zakres tolerancji ▲ duża odporność na zużycie przy wysokiej wytrzymałości ▲ bardzo dobre przewodnictwo cieplne	▲ dobra ostrość krawędzi ▲ mniejsza siła skrawania niż przy PDC-S ▲ wąski zakres tolerancji ▲ niska odporność na ścieranie przy podwyższonej wytrzymałości	▲ dobra ostrość krawędzi ▲ nieznaczne siły skrawania ▲ wąski zakres tolerancji ▲ bardzo wysoka odporność na ścieranie przy jednocześnie wysokiej ciągliwości	▲ dobra ostrość krawędzi ▲ mniejsza siła skrawania ▲ wąski zakres tolerancji ▲ niska odporność na ścieranie jak przy PDC, przy podwyższonej wytrzymałości
Materiał	przeznaczony do obróbki dokładnej i średniodokładnej wszystkich metali nieżelaznych i konstrukcyjnych materiałów nieżelaznych z niewielkim jak i wysokim udziałem dodatków abrazyjnych	przeznaczony do obróbki dokładnej i bardzo dokładnej wszystkich materiałów nieżelaznych z niewielkim udziałem dodatków abrazyjnych	Nadaje się do obróbki wykańczającej i zgrubnej metali i materiałów nieżelaznych z wysokim udziałem dodatków abrazyjnych. Wysoka objętość wiórów w jednostce czasu w obróbce tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem, np. CFK i GFK.	Narzędzia do obróbki wykańczającej i wygładzania wszystkich materiałów nieżelaznych ze znikomym udziałem materiałów abrazyjnych

Geometrie ostrzy

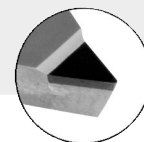
Neutralny kąt natarcia ostrza:

- ▲ Wyższa siła skrawania
- ▲ Wyższa temperatura skrawania
- ▲ Lepsza jakość powierzchni
- ▲ Do stabilniejszych przedmiotów obrabianych



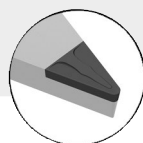
Pozytywny kąt natarcia ostrza:

- ▲ Niewielka siła skrawania
- ▲ Nieznaczna temperatura skrawania
- ▲ Niewielka strata na jakości powierzchni
- ▲ Do niestabilnych przedmiotów obrabianych
- ▲ Lepsza powtarzalność



Geometrie łamacza wióra CB:

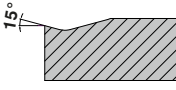
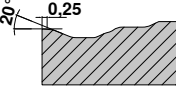
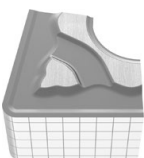
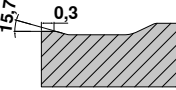
- ▲ Niezawodna kontrola wiórów
- ▲ Idealne dla aluminium z niewielką zawartością wypełniaczy
- ▲ Dla zastosowań F | M | R



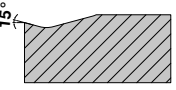
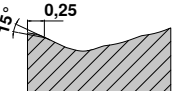
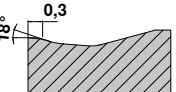
Wskazówki dotyczące zastosowania diamentu

- ▲ Generalnie zastosowanie chłodziwa nie jest wymagane, jednakże ułatwia odprowadzanie wiórów.
- ▲ Uwaga na reakcję chemiczną z pierwiastkami węglotworczymi (PKD, diament polikrystaliczny).
- ▲ Uwaga na wzajemne oddziaływanie termiczne i temperaturę krytyczną:
PKD: 600 °C, CVD: 700 °C
W zależności od materiału stosować chłodzenie.

Standardowe łamacze wióra / zastosowanie

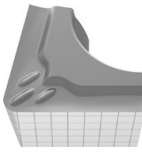
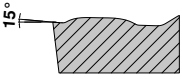
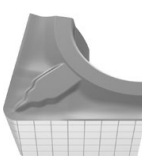
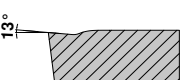
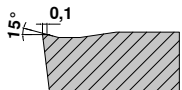
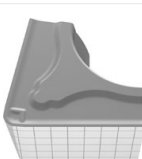
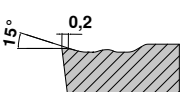
negatywna	Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze		Geometria
					a_p mm	f mm	
Zastosowanie główne: stal i żeliwo, zastosowanie dodatkowe: stale nierdzewne	-F50		CTCP115 / CTCP125	CTCP115 / CTCP125 / CTCP135	CTCP135		CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
			CTCP135	CTCP135		0,10–2,60 0,06–0,35	
	-M50		CTCP115 / CTCP125 / CTCK110 / CTCK120	CTCP115 / CTCP125	CTCP125 / CTCP135		CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
			CTCP115	CTCP125	CTCP135		
			CTCP115 / CTCP125 / CTCK110 / CTCK120	CTCP115 / CTCP125 / CTCK110 / CTCK120	CTCP125 / CTCK120	0,50–5,00 0,12–0,40	
	-M70		CTCK110 / CTCK120 / CTCP115	CTCP115 / CTCP125	CTCP125 / CTCP135		CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
			CTCP115	CTCP125	CTCP135		
			CTCK110 / CTCK120 / CTCP115 / CTCP125	CTCK120 / CTCP125	CTCP125 / CTCK120	1,50–4,50 0,20–0,80	

negatywna

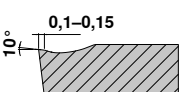
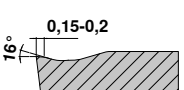
Zastosowanie główne: stale nierdzewne, zastosowanie dodatkowe: stal i superstopy	-F30		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130		CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
			CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	0,08–2,5 0,10–0,35	
	-M30		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130		CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
			CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	1,00–4,50 0,15–0,40	
	-M60		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130		CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
			CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	1,50–6,00 0,25–0,50	

Standardowe łamacze wióra / zastosowanie

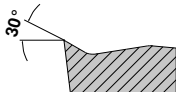
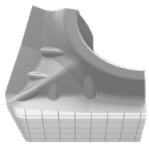
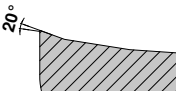
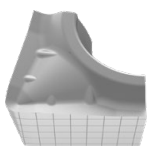
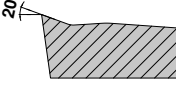
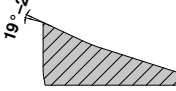
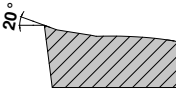
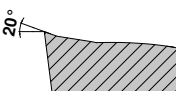
Zastosowanie główne: stal i żeliwo, zastosowanie dodatkowe: stale nierdzewne

pozytywna	Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze		Geometria
					a _p mm	f mm	
-SF ▲ obróbka wykańczająca / toczenie konturów ▲ dobra kontrola wióra ▲ wysoka jakość powierzchni ▲ małe siły skrawania  F	CTCP115	CTCP125	CTCP125 / CTCP135	 15°	0,05–2,50	0,05–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC.. WC..
		CTCP125	CTCP125				
-SMF ▲ od obróbki wykańczającej do średniej ▲ małe siły skrawania ▲ dobra kontrola wióra ▲ wysoka jakość powierzchni  F M	CTEP110 / CTCP115	TCM10 / CTCP125 / CTCP115	CTCP135	 13°	0,20–1,30	0,06–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
	CTEP110	CTCP135	CTCP135				
	CTEP110						
-SM ▲ obróbka średnia ▲ uniwersalny ▲ stabilne ostrze ▲ zmienna głębokość skrawania ▲ szeroki zakres zastosowania  M	CTCP115 / CTCP125	CTCP125 / CTCP135 / CTCP115	CTCP125 / CTCP135	 15° 0,1	0,05–5,00	0,15–0,45	CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..
	CTCP115 / CTCK110 / CTCK120	CTCP125 / CTCK110 / CTCK120	CTCK120				
-SMQ ▲ dodatnia geometria ostrza dogładzającego ▲ od obróbki wykańczającej do średniej ▲ bardzo wąże posuwy ▲ wysoka jakość powierzchni  M	CTCP115	CTCP125	CTCP125	 15° 0,2	1,00–4,00	0,15–0,45	CC.. DC..
	CTCP125 / CTCP115	CTCP125	CTCP125				

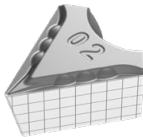
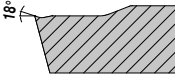
pozytywna

Zastosowanie główne: stale nierdzewne, zastosowanie dodatkowe: stal i superstopy	-M25 ▲ pierwszy wybór do obróbki średniej stali nierdzewnych ▲ wysoka jakość powierzchni ▲ niewielki narost  F M	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	 10° 0,1–0,15	0,40–3,20	0,10–0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
	-M55 ▲ pierwszy wybór do obróbki średniej i zgrubnej stali nierdzewnych ▲ obróbka ciągła do lekko przerywanej ▲ dobra kontrola wióra ▲ stabilna krawędź skrawająca  M	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	 16° 0,15–0,2	0,40–4,80	0,06–0,35	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..

Standardowe łamacze wióra / zastosowanie

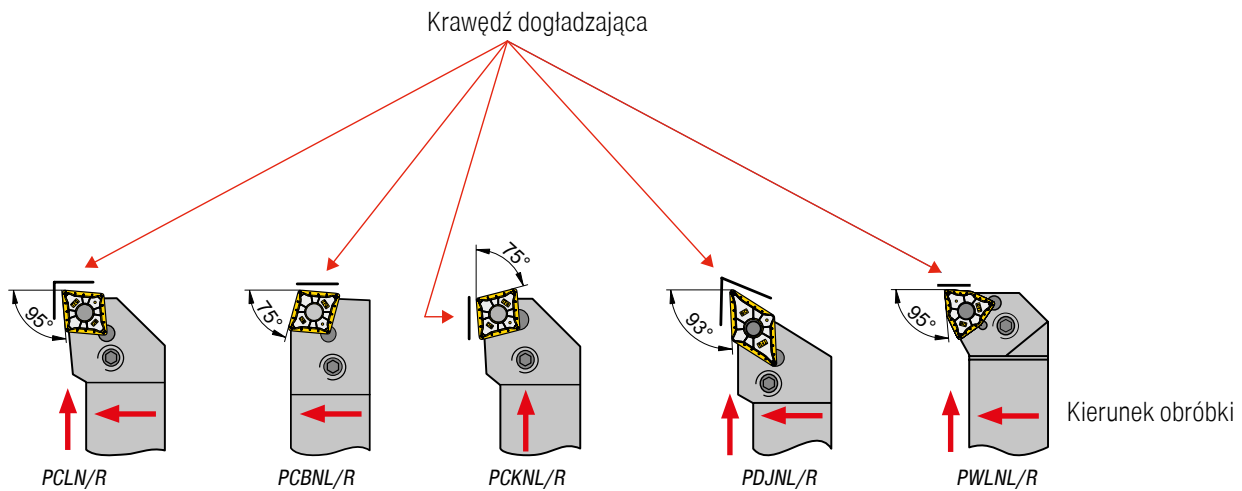
pozytywna	Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze		Geometria
					a_p mm	f mm	
-23P ▲ najwyższa klasa tolerancji ▲ doskonała kontrola wióra również przy najmniejszych głębokościach skrawania ▲ bardzo małe siły skrawania	 F				 30°	CC.. DC..	
		H216T	H216T				
		H216T	H216T	H216T			
		H216T	H216T	H216T			
-25P ▲ niewielkie powstawanie narostów ▲ dobra kontrola wióra w przypadku obróbki miękkich stopów aluminium	 F M	CTPX710	CTPX710		 20°	CC.. DC.. SC.. VC..	
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T			
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710	CTPX710				
-25Q ▲ ostra krawędź skrawająca ▲ dobra kontrola wióra w przypadku obróbki miększych stopów aluminium ▲ niewielka przyczepność	 M	CTPX710	CTPX710		 20°	CC.. DC.. VC..	
		CTPX710	CTPX710				
		H210T	H210T				
		H210T / CTPX710	H210T / CTPX710	H210T / CTPX710			
		H210T / CTPX710	H210T / CTPX710				
-27 ▲ geometria ostrza dogladzającego ▲ duże posuw ▲ wysoka jakość powierzchni ▲ dobra kontrola wióra w przypadku obróbki miększych stopów aluminium ▲ niewielka przyczepność	 M R	CTPX715	CTPX715		 19°-25°	CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..	
		CTPX715	CTPX715				
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T				
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T			
		CTPX715	CTPX715				
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T			
-29 ▲ prasowana i nieszlifowana geometria do aluminium ▲ pozytywny kąt natarcia ▲ dobra kontrola wióra ▲ dla obróbki średniej i zgrubnej	 M	CTPX715	CTPX715		 20°	CC.. DC.. VC..	
		CTPX715	CTPX715				
		CTPX715	CTPX715	H216T			
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	H216T			
-M81 ▲ płytka bezpośrednio prasowana ▲ dodatni kąt natarcia ▲ dobra kontrola wióra ▲ od obróbki średniej do zgrubnej	 M	CWN2120			 20°	CC.. DC.. VC..	
		CWN2120	CWN2120	CWN2120			

Standardowe łamacze wióra / zastosowanie

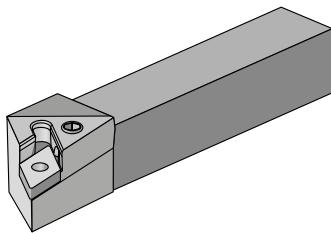
pozytywna		Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze		Geometria
						a _p mm	f mm	
Zastosowanie główne: superstopy i stale nierdzewne , zastosowanie dodatkowe: stale i metale nieżelazne	-F05 ▲ uniwersalna geometria do aluminium ▲ ostra krawędź skrawająca ▲ ekstremalnie dodatni kąt natarcia ▲ niewielka przyczepność ▲ duże posuwy  F	CTPX710	CTPX710		 18°	0,10-2,50	0,02-0,25	DC.. VC..
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					

Masterfinish – Krawędź dogładzająca – Wskazówki

Płytki z ostrzem dogładzającym (-TFQ; -TMQ; -SMQ; -25Q) pozwalają uzyskać wysoką jakość powierzchni za stosunkowo niewielką cenę.

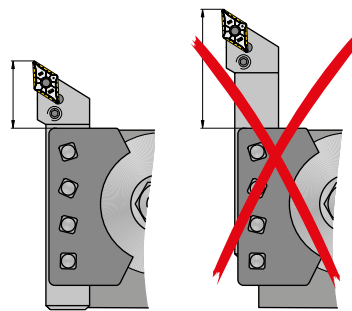


Wszystkie płytki do toczenia z krawędzią dogładzającą mogą być zastosowane w standardowych nożach tokarskich ISO.

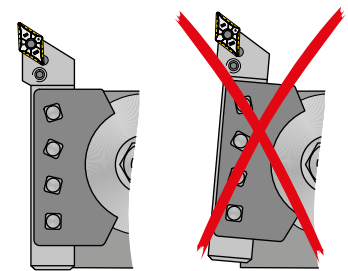


Sprawdzić uchwyt:

- ▲ Gniazdo płytki
- ▲ Płytki podporowa
- ▲ Dźwignia



Krótki wysięg narzędzia



Należy zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie narzędzia

Orientacyjne wartości posuwu dla określonej jakości powierzchni

Zakresy wysokości chropowatości R_z w μm	$R_{t\text{max}}$	odpowiada R_a	Klasa chropowatości	ISO 1302	Promień naroża r_e w mm i posuw f w mm/obr.			
					$r_e = 0,4$	$r_e = 0,8$	$r_e = 1,2$	$r_e = 1,6$
63–100	$\sqrt{R_{t100}}$	12,5–25	N11	$\sqrt{25}$		0,51	0,69	0,88
40–63	$\sqrt{R_{t63}}$	6,3–25	N10	$\sqrt{12,5}$	0,27	0,43	0,56	0,68
31,5–40	$\sqrt{R_{t40}}$	4,9–6,3	N9	$\sqrt{6,3}$	0,25	0,37	0,49	0,57
25–31,5	$\sqrt{R_{t31,5}}$	4,0–4,9			0,22	0,32	0,41	0,47
16–25	$\sqrt{R_{t25}}$	2,5–4,0	N8	$\sqrt{3,2}$	0,20	0,28	0,36	0,39
10–16	$\sqrt{R_{t16}}$	1,6–2,5			0,15	0,22	0,29	0,31
6,3–10	$\sqrt{R_{t10}}$	1,0–1,6	N7	$\sqrt{1,6}$	0,10	0,13	0,18	0,20

Masterfinish – Krawędź dogładzająca – Zasada działania

Stosunek posuwu do wysokości chropowatości

Lepsza powierzchnia

Przy takim samym posuwie płytką z krawędzią dogładzającą w porównaniu ze zwykłymi płytkami uzyskuje lepszą wartość R_t .



Niewielki czas obróbki

Powinno zostać uzyskana taka sama wartość R_t , jak w przypadku płytek standardowych, ale przy płytkach z krawędzią dogładzającą można zastosować podwójny posuw (= krótsze czasy jednostkowe!)



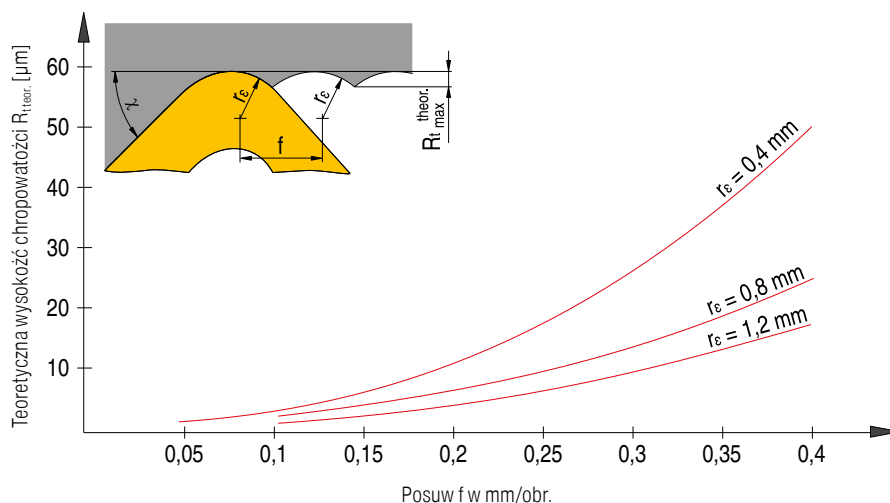
Teoretyczna jakość powierzchni

Podczas toczenia maksymalna teoretyczna wysokość nierówności $R_{t\text{teor.}}$ wynika z kombinacji posuwu i promienia wierzchołkowego.

przybliżony:

$$R_{t\text{teor.}} = \left(r_\epsilon - \sqrt{r_\epsilon^2 - \frac{f^2}{4}} \right) \cdot 1000$$

$$R_{t\text{teor.}} = \frac{125 \cdot f^2}{r_\epsilon} \text{ } [\mu\text{m}]$$

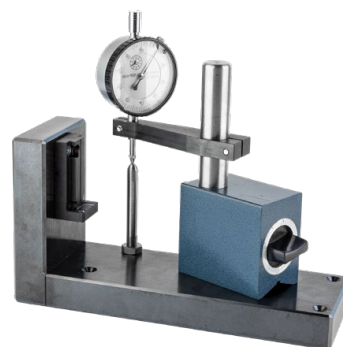


Urządzenie do regulacji

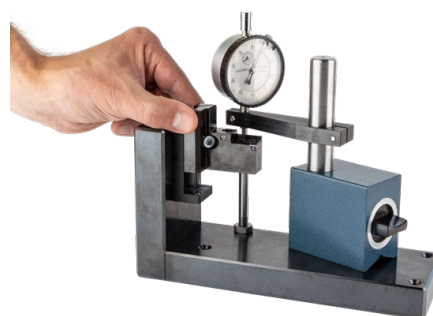
Urządzenie do regulacji staje się opłacalne, gdy system narzędziowy obejmuje kilka obrabiarek poprzez zastosowanie wielu opravek nasadzanych. Wtedy system narzędziowy można wyregulować w taki sposób, że uchwyt na każdej maszynie będzie miał odpowiednią wysokość wierzchołka w stosunku do środka obrotu maszyny.

Urządzenie do regulacji

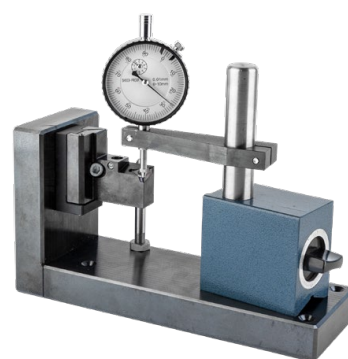
1. Czujnik zegarowy wyzerować na powierzchni pręta pomiarowego.



2. Oprawkę nasadzaną nasadzić na urządzenie i lekko dokręć śrubę zaciskową, aż oprawka będzie osadzona na urządzeniu bez luzu. Najlepiej ustawić wysokość wierzchołka nieco poniżej środka, aby podczas regulacji wysokości oprawka nasadzana była podciągana do góry.



3. Czujnik zegarowy umieścić ostrożnie na wierzchołku krawędzi skrawającej narzędzia.

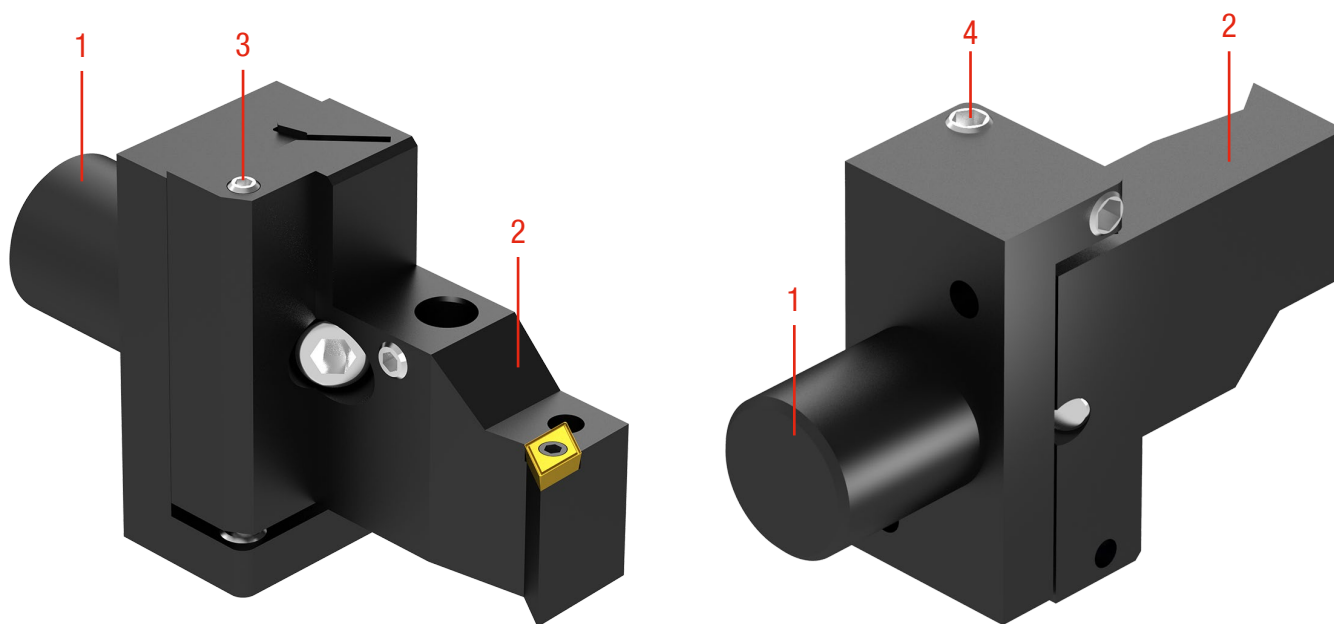


4. Śrubę do regulacji wysokości przestawić tak, aby czujnik zegarowy ustawił się na wyzerowanym pomiarze.



Sposób postępowania podczas przezbrajania na system narzędziowy CT

1. Wszystkie oprawki podstawowe (1) wkręcić do obrabiarki.
2. Dokręcić śrubę do regulacji wysokości (4) poszczególnych oprawek podstawowych (1) i ustawić na tej samej wysokości za pomocą czujnika zegarowego.
3. Zamocować oprawkę nasadzaną (2) na dowolnej oprawce podstawowej (1) i przy pomocy śruby do regulacji wysokości (3) oprawki nasadzonej ustawić dokładnie środek obrotu.
4. Oprawkę nasadzaną (2) wyjąć z obrabiarki i zamocować go na urządzeniu do regulacji wysokości.
5. Wyzerować czujnik zegarowy na wierzchołku narzędzia i ustawić trzpień pomiarowy urządzenia do wstępnej regulacji.
6. Każda dodatkowa oprawka nasadzana (2) jest jednokrotnie zerowana za pomocą trzpienia pomiarowego i czujnika zegarowego na urządzeniu do wstępnej regulacji.



W ten sposób w przypadku kilku uchwytów narzędziowych ustawionych obok siebie można je niezawodnie i szybko zamocować na tej samej wysokości za pomocą śrub do regulacji wysokości (3) i (4).

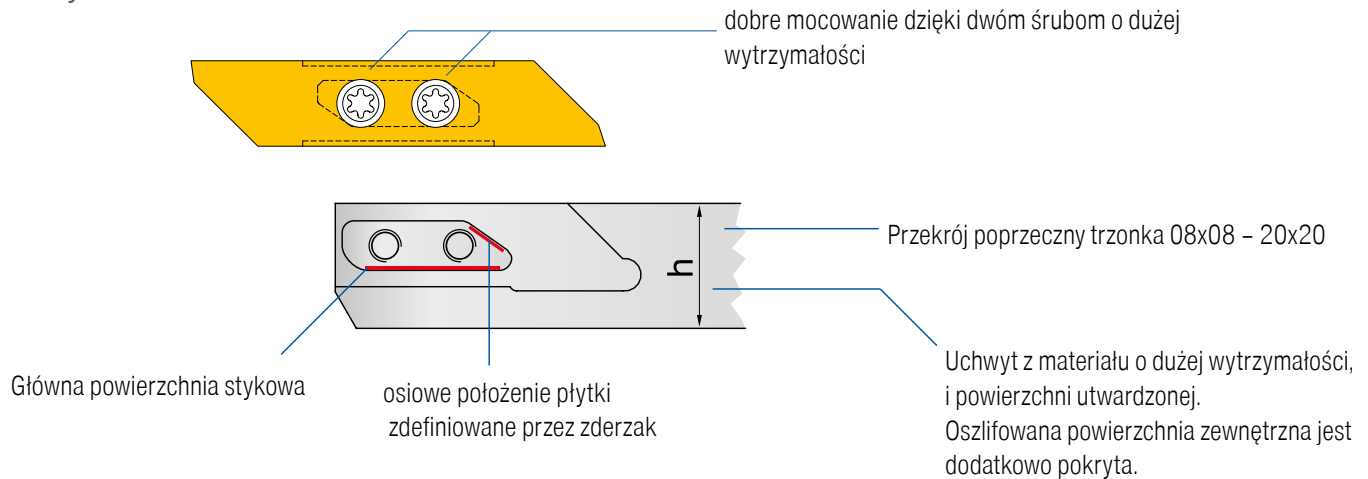
Możliwe jest stosowanie tych samych oprawek nasadzanych (2) do kilku obrabiarek bez konieczności ich ponownej regulacji. Jednakże oprawki podstawowe (1) innych obrabiarek muszą być do siebie dopasowane.

Odbywa się to w ten sposób:

1. Wszystkie oprawki podstawowe wkręcić do obrabiarki 2.
2. Zamocować wstępnie wyregulowaną oprawkę nasadzaną obrabiarki 1 na dowolnej oprawce podstawowej w obrabiarence 2 i przy pomocy śruby do regulacji wysokości oprawki podstawowej ustawić dokładnie środek obrotu.
3. Wszystkie pozostałe śruby do regulacji wysokości pozostałych oprawek podstawowych w obrabiarence 2 ustawić za pomocą czujnika zegarowego na tę samą wysokość. W ten sposób mogą być stosowane wstępnie wyregulowane oprawki nasadzane na każdej stacji narzędziowej kilku obrabiarek bez konieczności ponownej regulacji.

VertiClamp

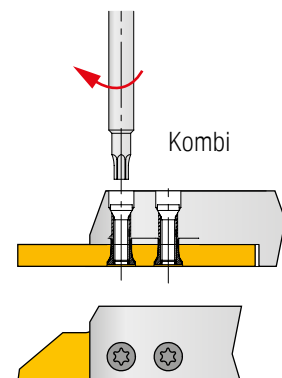
Cechy



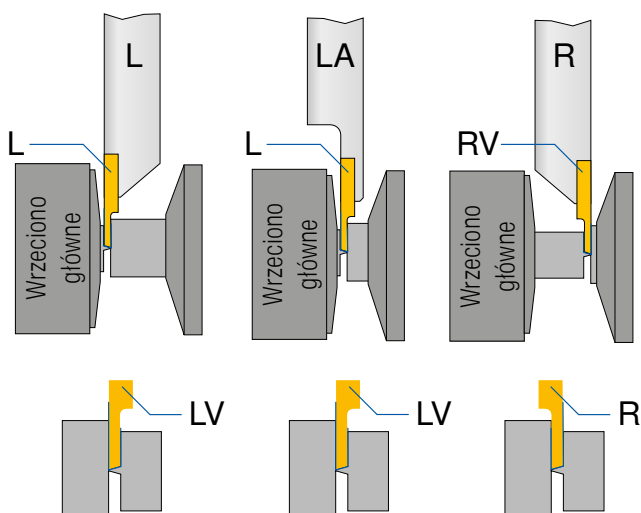
Zalety

- ▲ połączenie pomiędzy płytką a oprawką gwarantuje optymalny rodzaj mocowania
- ▲ drugie ostrze może zostać zawsze użyte, nawet jeśli pierwsze zostało ułamane
- ▲ brak oddziaływania sił ścinających na śruby
- ▲ przy każdym rodzaju obróbki wystająca część ostrza z uchwytu pozostaje zawsze taka sama
- ▲ gwarantuje pionowe ustawienie dzięki dużej powierzchni przylegania
- ▲ gniazdo płytki jest całkowicie chronione przed wiórami
- ▲ połączenie śrubowe dwoma śrubami o dużej wytrzymałości i stożkowym osiowym zderzakiem pod kątem 30° – obróbka we wszystkich kierunkach

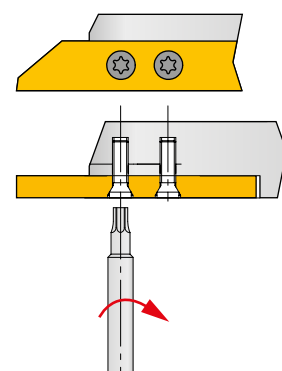
Mocowanie ostrza w oprawce Kombi



Przecinanie z przeciwnej strony



Mocowanie ostrza w oprawce standardowej

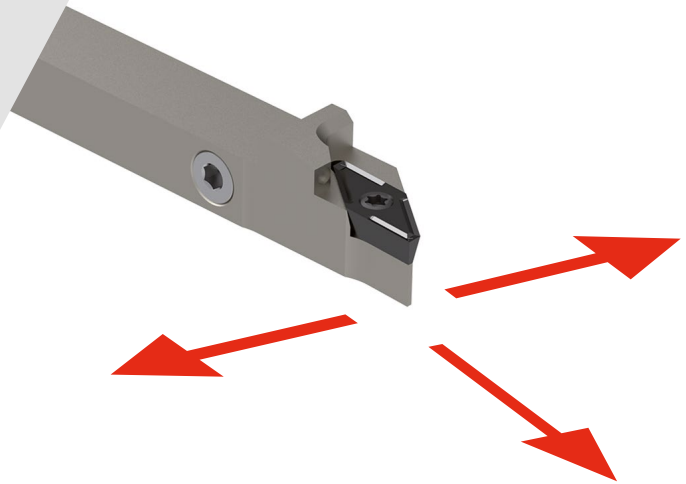


TriClamp

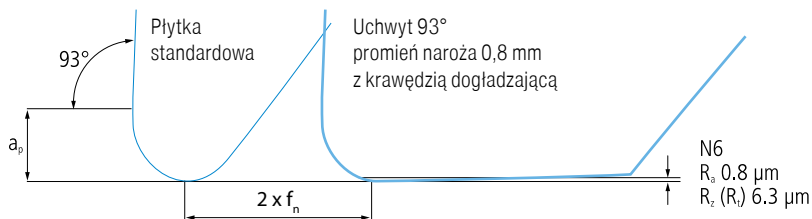
Stosując TriClamp z krawędzią dogładzającą i oprawką 93° można zwiększyć dwukrotnie posuw. Dzięki temu czasy obróbki znacznie się zmniejszają zachowując taką samą jakość lub zachowując taki sam czas uzyskać można lepszą jakość powierzchni. System ten oferuje szczególną elastyczność dzięki możliwości pracy zarówno w kierunkach promieniowym, jak i kierunkach poziomych.

Zalety

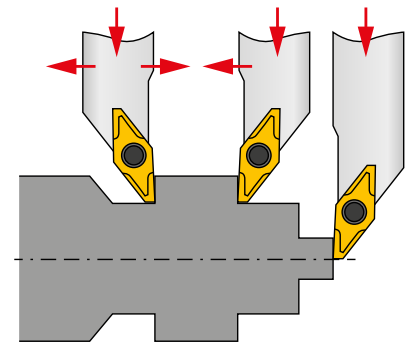
- ▲ Dalszy rozwój programu ISO
- ▲ Toczenie w trzech kierunkach.
- ▲ wszystkie ostrza łatwe do wymiany
- ▲ ostre pozytywne ostrza z kątem przyłożenia 11°
- ▲ mniejsze promienie naroża 0,08 mm i 0,2 mm
- ▲ idealna kontrola nad odprowadzaniem wiórów
- ▲ specjalne uchwyty do automatów tokarskich wzdłużnych (przekroje poprzeczne 8x8 do 16x16 mm)



Krawędź dogładzająca w szczegółach:

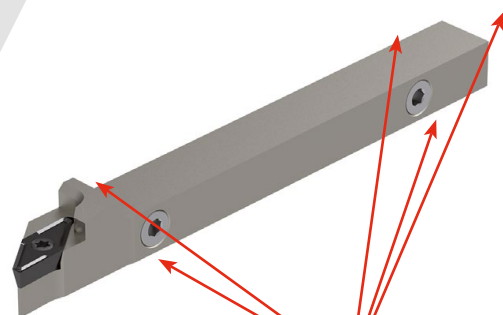


Możliwości zastosowania:



Oprawka zaciskowa z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa w przypadku materiałów trudno-obrabialnych takich jak stal nierdzewna i superstopy zwiększa wydajność płytek i poprawia jakość przedmiotu.

- ▲ wszystkie oprawki z chłodzeniem wewnętrznym wyposażone są w 5 możliwości doprowadzania chłodziwa
- ▲ z wysokiej jakości stali
- ▲ precyzyjny strumień chłodziwa skierowany bezpośrednio na ostrze
- ▲ możliwość zastosowania do każdego ciśnienia chłodziwa



Możliwości podpięcia przewodów chłodzących

XheadClamp

Szybka wymiana narzędzi z zachowaniem wysokiej powtarzalności, która jest bardzo ważna w przypadku produkcji seryjnej, stanowi przewagę względem konkurencji. Ceratizit spełnia ten wymóg dzięki nowo opracowanemu systemowi mocowania XheadClamp. Oszczędność czasu i znikomy czas ustawienia procesu to podstawowe zalety tego systemu. Dodatkowo, system XheadClamp wyznacza standardy w zakresie elastyczności i łatwości użycia.

Wymiana płytki lub zmiana geometrii, jak również wymiana płytki do toczenia na płytkę do przecinania za pomocą systemu XheadClamp jest bardzo prosta i szybka.

Zacisk

- ▲ bardzo wysokie siły mocowania
- ▲ montaż i demontaż głowicy za pomocą tylko jednej śruby
- ▲ powtarzalność od poniżej $\pm 7,5 \mu\text{m}$
- ▲ najwyższa stabilność



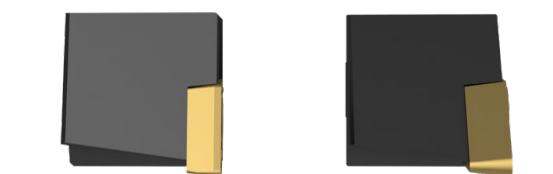
Zmienność

- ▲ możliwość montażu wszystkich głowic w obrębie systemu
- ▲ dopasowanie narzędzi do wymagań komponentów
- ▲ szybsza wymiana płytek dzięki wymianie głowicy



Dokładność

- ▲ stałe wartości X i Y podczas wymiany głowiczki
- ▲ powtarzalność od poniżej $\pm 7,5 \mu\text{m}$
- ▲ wysokość kła podczas wymiany płytki na inny rozmiar pozostaje taka sama
- ▲ system mocowania zapewnia poprawne pozycjonowanie



System oznaczania ISO dla płytek

Płytki wymienne – metryczne

C N M G 12 04 08 E N - M50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 13

Płytki wymienne – cale

C N M G 4 3 2 E N - M50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 13

Płytki wymienne, CBN,
ceramika – metryczne

C N G A 12 04 08 S N - 020D - B 3 - Q

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Płytki wymienne, CBN,
ceramika – cale

C N G A 4 3 2 S N - 020D - B 3 - Q

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1			
Kształt płytki			
V	35°	Romb	
D	55°		
E	75°		
C	80°		
M	86°	równoległobok	
K	55°		
B	82°		
A	85°		
L	90°	inne kształty	
P	108°		
H	120°		
O	135°		
R	-		
S	90°		
T	60°		
W	80°		

2			
Kąt przyłożenia			
		α	
A	3°	F	25°
B	5°	G	30°
C	7°	N	0°
D	15°	P	11°
E	20°		
O	Kąty przyłożenia niezawarte w normie wymagają dodatkowych informacji.		

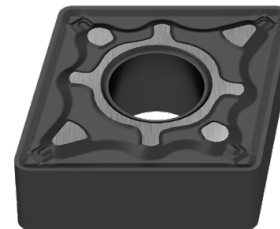
3						
Tolerancje						
	IC±		BS		S	
	mm	cale	mm	cale	mm	cale
A	0,025	.0010	0,005	.0002	0,025	.001
F	0,013	.0005	0,005	.0002	0,025	.001
C	0,025	.0010	0,013	.0005	0,025	.001
H	0,013	.0005	0,013	.0005	0,025	.001
E	0,025	.0010	0,025	.0010	0,025	.001
G	0,025	.0010	0,025	.0010	0,13	.005
J	0,05-0,15*	.002-.006*	0,005	.0002	0,025	.001
K	0,05-0,15*	.002-.006*	0,013	.0005	0,025	.001
L	0,05-0,15*	.002-.006*	0,025	.0010	0,025	.001
M	0,05-0,15*	.002-.006*	0,05-0,20*	.003-.008*	0,13	.005
N	0,05-0,15*	.002-.006*	0,05-0,20*	.003-.008*	0,025	.001
U	0,08-0,25*	.003-.010*	0,13-0,38*	.005-.015*	0,13	.005
* Zależy od rozmiarów płytki.						

6				
Grubość płytki				
		Wielkość		
mm	cale	mm	cale	
1,59	1/16	01	1	
2,38	3/32	02		
3,18	1/8	03	2	
3,97	5/32	T3		
4,76	3/16	04	3	
5,56	7/32	05		
6,35	1/4	06	4	
7,94	5/16	07	5	
9,52	3/8	09	6	

7				
Promień naroża				
		Wielkość		
mm	cale	mm	cale	
≤ 0,05	.0015	00	X0	
0,1	.004	01	0	
0,2	.008	02	.5	
0,4	1/64	04	1	
0,8	1/32	08	2	
1,2	3/64	12	3	
1,6	1/16	16	4	
2,0	5/64	20	5	
2,4	3/32	24	6	
2,8	7/64	28	7	
3,2	1/8	32	8	

8	
Krawędź skrawająca	
F	Pozytywne (wykańczająca)
E	zaokrąglone
T	sfazowane
S	sfazowane i zaokrąglone
K	podwójnie sfazowane
P	podwójnie sfazowane i zaokrąglone
R	fazka okrągła

9	
Kierunek skrawania	
Dla kierunku segmentu CBN i PKD 	



4

Charakterystyka

N	
R	
F	
A	
M, P	
G, P	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X	wersja specjalna

cale

Zmiana przy IK < 1/4"

IK > 1/4"	IK < 1/4"
N / R / F	E
A / M / G	D
X	X

5

Długość ostrza

Typ	ISO	ANSI	L		IC	
			mm	cale	mm	cale
	06	2	6,4	.250	6,35	.250
	09	3	9,7	.382	9,525	.375
	12	4	12,9	.508	12,70	.500
	16	5	16,1	.634	15,875	.625
	19	6	19,3	.760	19,05	.750
	25	8	25,8	1.016	25,4	1.000
	32	12	35,24	1.269	31,75	1.250
	06	2	6,35	.250	6,35	.250
	09	3	9,525	.375	9,525	.375
	12	4	12,7	.500	12,7	.500
	15	5	15,875	.625	15,875	.625
	19	6	19,05	.750	19,05	.750
	25	8	25,4	1.000	25,4	1.000
	31	10	31,75	1.250	31,75	1.250
	07	2	7,7	.303	6,35	.250
	11	3	11,6	.457	9,525	.375
	15	4	15,5	.610	12,70	.500
	11	2	11,1	.437	6,35	.250
	16	3	16,6	.653	9,525	.375
	22	4	22,10	.870	12,70	.500

* wersja całowa

Typ	ISO	ANSI	L		IC	
			mm	cale	mm	cale
	06	1.2	6,9	.272	3,97	.156
	09	1.8	9,6	.378	5,56	.219
	11	2	11,0	.433	6,35	.250
	16	3	16,5	.650	9,525	.375
	22	4	22,	.079	12,70	.039
	27	5	27,5	1.083	15,875	.625
	33	6	33,0	1.299	19,05	.750
	06	3	6,5	.256	9,525	.375
	08	4	8,7	.331	12,70	.039
	10	5	10,9	.429	15,875	.625
	06	2	6,35	.250	6,35	.250
	08	-	8,0	.315	8,0	.315
	09	3	9,52	.375	9,52	.375
	10	-	10,0	.394	10,0	.394
	12*	-	12,0	.472	12,0	.472
	12	4	12,7	.488	12,70	.488
	15	5	15,875	.625	15,875	.625
	16	-	16,0	.630	16,0	.630
	19	6	19,05	.750	19,05	.750
	25	8	25,0	.984	25,0	.984
	25*	-	25,4	1.000	25,4	1.000
	31	10	31,75	1.250	31,75	1.250
	32	-	32,0	1.260	32,0	1.260

10

Prowadzenie faszki



	mm	cale		
015	0,15	.006	A	05°
020	0,20	.008	B	10°
025	0,25	.010	C	15°
050	0,50	.020	D	20°
075	0,75	.030	E	25°
100	1,00	.040	F	30°
			G	35°

1) Dla ostrzy podwójnie sfazowanych stosuje się dwie litery, np. BE =
kąt natarcia ścinu 1 (γ_1) = 10°
kąt natarcia ścinu 2 (γ_2) = 25°

11

Liczba ostrzy

jednostronne		łączna grubość	
A		T	
B		U	
C		V	
D		W	
G		X	
H		Y	
obustronne		cała powierzchnia mocowania	
K		S	
L		F	
M		E	
N			
P			
Q			

12

Długość segmentu



ca. dane w mm

13

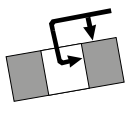
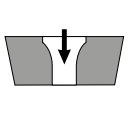
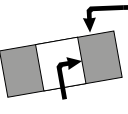
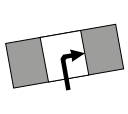
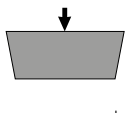
Nazwa łamacza wióra

Szczegółowe zestawienie łamaczy wióra znajdują Państwo na
→ stronie 149–152

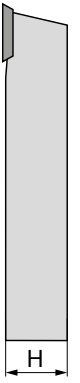
Oznaczenie ISO dla noży tokarskich

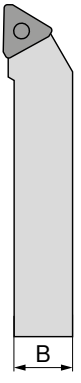
P	C	L	N	R	20	20	K	12	-	T
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
UT50	-	P	C	L	N	R			-12	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HSK-T63	-	D	C	L	N	R			-12	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0
System / Rozmiar
UT = UTS
wg ISO 26622
UT40 = UTS 40 mm
UT50 = UTS 50 mm
UT63 = UTS 63mm
HSK-T
wg ISO 12164
HSK-T63 = 63 mm
HSK-T100 = 100 mm

1
Nóż tokarski
D

Zamocowane od góry i przez otwór
S

Przykręcone przez otwór
M

Zamocowane od góry i przez otwór
P

Zamocowane przez otwór
C

Zamocowane od góry
X
wersja specjalna

2
Kształt płytki
V 35°
D 55°
E 75°
C 80°
M 86°
K 55°
B 82°
A 85°
L 90°
P 108°
H 120°
O 135°
R -
S 90°
T 60°
W 80°
Romb
równoległobok
inne kształty

6
Wysokość chwytu

H

7
Szerokość chwytu

B

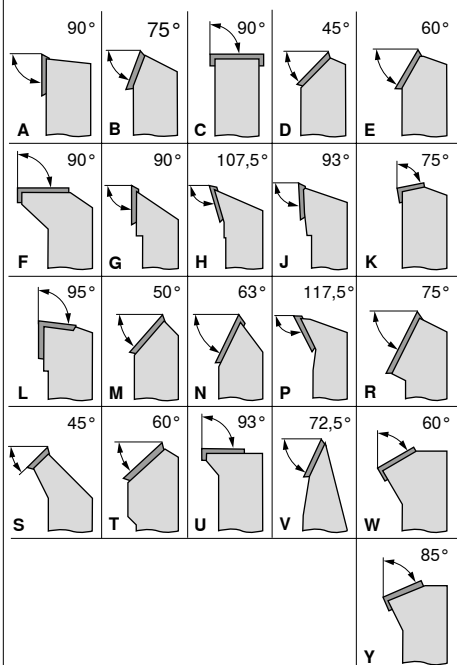
8
Długość narzędzia
OAL
mm
32
40
50
60
70
80
90
100
110
125
140
150
cale
4.000
4.500
5.000
6.000
7.000
8.000
5.625
5.300
6.800
4.400
A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
160
170
180
200
250
300
350
400
450
500
specjalna
4.500
5.500
-
6.000
7.000
8.000
3.500
3.500
3.750
N
P
Q
R
S
T
U
V
W
Y
X

OAL



3

Forma uchwytu



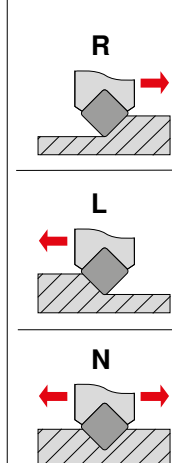
4

Kąt przyłożenia

α	α
A 3°	F 25°
B 5°	G 30°
C 7°	N 0°
D 15°	P 11°
E 20°	
O Kąty przyłożenia niezawarte w normie wymagają dodatkowych informacji.	

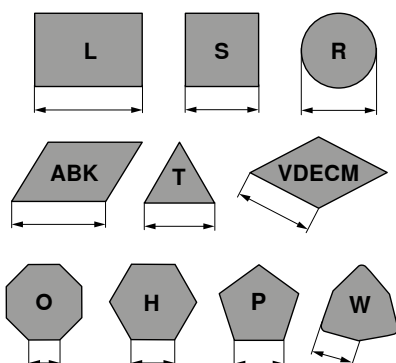
5

Kierunek skrawania



9

Długość ostrza



10

Dane producenta

T = dźwignia kolanowa
Długość specjalna (mm)
Grubość płytki (inna niż standard)
Wersja specjalna (X...)
producent maszyny (specyficznie)

System oznaczania ISO dla wytaczadeł

											A	25	R						P	C	L	N	R			12					
											1	2	3						4	5	6	7	8			9	10				
UT40 –													25	G –			P	C	L	N	R –			12							
											0		1	2	3						4	5	6	7	8			9	10		
HSK–T63 –													50	Q –			D	C	L	N	R –			12							
											0		1	2	3						4	5	6	7	8			9	10		

0

System / Rozmiar

UT = UTS

wg ISO 26622
 UT40 = UTS 40 mm
 UT50 = UTS 50 mm
 UT63 = UTS 63 mm

HSK-T

wg ISO 12164
 HSK-T63 = 63 mm
 HSK-T100 = 100 mm

1

Typ chwytu

S Chwyt stalowy	E Jak C z otworem chłodzącym
A Chwyt stalowy z otworem chłodzącym	F Jak C z tłumieniem
B Chwyt stalowy z tłumieniem drgań	G Jak C z otworem chłodzącym i tłumieniem
D Chwyt stalowy z otworem chłodzącym i tłumieniem drgań	H Stop metali ciężkich
C Chwyt węglkowy z głowicą stalową	J Metal ciężki z otworem chłodzącym

5

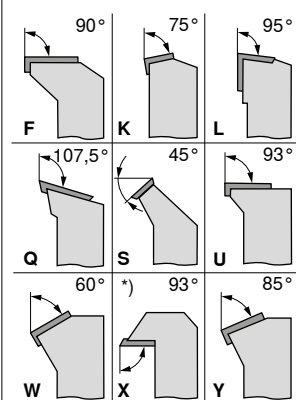
Kształt płytki

V 35°	Romb
D 55°	
E 75°	
C 80°	
M 86°	
K 55°	równoległobok
B 82°	
A 85°	
L 90°	
P 108°	
H 120°	
O 135°	
R –	
S 90°	
T 60°	
W 80°	

inne kształty

6

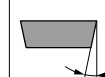
Forma uchwytu



*) norma zakładowa CERATIZIT

7

Kąt przyłożenia



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

O Kąty przyłożenia niezawarte w normie wymagają dodatkowych informacji.

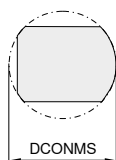


2

Średnica trzpienia

DCONMS mm	DCONMS cale
08	
10	
12	
16	
20	
25	
32	
40	
50	
60	

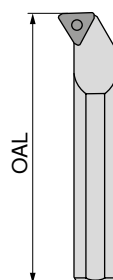
Liczba dwucyfrowa,
prezentująca średnicę
wytaczadła w 1/16 cala.



3

Długość narzędzia

OAL		
mm	cale	
80	3	F
100	3,5	H
110	4	J
125	4,5	K
140	5	L
150	5,5	M
160	6	N
170	6,5	P
180	6,75	Q
200	7	R
250	8	S
300	10	T
350	12	U
400	14	V
450	16	W
500	18	Y
	20	
specjalna		X



4

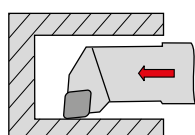
Zacisk

D Zamocowane od góry i przez otwór	S Przykręcone przez otwór
M Zamocowane od góry i przez otwór	P Zamocowane przez otwór
C Zamocowane od góry	X wersja specjalna

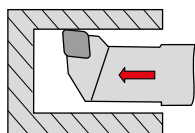
8

Kierunek skrawania

R

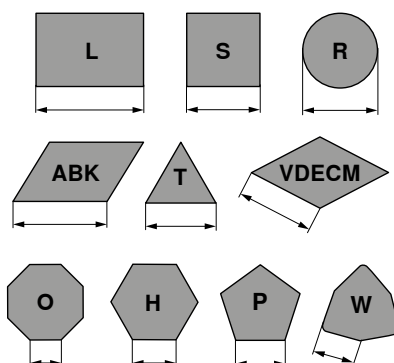


L



9

Długość ostrza



10

Dane producenta

T = dźwignia kolanowa
 Długość specjalna (mm)
 Grubość płytki (inna niż standard)
 Wersja specjalna (X..)
 producent maszyny (specyficznie)

Rodzaje zużycia

Zużycie powierzchni przyłożenia



Zużycie ściernie na powierzchni przyłożenia: normalne zużycie po określonym czasie obróbki

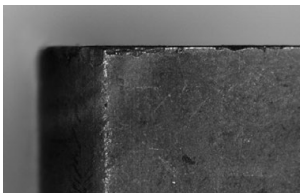
Przyczyna

- ▲ Za wysoka prędkość skrawania
- ▲ Gatunek węgliku za mało odporny na zużycie
- ▲ Złe dopasowany posuw

Rozwiązanie

- ▲ Zmniejszyć prędkość skrawania
- ▲ Zastosować rodzaj węgliku bardziej odpornego na zużycie
- ▲ Dostosować posuw do prędkości i głębokości skrawania

Wykruszanie się narzędzia



W wyniku przekroczenia obciążenia mechanicznego krawędzi skrawającej może nastąpić ułamanie węgliku.

Przyczyna

- ▲ Gatunek za bardzo odporny na ścieranie
- ▲ Wibracje
- ▲ Za wysoki posuw bądź głębokość skrawania
- ▲ Obróbka przerywana
- ▲ Uderzanie wiórów

Rozwiązanie

- ▲ Zastosować bardziej ciągliwy materiał
- ▲ Zastosować negatywną geometrię ostrza
- ▲ Z łamaczem wióra
- ▲ Zwiększyć stabilność (narzędzia, przedmiotu obrabianego)

Zużycie żłobkowe



Spadający gorący wiór powoduje powstawanie żłobków na powierzchni natarcia płytki skrawającej.

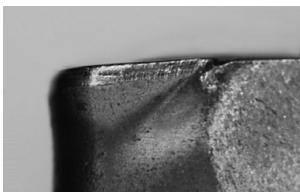
Przyczyna

- ▲ Za wysoka prędkość skrawania, posuw, lub obydwą parametry
- ▲ Za mały kąt natarcia
- ▲ Gatunek za mało odporny na ścieranie
- ▲ Złe doprowadzone chłodziwo

Rozwiązanie

- ▲ Zmniejszyć prędkość skrawania i/lub posuw
- ▲ Zastosować węgliki odporne na ścieranie
- ▲ Zwiększyć ilość środka chłodzącego i/lub ciśnienie, kontrolować doprowadzanie chłodziwa
- ▲ Zastosować gatunki bardziej odporne na wyżłobienie

Odkształcenia trwałe



Wysoka temperatura skrawania przy jednoczesnych wysokich obciążeniach mechanicznych mogą doprowadzić do odkształceń plastycznych.

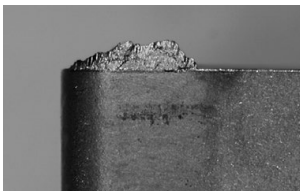
Przyczyna

- ▲ Za wysoka temperatura robocza powoduje zniekształcenie materiału podstawowego
- ▲ Uszkodzenie powłoki
- ▲ Gatunek zbyt mało odporny na ścieranie
- ▲ Złe doprowadzenie chłodziwa

Rozwiązanie

- ▲ Zmniejszyć prędkość skrawania
- ▲ Użyć węglików bardziej odpornych na ścieranie
- ▲ Uwzględnić chłodzenie

Tworzenie się narostu



Przywieranie materiału do krawędzi ostrza występuje wówczas, gdy wiór w wyniku zbyt niskiej temperatury skrawania nie jest odprowadzany prawidłowo.

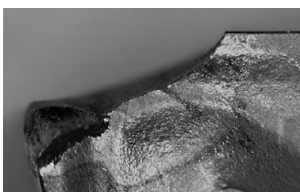
Przyczyna

- ▲ Zbyt niskie prędkości skrawania
- ▲ Za mały kąt natarcia
- ▲ Zły materiał
- ▲ Brak chłodziwa/ smarowania

Rozwiązanie

- ▲ Zwiększyć prędkość skrawania
- ▲ Zwiększyć kąt natarcia
- ▲ Zastosować powłokę TiN
- ▲ Zwiększyć gęstość emulsji

Pęknięcie płytki



W przypadku przeciążenia płytki skrawającej może dojść do jej pęknięcia.

Przyczyna

- ▲ Przeciążenie materiału skrawającego
- ▲ Brak odpowiedniej stabilności
- ▲ Za mały kąt ostrza

Rozwiązanie

- ▲ Zastosować bardziej ciągliwy materiał
- ▲ Zastosować fazę ochronną na krawędzi
- ▲ Zwiększyć promień zaokrąglenia krawędzi
- ▲ Zastosować stabilniejszą geometrię

Optymalne wyniki skrawania

Rodzaj problemu																
Rodzaj zużycia						Problemy z przedmiotami obrabianymi				Łamanie wióra						
Zużycie powierzchni przyłożenia	Zużycie żłobkowe	Wykruszanie się narzędzia	Odształcenia trwałe	Pęknięcie płytki	Narosty na ostrzu	Wibracje	Tworzenie się uskoków i zadziorów	Karby na powierzchni	Jakość powierzchni	Za długie wióry (skłębione)	Za krótkie wióry (wióry odpryskowe)					
↓	↓		↓		↓	↓			↑	↓		prędkość skrawania	Parametry skrawania	Zapobieganie		
~		↓	↓	↓		↑		↓	↓	↑	↓	Posuw				
↓	↓	↓	↓				↓	↓	↓			Posuw w obszarze centrum				
		↑	~		↓	~	↓	↓	↓	↓	↑	Łamacz wiórów	↑		↓	Dobór płytki
↑		↑	↑	↑		↓	↓	↓	↑			Promień naroża	↑		↓	
↑	↑	↓	↑	↓								Materiał skrawający	↑		↓	
		~		~		~		~	~			Zamocowanie narzędzia			Kryteria ogólne	
		~		~		~		~	~			Zamocowanie materiału				
		~		~		~			↓			Wysięg				
~		~				~	~		~			Wysokość ostrza				
●	~		●		●		●		●	●		Ciecz chłodząco-smarująca				

↑

podwyższyć, zwiększyć

duży wpływ

↑

podwyższyć, zwiększyć

mały wpływ

↓

unikać, zmniejszyć

duży wpływ

↓

unikać, zmniejszyć

mały wpływ

~

sprawdzić, zoptymalizować

●

zastosować

Wykaz gatunków

Oznaczenie rodzaju		Oznaczenie normy	Zakres zastosowania ISO								Stal P	Stal nierdzewna M	Żeliwo K	Metale nieżelazne N	Stopy żaroodporne S	Materiały hartowane H	Materiały niemetalowe O		
			05		15		25		35									45	
			01	10	20	30	40	50											
CTCP115-P	DRAGONSKIN	P15 K25																	
CTCP125-P	DRAGONSKIN	P25 K30																	
CTCP135-P	DRAGONSKIN	P35 M25																	
CTCM120	DRAGONSKIN	P30 M20																	
CTPM125	DRAGONSKIN	P35 M25																	
CTCM130	DRAGONSKIN	P40 M35 K30																	
CTPP430	DRAGONSKIN	P35 K25																	
CTPX710	DRAGONSKIN	P10																	
		M10																	
		N10																	
		S15																	
CTPX715	DRAGONSKIN	P10																	
		M10																	
		K15																	
		N10																	
		S15																	
		O10																	
H216T		K15																	
		N15																	
		O10																	
H10T		K15																	
		N15																	
		O10																	
CWN15		M20																	
		N20																	
TCM10		P15																	
		M10																	
		K10																	
WUU7610		P10																	
		N10																	
		S15																	
		O15																	
WPU7610		P10																	
		M10																	
		K10																	
		N10																	
		S10																	
		O10																	
WPU7620		P20																	
		M20																	
		K20																	
		N20																	
		S20																	
		O20																	

● Zastosowanie podstawowe
○ Zastosowanie dodatkowe

większa odporność na zużycie

V_c + ○V_c -

większa ciągliwość

Wykaz gatunków

Oznaczenie rodzaju	Oznaczenie normy	Zakres zastosowania ISO						Stal P	Stal nierdzewna M	Żeliwo K	Metale nieżelazne N	Stopy żaroodporne S	Materiały hartowane H	Stale nierdzewne O		
		05	15	25	35	45										
		01	10	20	30	40	50									
VertiClamp																
WPU7620	P20															
	M20															
	K20															
	N20															
	S20															
	O20															
TriClamp																
WUU7610	P10															
	N10															
	S15															
	O15															
WUU7620	P20															
	N20															
	S20															
	O20															
WPU7610	P10															
	M10															
	K10															
	N10															
	S10															
	O10															
WPU7620	P20															
	M20															
	K20															
	N20															
	S20															
	O20															
TiAlN+	P20															
	M20															
	K20															
	N20															
	S20															
	O20															
		01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50				
														●	Zastosowanie podstawowe	
														○	Zastosowanie dodatkowe	
większa odporność na zużycie		$v_c +$						$v_c -$		większa ciągliwość						

Rodzaje powłok

CTCP115-P DRAGONSKIN	▲ Węglik spiekany, z powłoką TiCN-Al₂O₃ ▲ z identyfikacją zużycia ▲ ISO P15 K25 ▲ gatunek odporny na zużycie, o wysokiej wydajności w stabilnych warunkach obróbki oraz podczas obróbki nieprzerywanej	H10T	▲ węglik spiekany, bez powłoki ▲ ISO K15 N15 O10 ▲ gatunek węgla spiekanego bez powłoki, do obróbki aluminium i innych metali nieżelaznych
CTCP125-P DRAGONSKIN	▲ Węglik spiekany, z powłoką TiCN-Al₂O₃ ▲ z identyfikacją zużycia ▲ ISO P25 K30 ▲ pierwszy wybór do uniwersalnej obróbki stali	H210T	▲ węglik spiekany, bez powłoki ▲ ISO N10 S10 K10 O10 ▲ gatunek węgla spiekanego odporny na zużycie do obróbki aluminium i innych metali nieżelaznych
CTCP135-P DRAGONSKIN	▲ Węglik spiekany, z powłoką TiCN-Al₂O₃ ▲ z identyfikacją zużycia ▲ ISO P35 M25 ▲ Alternatywny materiał ciągły do obróbki mocno przerywanej i w warunkach niestabilnych	H216T	▲ węglik spiekany, bez powłoki ▲ ISO K15 N15 O10 ▲ gatunek węgla spiekanego bez powłoki, do obróbki aluminium i innych metali nieżelaznych ▲ nadaje się dobrze również do obróbki HSC
CTCM120 DRAGONSKIN	▲ Węglik spiekany, z powłoką TiCN-Al₂O₃ ▲ ISO P15 M20 ▲ Odporny na zużycie gatunek do toczenia austenitycznej stali nierdzewnej o najlepszych parametrach w obróbce nieprzerywanej	CWN15	▲ węglik spiekany, z powłoką TiN ▲ ISO M15 K15 ▲ specjalny gatunek węgla spiekanego do obróbki stopów aluminium o właściwościach ściernych
CTPM125 DRAGONSKIN	▲ ISO P35 M25 ▲ uniwersalny gatunek węgla spiekanego o maksymalnej ciągłości, nie mającej wpływu na wytrzymałość termiczną i odporność na zużycie, do obróbki stali nierdzewnych	WUU7610	▲ węglik spiekany, bez powłoki ▲ ISO – P10 N10 S10 ▲ Gatunek węgla spiekanego bez powłoki, do obróbki metali nieżelaznych
CTCM130 DRAGONSKIN	▲ Węglik spiekany, z powłoką TiCN-Al₂O₃ ▲ ISO P25 M30 ▲ Ciągły gatunek do toczenia austenitycznych stali nierdzewnych w obróbce przerywanej	WUU7620	▲ węglik spiekany, bez powłoki ▲ ISO - P20 N20 S20 ▲ Węglik spiekany bez powłoki do obróbki stali
CTPX710 DRAGONSKIN	▲ węglik spiekany, z powłoką AlTiN ▲ ISO P10 M10 K10 N10 S15 ▲ uniwersalny gatunek z linii X7 dla najwyższych wymagań obróbkowych	WPU7610	▲ węglik spiekany, PVD-AlTiN ▲ ISO – P10 K10 M10 N10 S10 ▲ Odporny na zużycie gatunek węgla spiekanego do obróbki stali nierdzewnych i superstopów
CTPX715 DRAGONSKIN	▲ węglik spiekany, z powłoką AlTiN ▲ ISO P10 M10 K10 N10 S15 O10 ▲ uniwersalny gatunek z linii X7 dla najwyższych wymagań obróbkowych	WPU7620	▲ węglik spiekany, PVD-AlTiN ▲ ISO – P20 M20 K20 N20 S20 ▲ Uniwersalny gatunek węgla spiekanego z powłoką PVD o szerokim spektrum zastosowania
CTPP430 DRAGONSKIN	▲ Węglik spiekany, z powłoką TiAlN ▲ ISO - P30 M25 K30 S25 N25 ▲ uniwersalny gatunek o wysokiej wydajności, do obróbki stali, stali austenitycznej i stopów żaroodpornych	TiAlN+	▲ Węglik spiekany, z powłoką TiAlN ▲ ISO - P20 M20 K20 N20 S20 ▲ Uniwersalny gatunek węgla spiekanego z powłoką PVD o szerokim spektrum zastosowania
		CWN2120	▲ węglik spiekany, powłoka TiN ▲ ISO – K20 N10 ▲ uniwersalny gatunek węgla spiekanego do obróbki stali nierdzewnej i superstopów

Rodzaje powłok

C T C **P** 1 2 5 (Przykład)

Główne zastosowanie materiału

1 P	Stal
2 M	Stal nierdzewna
3 K	Żeliwo
4 N	Metale lekkie i kolorowe / metale nieżelazne
5 S	Superstop / tytan
6 H	Materiały utwardzone
7 X	Uniwersalne zastosowanie

Procesy

1	Toczenie
2	Frezowanie
3	Przecinanie i toczenie rowków
4	Wiercenie
5	Toczenie gwintów
6	Pozostałe
7	różne procesy

Stopień twardości

05	ISO 05
10	ISO 10
15	ISO 15
	...

Ekologicznie, trwale, ekonomicznie

Certyfikowany recykling wysokiej jakości węgla spiekanego.

Mając na uwadze świadomą ochronę ograniczonych zasobów pierwotnych, stawiamy sobie za cel znaczne zwiększenie udziału materiałów odzyskanych w procesie recyklingu węgla spiekanego. Nasz certyfikowany proces recyklingu umożliwia przekształcenie zużytych produktów z węgla spiekanego w proszek nadający się do ponownego wykorzystania i całkowite przekształcenie produktu końcowego w materiał wyjściowy przy bardzo niskim nakładzie energii.

Stań się częścią naszego zrównoważonego cyklu materiałowego

W ramach długotrwałego partnerstwa chcielibyśmy wspólnie z Państwem zamknąć cykl od surowca wtórnego do nowego produktu końcowego. W tym celu odbierzemy od Państwa zużyty węgiel spiekany, aby poddać go profesjonalnej obróbce. Cena odbioru jest zawsze oparta na aktualnej cenie rynkowej. A najlepsze w tym wszystkim: Zajmiemy się dla Państwa kompletną realizacją odbioru i w tym celu dostarczymy bezpłatnie pojemniki zbiorcze i rozwiązania transportowe dostosowane do ilości.

Czy chcielibyście Państwo wspólnie z nami chronić cenne zasoby naturalne i wnieść istotny wkład w ochronę środowiska? Jeżeli tak, to nasz proces recyklingu jest właśnie dla Państwa.



Spis treści

Zalety stosowania EcoCut	172+173
Przykłady zastosowania / Objaśnienie symboli	173
Toolfinder	174+175
Program produktów	176–187
Informacje techniczne	
Ogólne parametry skrawania	186
Parametry skrawania EcoCut Mini	188+189
Parametry skrawania EcoCut Classic	190+191
Parametry skrawania EcoCut ProfileMaster	192+193
Zestawienie łamaczy wióra EcoCut	194
Informacje dotyczące zastosowania	195–200
System oznaczania	201
Zastosowanie i porównanie gatunków	202+203

CERATIZIT \ Performance

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

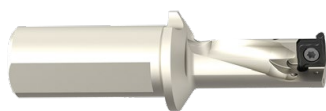
Linia narzędzi **CERATIZIT Performance** obejmuje markowe narzędzia klasy Premium, odznaczające się wyjątkową wydajnością, co czyni je narzędziami do zadań specjalnych. Jeżeli w procesie produkcji najważniejsze są wydajność i wynik, polecamy wybrać właśnie produkty klasy Premium z tej linii narzędzi.

Zalety stosowania EcoCut

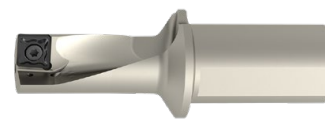
- ▲ krótsze czasy obróbki
- ▲ redukcja magazynowania narzędzi
- ▲ równe dno otworu
- ▲ krótszy czas programowania maszyny
- ▲ mniejsze koszty uzbrojenia / redukcja czasu ustawienia
- ▲ brak konieczności zmiany narzędzi



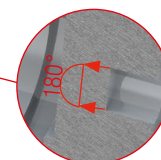
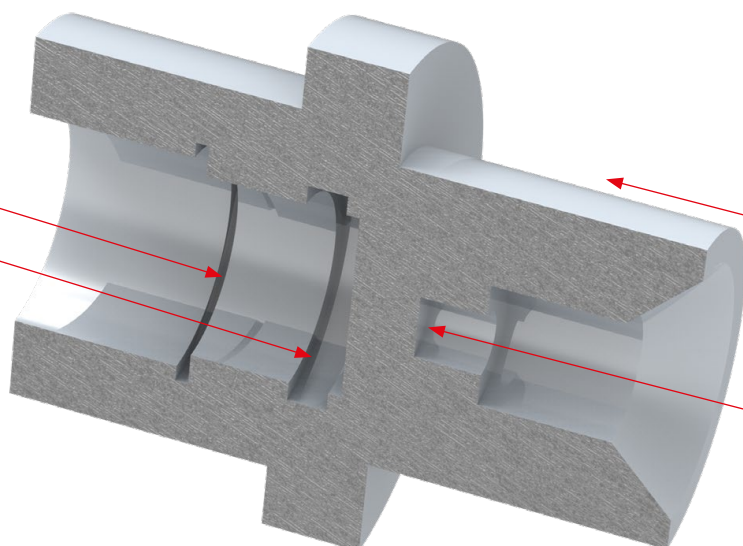
Przykłady zastosowania



EcoCut ProfileMaster



EcoCut Classic



EcoCut Mini

Objaśnienie symboli

Toczenie konturów
zewnętrznychWiercenie w pełnym
materialeToczenie konturów
wewnętrznychToczenie rowków zewnętrz-
nych i wewnętrznychToczenie rowków
czołowych

Chłodzenie wewnętrzne

-27P
H216Tpolerowany łamacz wióra
Gatunek z węglikiem spiekany**F** Obróbka dokładna**M** Obróbka średnia**R** Obróbka zgrubna

Obróbka ciągła

Zmienna głębokość skrawania

Obróbka przerywana

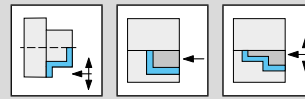
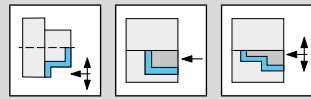
Toolfinder

System narzędzi

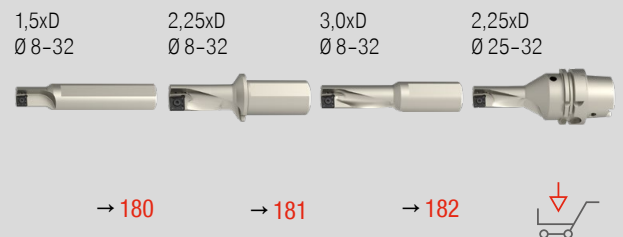
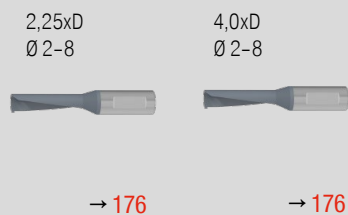
EcoCut Mini

EcoCut Classic

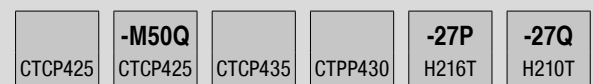
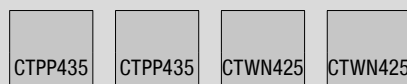
Zastosowanie



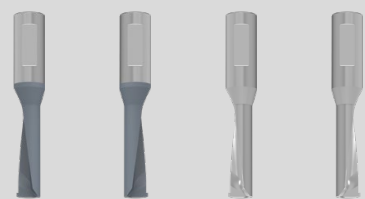
Złącze obrabiarki

Długości i średnice
Wersje

Nazwa materiału skrawającego

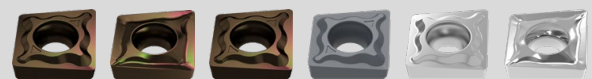


Warunki skrawania



VHM VHM VHM VHM

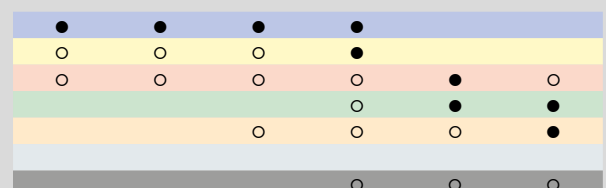
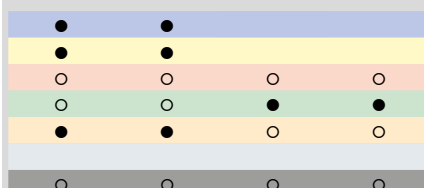
lewe prawe lewe prawe



M M M M M M

XCNT XCNT XCNT XCNT XCET XCET

Zakres zastosowania



Strona

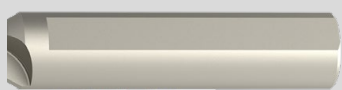
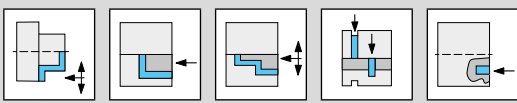
→ 176 → 176 → 176 → 176

→ 179 → 179 → 179 → 179 → 179 → 179

→ v_c strona 187→ v_c strona 187

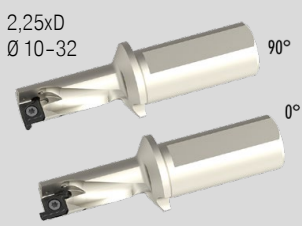
Narzędzia EcoCut nadają się do wiercenia mimośrodowego. W ten sposób można uzyskać odpowiednie odchylenia od średnicy znamionowej narzędzia
→ **szczegóły patrz Informacje techniczne.**

EcoCut ProfileMaster



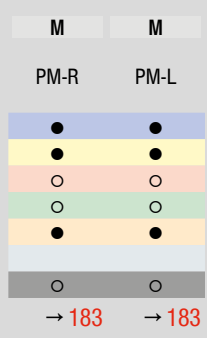
1,5xD
Ø 10–32

→ 184



2,25xD
Ø 10–32

→ 185



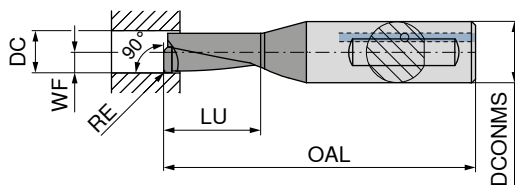
→ 183

→ 183

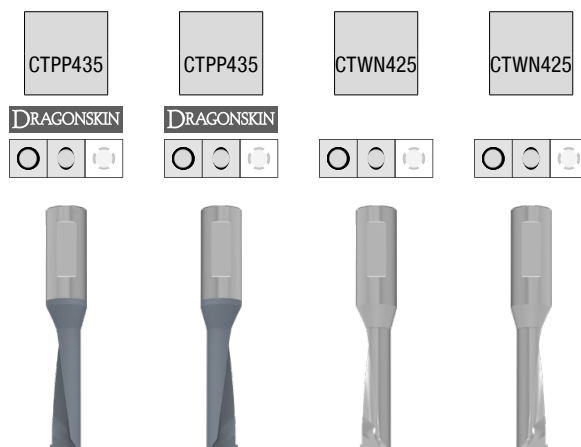
→ v. c. strana 187

EcoCut – Mini

▲ Narzędzie do wiercenia i toczenia do małych średnic



Rysunki pokazują wykonanie prawe

VHM
leweVHM
praweVHM
leweVHM
prawe

70 805 ...

70 804 ...

70 805 ...

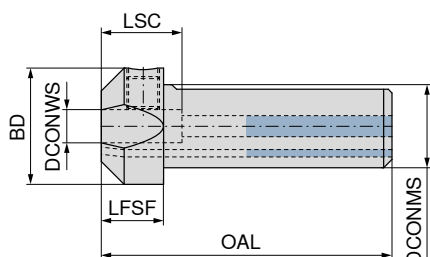
70 804 ...

Oznaczenie	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2

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

→ v_c strona 187

EcoCut – Oprawka Mini



70 800 ...

Oznaczenie	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm
EC-ADX16-04	4	16,00	22	59,0	14	18
EC-ADX12-04-E	4	19,05	25	63,5	14	18
EC-ADX20-04	4	20,00	25	64,0	14	18
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18
EC-ADX12-06-E	6	19,05	25	63,5	14	18
EC-ADX20-06	6	20,00	25	64,0	14	18
EC-ADX16-08	8	16,00	22	59,0	14	18
EC-ADX12-08-E	8	19,05	25	63,5	14	18
EC-ADX20-08	8	20,00	25	64,0	14	18

716

719

720

976

986

996

978

988

998



Śruba zaciskowa

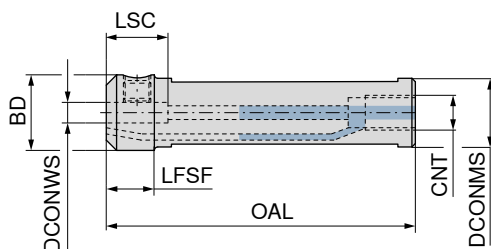
70 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 800 716	M5x10 ISO 4026	867
70 800 719	M5x10 ISO 4026	867
70 800 720	M5x10 ISO 4026	867
70 800 976	M8x1x8 – SW4	123
70 800 986	M8x1x8 – SW4	123
70 800 996	M8x1x8 – SW4	123
70 800 978	M8x1x8 – SW4	123
70 800 988	M8x1x8 – SW4	123
70 800 998	M8x1x8 – SW4	123

EcoCut – Adapter Mini z gwintem przyłącza chłodziwa



70 801 ...

Oznaczenie	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	Gwint	
ECA 16-04	4	16,00	20,0	75	14	18	G 1/8	716
ECA 0750-04	4	19,05	20,0	100	14	18	G 1/8	719
ECA 20-04	4	20,00	19,6	90	14	18	G 1/8	720
ECA 22-04	4	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	722
ECA 25-04	4	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	725
ECA 1000-04	4	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	726
ECA 16-06	6	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	816
ECA 0750-06	6	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	819
ECA 20-06	6	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	820
ECA 22-06	6	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	822
ECA 25-06	6	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	825
ECA 1000-06	6	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	826
ECA 16-08	8	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	916
ECA 0750-08	8	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	919
ECA 20-08	8	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	920
ECA 22-08	8	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	922
ECA 25-08	8	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	925
ECA 1000-08	8	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	926



Śruba zaciskowa

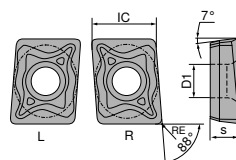
70 950 ...

Części zamienne
Dla nr artykułu

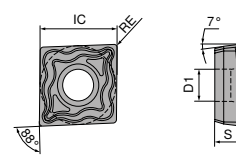
70 801 716	M5X8 – DIN 913	13200
70 801 719	M5X8 – DIN 913	13200
70 801 720	M5X8 – DIN 913	13200
70 801 722	M5X8 – DIN 913	13200
70 801 725	M5x10 ISO 4026	867
70 801 726	M5x10 ISO 4026	867
70 801 816	M8x1x8 – SW4	123
70 801 819	M8x1x8 – SW4	123
70 801 820	M8x1x8 – SW4	123
70 801 822	M8x1x8 – SW4	123
70 801 825	M8x1x8 – SW4	123
70 801 826	M8x1x8 – SW4	123
70 801 916	M8x1x8 – SW4	123
70 801 919	M8x1x8 – SW4	123
70 801 920	M8x1x8 – SW4	123
70 801 922	M8x1x8 – SW4	123
70 801 925	M8x1x8 – SW4	123
70 801 926	M8x1x8 – SW4	123

XCNT / XCET

Oznaczenie	S mm	D1 mm	IC mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5



XC.T 04..



XC.T 05../06../07../08../09../10../13../17..

XCNT / XCET

		CTCP425	-M50Q CTCP425	CTCP435	CTPP430	-27P H216T	-27Q H210T
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
		M	M	M	M	M	M
		XCNT	XCNT	XCNT	XCNT	XCET	XCET
		70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 286 ...	70 286 ...
ISO	RE mm						
040102EL	0,2	720		820	920		
040102ER	0,2	722		822	922		
040102FL	0,2					620	120
040102FR	0,2					622	122
040104EL	0,4	700	750	800	900		
040104ER	0,4	702	752	802	902		
040104FL	0,4					600	100
040104FR	0,4					602	102
050202EN	0,2	723		823	923		
050202FN	0,2					623	123
050204EN	0,4	703	753	803	903		
050204FN	0,4					603	103
060202EN	0,2	724		824	924		
060202FN	0,2					624	124
060204EN	0,4	704	754	804	904		
060204FN	0,4					604	104
070304EN	0,4	705	755	805	905		
070304FN	0,4					605	105
080304EN	0,4	706	756	806	906		
080304FN	0,4					606	106
P		●	●	●	●		
M		○	○	○	○		
K		○	○	○	○	●	○
N					○	●	●
S				○	○	○	●
H							
O					○	○	○

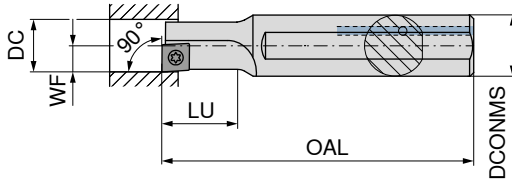
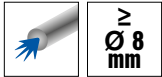
→ v_c strona 187

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Narzędzie do wiercenia i toczenia

Zakres dostawy:

Korpus wyposażony w 1 śrubę zaciskową + 2 śruby zapasowe i śubokręt



Rysunki pokazują wykonanie prawe

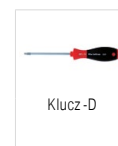


lewe	prawe
70 805 ...	70 804 ...
008 ²⁾	008 ¹⁾
010	010
012	012
014	014
016	016

Oznaczenie	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	moment dociagowy Nm	Płytki wymienna
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12	4	0,4	XC.T 0401..EL
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12	4	0,4	XC.T 0401..ER
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15	5	0,7	XC.T 0502..
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18	6	1,0	XC.T 0602..
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21	7	1,2	XC.T 0703..
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24	8	2,2	XC.T 0803..

1) Uwaga! Prawa płytki na prawe narzędzie

2) Uwaga! Lewa płytki na lewe narzędzie



Klucz -D



Śruba zaciskowa

Części zamienne
Dla nr artykułu

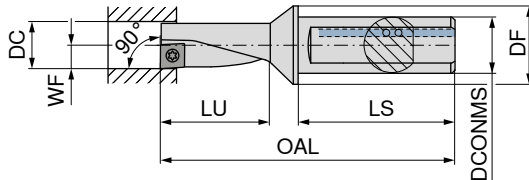
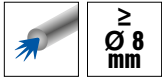
	80 950 ...	70 950 ...
70 805 008	T06 – IP 123	M1,8x3,6 – IP 862
70 804 008	T06 – IP 123	M1,8x3,6 – IP 862
70 805 010 / 70 804 010	T06 – IP 123	M2x4,3 – IP 863
70 805 012 / 70 804 012	T07 – IP 124	M2,2x5 – IP 856
70 805 014 / 70 804 014	T08 – IP 125	M2,5x6 – IP 857
70 805 016 / 70 804 016	T09 – IP 126	M3x7 – IP 819

EcoCut – Classic 2,25xD

▲ narzędzie do wiercenia i toczenia

Zakres dostawy:

Korpus wyposażony w 1 śrubę zaciskową + 2 śruby zapasowe i śrubokręt

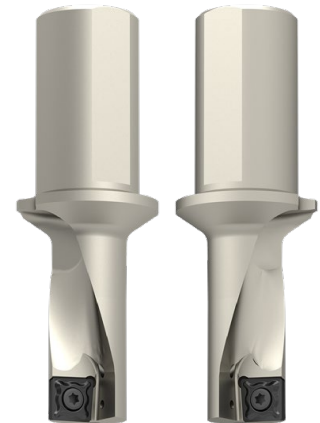


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	moment dociagowy Nm	Płytki wymienne
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	0,4	XC.T 0401..EL
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	0,4	XC.T 0401..ER
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5	0,7	XC.T 0502..
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6	1,0	XC.T 0602..
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7	1,2	XC.T 0703..
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8	2,2	XC.T 0803..

1) Uwaga! Prawa płytki na prawe narzędzie

2) Uwaga! Lewa płytki na lewe narzędzie

lewe
70 805 ...prawe
70 804 ...108 ²⁾108 ¹⁾

110

110

112

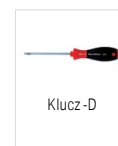
112

114

114

116

116



80 950 ...



70 950 ...

Części zamienne
Dla nr artykułu

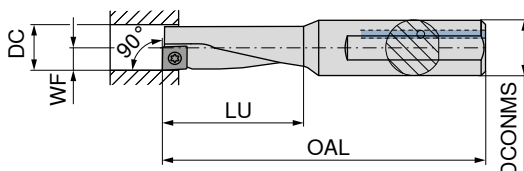
70 805 108	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 804 108	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819

EcoCut – Classic 3xD – z metali ciężkich

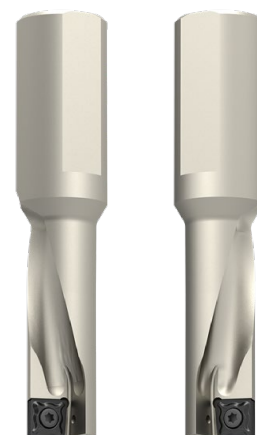
- ▲ Narzędzie do wiercenia i toczenia
- ▲ z tłumieniem drgań

Zakres dostawy:

Korpus wyposażony w 1 śrubę zaciskową + 2 śruby zapasowe i śrubokręt



Rysunki pokazują wykonanie prawe



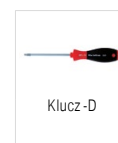
lewe prawe

70 805 ... **70 804 ...**

Oznaczenie	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne		
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	0,4	XC.T 0401..EL	608 ²⁾	
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	0,4	XC.T 0401..ER		608 ¹⁾
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5	0,7	XC.T 0502..	610	610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6	1,0	XC.T 0602..	612	612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7	1,2	XC.T 0703..	614	614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8	2,2	XC.T 0803..	616	616

1) Uwaga! Prawa płytki na prawe narzędzie

2) Uwaga! Lewa płytki na lewe narzędzie



80 950 ... **70 950 ...**

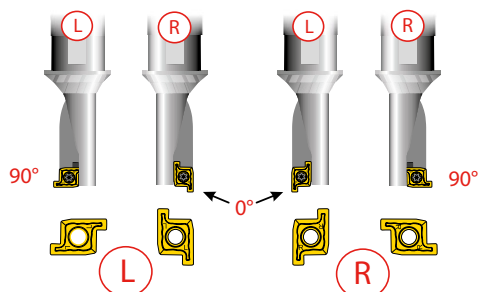
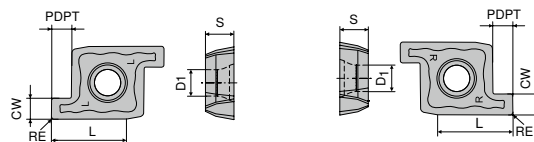
Części zamienne

Dla nr artykułu

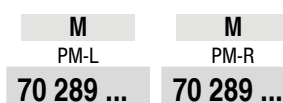
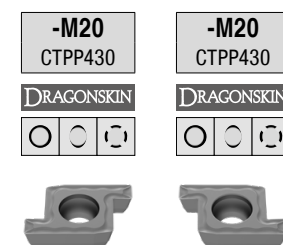
70 805 608	T06 – IP	123	M1,8x3,6 – IP	862
70 804 608	T06 – IP	123	M1,8x3,6 – IP	862
70 805 610 / 70 804 610	T06 – IP	123	M2x4,3 – IP	863
70 805 612 / 70 804 612	T07 – IP	124	M2,2x5 – IP	856
70 805 614 / 70 804 614	T08 – IP	125	M2,5x6 – IP	857
70 805 616 / 70 804 616	T09 – IP	126	M3x7 – IP	819

PM-R / PM-L

Oznaczenie	CW mm	PDPT mm	L mm	S mm	D1 mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5	2,10	2,1
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6	2,30	2,5
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8	2,80	3,4



PM-L / PM-R



ISO	RE mm		
PM 10 G 201504	0,4	510	511
PM 12 G 201804	0,4	515	516
PM 16 G 252004	0,4	520	521
P		●	●
M		●	●
K		○	○
N		○	○
S		●	●
H			
O		○	○

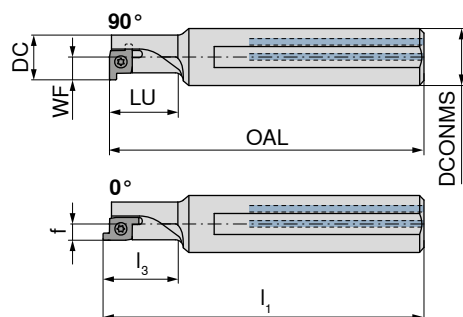
→ v_c strona 187

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Narzędzie do wiercenia, toczenia i przecinania

Zakres dostawy:

Korpus wyposażony w śrubę mocującą i śrubokręt

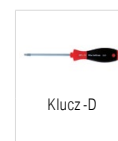


Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
											70 821 ...		70 820 ...	
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15	5				0,4	PM 10R/L		010 ¹⁾		010 ¹⁾
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6				1,0	PM 12R/L		012 ¹⁾		012 ¹⁾
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L		016		016

1) do zastosowania tylko w wersji 90°



Części zamienne

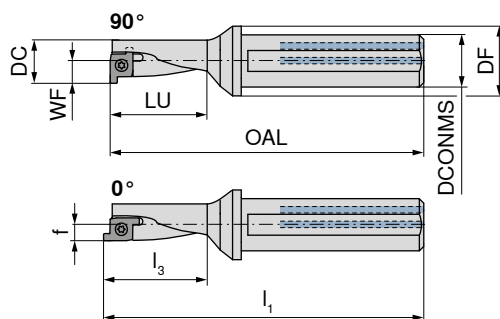
			80 950 ...		70 950 ...	
70 820 010 / 70 821 010	T06 – IP	123	M1,8x3,6 – IP	862		
70 820 012 / 70 821 012	T07 – IP	124	M2,2x4,2 – IP	137		
70 820 016 / 70 821 016	T09 – IP	126	M3x5,7 – IP	008		

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ Narzędzie do wiercenia, toczenia i przecinania

Zakres dostawy:

Korpus wyposażony w śrubę mocującą i śrubokręt

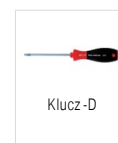


Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
												70 821 ...		70 820 ...	
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5				0,4	PM 10R/L	110 ¹⁾		110 ¹⁾	
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6				1,0	PM 12R/L	112 ¹⁾		112 ¹⁾	
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	116		116	

1) do zastosowania tylko w wersji 90°



Klucz -D



Śruba zaciskowa

Części zamienne

		80 950 ...		70 950 ...	
70 820 110 / 70 821 110	T06 – IP	123	M1,8x3,6 – IP	862	
70 820 112 / 70 821 112	T07 – IP	124	M2,2x4,2 – IP	137	
70 820 116 / 70 821 116	T09 – IP	126	M3x5,7 – IP	008	

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 bezołowiowa 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	wyżarzane	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		wyżarzane	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	na bazie Ni lub Co	utwardzone	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		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 – EcoCut

	DRAGONSKIN				DRAGONSKIN			
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCP425	EcoCut Classic CTCP435	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
Indeks	v_c w m/min							
P.1.1		146	227	208	182			168
P.1.2		125	197	179	156			141
P.1.3		106	169	151	132			115
P.1.4		100	160	142	124			106
P.1.5		90	146	128	112			94
P.2.1		128	202	183	160			145
P.2.2		98	158	140	122			104
P.2.3		90	146	128	112			94
P.2.4		67	112	94	82			61
P.3.1		104	156	143	116			112
P.3.2		67	113	98	86			76
P.3.3		31	70	53	56			39
P.4.1		104	156	143	116			112
P.4.2		86	134	120	101			94
M.1.1		104	156	143	116			112
M.2.1		67			86			76
M.3.1		93			107			102
K.1.1	140	140	205	185	160	110	170	180
K.1.2	115	120	205	185	140	90	130	260
K.2.1	150	140	200	180	160	120	180	160
K.2.2	110	120	200	180	140	85	130	250
K.3.1	170	150	195	175	125	140	190	130
K.3.2	140	125	195	175	110	110	160	230
N.1.1	300	40			40	40	60	300
N.1.2	50	290			290	290	310	200
N.2.1	300	290			290	290	60	300
N.2.2	300	190			190	190	460	200
N.2.3	450	340			340	340	60	150
N.3.1	350	240			240	240	460	300
N.3.2	350	240			240	240	460	300
N.3.3	250	190			190	190	360	200
N.4.1	200	140			140	140	260	200
S.1.1	38	35		35	55	33	43	35
S.1.2	28	30		30	55	25	33	30
S.2.1	28	18		18	55	25	33	20
S.2.2	24	15		15	55	20	25	15
S.2.3	20	15		15	55	20	20	15
S.3.1	90	85		85	70	65	110	85
S.3.2	55	40		40	60	43	70	40
S.3.3	40	30		30	40	30	50	30
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	130	110			110	110	155	130
O.1.2								
O.2.1	105	95			95	95	140	105
O.2.2								
O.3.1								

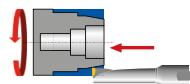


Parametry skrawania są zdecydowanie zależne od warunków zewnętrznych, na przykład stabilności mocowania narzędzia i przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane wartości prezentują potencjalne parametry skrawania, które należy skorygować o ok. $\pm 20\%$ w zależności od warunków zastosowania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

Głębokość skrawania i posuw dla EcoCut Mini

Toczenie wzdłużne

2,25xD

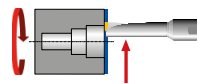


EcoCut Mini Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Posuw f w mm/obr.									
ECM 02..	0,02-0,07	0,02-0,07								
ECM 02,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05							
ECM 03..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05						
ECM 03,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05					
ECM 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,07	0,01-0,05				
ECM 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		
ECM 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04	
ECM 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04

4xD

EcoCut Mini Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Posuw f w mm/obr.									
ECM 02..	0,02-0,05	0,01-0,05								
ECM 02,5..	0,02-0,05	0,01-0,05								
ECM 03..	0,02-0,05	0,02-0,05	0,01-0,05							
ECM 03,5..	0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05	0,01-0,05						
ECM 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,01-0,05					
ECM 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,095	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		

Toczenie poprzeczne – planowanie

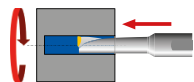


EcoCut Mini Wielkość	2,25xD		4xD	
	a_p maks. w mm	f w mm/U	a_p maks. w mm	f w mm/U
ECM 02..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 03..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 04..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 05..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 06..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 07..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06
ECM 08..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06

Głębokość skrawania i posuw dla EcoCut Mini

Wiercenie

Posuw



EcoCut Mini Wielkość	2,25xD	4xD
	f w mm/U	f w mm/U
ECM 02..	0,0025–0,0075	0,0025–0,005
ECM 02,5..	0,0025–0,010	0,0025–0,005
ECM 03..	0,0025–0,0125	0,0025–0,010
ECM 03,5..	0,0025–0,0150	0,0025–0,010
ECM 04..	0,005–0,030	0,005–0,0125
ECM 05..	0,005–0,030	0,005–0,015
ECM 06..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 07..	0,005–0,035	0,005–0,025
ECM 08..	0,005–0,040	0,005–0,030

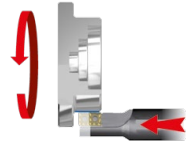
maks. głębokość wiercenia

EcoCut Mini Wielkość	2,25xD	4xD
	Głębokość wiercenia maks. w mm	Głębokość wiercenia maks. w mm
ECM 02..	4,50	8,0
ECM 02,5..	5,63	10,0
ECM 03..	6,75	12,0
ECM 03,5..	7,88	14,0
ECM 04..	9,0	16,0
ECM 05..	11,25	20,0
ECM 06..	13,5	24,0
ECM 07..	15,75	28,0
ECM 08..	18,0	32,0

Głębokość skrawania i posuw dla EcoCut Classic

Toczenie wzdłużne

1,5xD



EcoCut Classic Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	Posuw f w mm/obr.											
ECC 08	0,06–0,12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,07–0,15	0,05–0,13	0,04–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,08–0,18	0,06–0,16	0,04–0,14	0,02–0,12				
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,13			
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,11–0,23	0,09–0,21	0,07–0,19	0,05–0,17	0,03–0,15		
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,11–0,24	0,09–0,22	0,07–0,20	0,03–0,16	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,11–0,26	0,07–0,22	0,03–0,18

Używając M50Q-27Q, posuw f można zwiększyć o 50–75 %.

2,25xD

EcoCut Classic Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm										
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
	Posuw f w mm/obr.										
ECC 08	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,05–0,13	0,03–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,04–0,13	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,09–0,19	0,07–0,17	0,05–0,15	0,03–0,13					
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,14				
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,10–0,22	0,08–0,20	0,06–0,18	0,04–0,16			
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,12–0,25	0,10–0,23	0,08–0,21	0,06–0,19	0,04–0,17	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,29	0,12–0,27	0,10–0,25	0,08–0,23	0,05–0,20

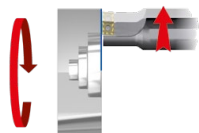
Używając M50Q-27Q, posuw f można zwiększyć o 50–75 %.

3xD

EcoCut Classic Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm								
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0
	Posuw f w mm/obr.								
ECC 08	0,05–0,10	0,02–0,06							
ECC 10	0,06–0,11	0,03–0,07							
ECC 12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08						
ECC 14	0,07–0,13	0,05–0,11	0,02–0,09						
ECC 16	0,07–0,15	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,09					
ECC 18	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12					
ECC 20	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,03–0,12			
ECC 25	0,10–0,19	0,10–0,19	0,10–0,19	0,08–0,17	0,06–0,15	0,03–0,13			
ECC 32	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,03–0,14		

Głębokość skrawania i posuw dla EcoCut Classic

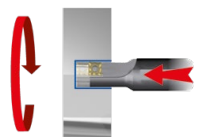
Toczenie poprzeczne – planowanie



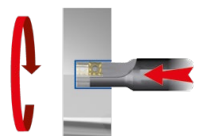
EcoCut Classic Wielkość	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a _p w mm	f w mm/U	a _p w mm	f w mm/U	a _p w mm	f w mm/U
ECC 08	2,00	0,05–0,10	1,90	0,04–0,09	1,10	0,04–0,07
ECC 10	2,50	0,06–0,12	2,20	0,05–0,10	1,20	0,04–0,09
ECC 12	3,00	0,07–0,14	2,60	0,06–0,12	1,40	0,05–0,11
ECC 14	3,50	0,08–0,16	3,00	0,07–0,14	1,60	0,06–0,12
ECC 16	4,00	0,09–0,18	3,40	0,08–0,16	1,90	0,06–0,13
ECC 18	4,50	0,10–0,20	3,80	0,09–0,18	2,00	0,07–0,14
ECC 20	5,00	0,11–0,22	4,20	0,10–0,20	2,20	0,08–0,15
ECC 25	6,00	0,12–0,24	5,00	0,11–0,22	2,60	0,09–0,18
ECC 32	8,00	0,13–0,27	6,00	0,12–0,25	3,00	0,10–0,20

Wiercenie

Posuw



EcoCut Classic Wielkość	1,5xD	2,25xD	3xD
	f w mm/U	f w mm/U	f w mm/U
ECC 08	0,01–0,04	0,01–0,04	0,01–0,02
ECC 10	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,03
ECC 12	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,04
ECC 14	0,01–0,07	0,01–0,07	0,01–0,05
ECC 16	0,02–0,08	0,02–0,08	0,02–0,06
ECC 18	0,03–0,09	0,03–0,09	0,03–0,07
ECC 20	0,03–0,10	0,03–0,10	0,03–0,08
ECC 25	0,03–0,12	0,03–0,12	0,04–0,09
ECC 32	0,05–0,15	0,05–0,15	0,05–0,11

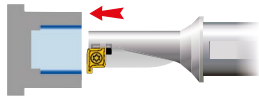
maks.
głębokość
wiercenia

EcoCut Classic Wielkość	1,5xD	2,25xD	3xD
	Głębokość wiercenia maks. w mm	Głębokość wiercenia maks. w mm	Głębokość wiercenia maks. w mm
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0
ECC 18	27,0	40,5	54,0
ECC 20	30,0	45,0	60,0
ECC 25	37,5	56,5	75,0
ECC 32	48,0	72,0	96,0

Głębokość skrawania i posuw dla EcoCut ProfileMaster 90°

Toczenie wzdłużne

1,5xD



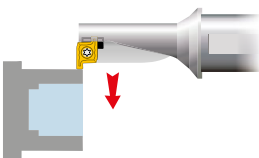
EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Posuw f w mm/obr.							
EC PM 10	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC PM 12	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC PM 16	0,10-0,25	0,07-0,23	0,05-0,21	0,02-0,17				
EC PM 20	0,12-0,27	0,10-0,26	0,007-0,24	0,05-0,20	0,02-0,14			
EC PM 25	0,15-0,30	0,15-0,30	0,13-0,28	0,10-0,26	0,05-0,22	0,02-0,18		
EC PM 32	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,24	0,05-0,21	0,02-0,15

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Posuw f w mm/obr.							
EC PM 10	0,07-0,19	0,02-0,13						
EC PM 12	0,07-0,19	0,02-0,13						
EC PM 16	0,10-0,25	0,07-0,21	0,02-0,13					
EC PM 20	0,12-0,27	0,07-0,24	0,05-0,19					
EC PM 25	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,23	0,02-0,15				
EC PM 32	0,15-0,30	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,23	0,02-0,15			

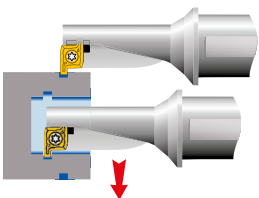
Toczenie poprzeczne – planowanie

1,5xD i 2,25xD



EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Posuw f w mm/obr.					
EC PM 10	0,02-0,15	0,02-0,15				
EC PM 12	0,02-0,15	0,02-0,15				
EC PM 16	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20			
EC PM 20	0,08-0,22	0,08-0,22	0,08-0,22	0,08-0,22		
EC PM 25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	
EC PM 32	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25

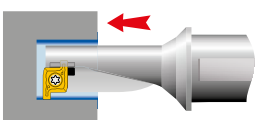
Toczenie rowków zewnętrznych i wewnętrznych



EcoCut ProfileMaster Wielkość	1,5xD
	f w mm/U
EC PM 10	0,01-0,08
EC PM 12	0,02-0,10
EC PM 16	0,04-0,15
EC PM 20	0,04-0,16
EC PM 25	0,07-0,20
EC PM 32	0,08-0,22

EcoCut ProfileMaster Wielkość	2,25xD
	f w mm/U
EC PM 10	0,01-0,08
EC PM 12	0,02-0,10
EC PM 16	0,04-0,15
EC PM 20	0,04-0,16
EC PM 25	0,07-0,20
EC PM 32	0,08-0,22

Wiercenie

Posuw i maks.
głębokość wiercenia

EcoCut ProfileMaster Wielkość	1,5xD	
	f w mm/U	Głębokość wiercenia maks. w mm
EC PM 10	0,01-0,05	15,0
EC PM 12	0,01-0,06	18,0
EC PM 16	0,02-0,09	24,0
EC PM 20	0,03-0,10	30,0
EC PM 25	0,04-0,12	37,5
EC PM 32	0,04-0,14	48,0

EcoCut ProfileMaster Wielkość	2,25xD	
	f w mm/U	Głębokość wiercenia maks. w mm
EC PM 10	0,01-0,05	22,5
EC PM 12	0,01-0,06	27,0
EC PM 16	0,02-0,09	36,0
EC PM 20	0,03-0,10	45,0
EC PM 25	0,04-0,12	56,3
EC PM 32	0,04-0,14	72,0

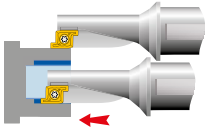
Głębokość skrawania i posuw dla EcoCut ProfileMaster 0°



EcoCut ProfileMaster Wielkości 10 oraz 12 nie można stosować jako wersji 0°.

Toczenie wzdłużne

1,5xD



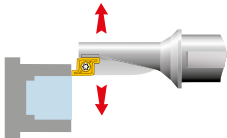
EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Posuw f w mm/obr.					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Posuw f w mm/obr.					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

Toczenie poprzeczne – planowanie

1,5xD

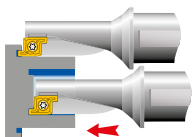


EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p in mm						4,0
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	
	Posuw f w mm/obr.						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Posuw f w mm/obr.						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

Toczenie rowków wzdłużnych zewnętrznych i wewnętrznych

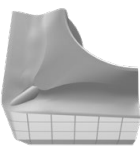


EcoCut ProfileMaster Wielkość	1,5xD
	Posuw f w mm/obr.
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

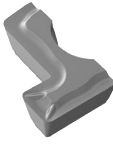
EcoCut ProfileMaster Wielkość	2,25xD
	Posuw f w mm/obr.
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

Wykaz łamaczy wiórów

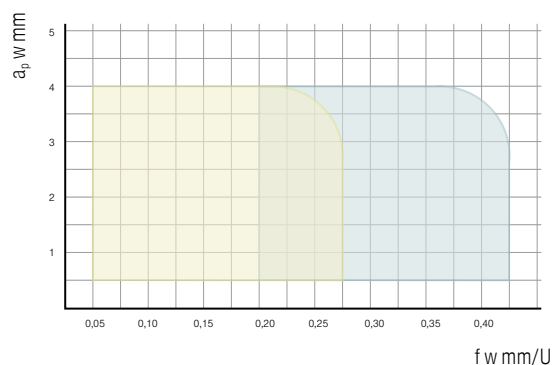
EcoCut Classic

Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze
				f mm
-EN		CTCP425	CTCP435 / CTPP430	CTPP430 / CTCP435
		CTCP425 / CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTCP425	CTCP435 / CTPP430	CTCP435
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTCP435 / CTPP430	CTCP435 / CTPP430	CTCP435
		CTCP435 / CTPP430	CTCP435 / CTPP430	CTCP435
-M50Q		CTCP425	CTCP425	
		CTCP425		
		CTCP425	CTCP425	
-27P				
		H216T	H216T	H216T
		H216T	H216T	H216T
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
-27Q				
		H210T	H210T	
		H210T	H210T	
		H210T	H210T	
		H210T	H210T	

EcoCut ProfileMaster

-M20		CTPP430	CTPP430	CTPP40
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTPP430	CTPP430	CTPP430

Wspólny zakres zwijacza i łamacza wióra EN i M50Q



EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

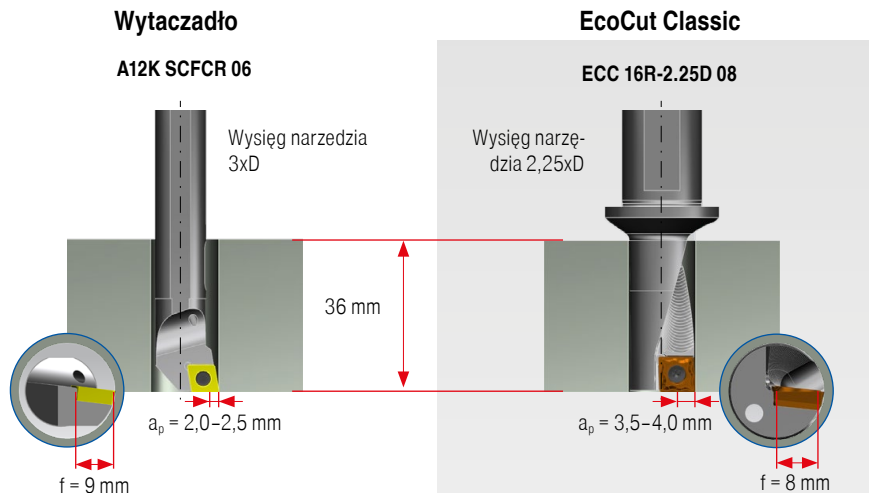
■ = -M50Q
■ = Standard

EcoCut Classic – najbardziej stabilne narzędzie do wytaczania

EcoCut to nie tylko narzędzie wielofunkcyjne. W porównaniu z typowym wytaczadłem EcoCut jako narzędzie do wytaczania daje użytkownikowi szereg korzyści.

Przykład: obróbka otworu o średnicy 16 mm i głębokości 36 mm

Różnice w odniesieniu do narzędzia



Korzyści

Stabilny, lity korpus

- ▲ Zdolność przenoszenia znacznych sił skrawania
- ▲ Nieznaczna tendencja do wibracji
- ▲ Technologia Chip Booster zapewniająca perfekcyjne chłodzenie i odprowadzanie wiórów

Korzyści

- ▲ Wysoka jakość powierzchni
- ▲ Perfekcyjne odprowadzanie wiórów
- ▲ Maks. bezpieczeństwo ruchowe

Różnice w odniesieniu do płytek wymiennych



Duża i stabilna płytka wymienna

- ▲ Większe bezpieczeństwo procesu
- ▲ Umożliwia większe głębokości skrawania
- ▲ Wyższe parametry skrawania
- ▲ Większa trwałość

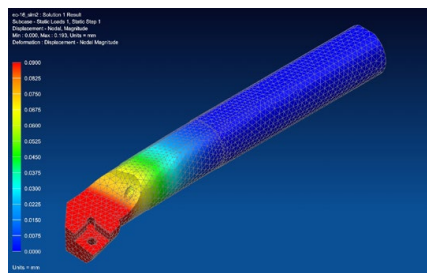
Korzyści

- ▲ Obniżenie czasu obróbki
- ▲ Wzrost produktywności
- ▲ Redukcja kosztów narzędzi

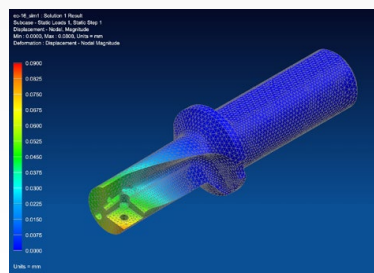
Porównanie stabilności

Obliczenia za pomocą FEM

Przy obciążeniu 1000 N na osadę płytki $a_p = 2,0$ mm i $f = 0,2$ mm



Ugięcie 0,19 mm

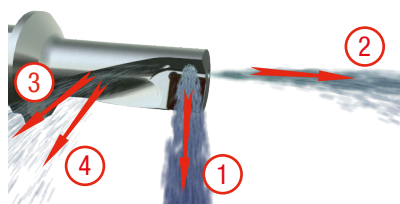


Ugięcie 0,08 mm

Jak pokazuje praktyka:

- ▲ Redukcja czasu obróbki o nawet **75 %**
- ▲ Możliwe zwiększenie trwałości do **400 %**

Innowacyjna technologia odprowadzania wiórów – Chip-Booster



Narzędzia EcoCut są seryjnie wyposażone w niepowtarzalny system chłodzenia i odprowadzania wiórów.

- 1 Chłodzenie płytki wymiennej
- 2 Strumień chłodzący

- 3 Chipbooster do odprowadzania wiórów
- 4 Chipbooster zapobiega zakleszczaniu się wiórów pomiędzy narzędziem a przedmiotem.



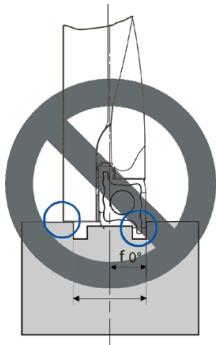
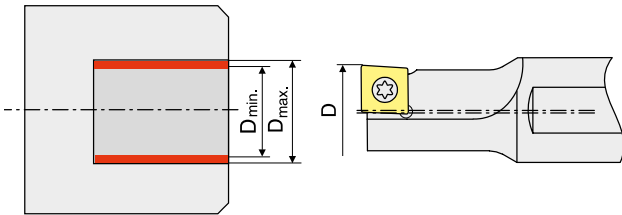
W celu zapewnienia efektywnego odprowadzania wiórów z otworu, ciśnienie chłodziwa musi wynosić przynajmniej 3–6 bar (optymalnie 7–10 bar).

Wskazówka

Wiercenie mimośrodowe

Dzięki specjalnej konstrukcji narzędzia i płytek wymiennych system EcoCut umożliwia wiercenie mimośrodowe.

Pozwala to uzyskać odpowiednie odchylenia od znamionowej $\varnothing$ narzędzia, które można odczytać z poniższej tabeli.



ProfileMaster 0°
Nie nadaje się do wiercenia!

EcoCut Mini	Ø znamionowa narzędzia	Ø obrabianego otworu	
	D w mm	D _{min.} w mm	D _{maks.} w mm
ECM 02 L/R - ...D	2	1,95	2,1
ECM 02,5 L/R - ...D	2,5	2,45	2,6
ECM 03 L/R - ...D	3	2,95	3,15
ECM 03,5 L/R - ...D	3,5	3,45	3,65
ECM 04 R/L - ...D	4	3,90	4,20
ECM 05 R/L - ...D	5	4,90	5,20
ECM 06 R/L - ...D	6	5,90	6,20
ECM 07 R/L - ...D	7	6,90	7,20
ECM 08 R/L - ...D	8	7,90	8,20

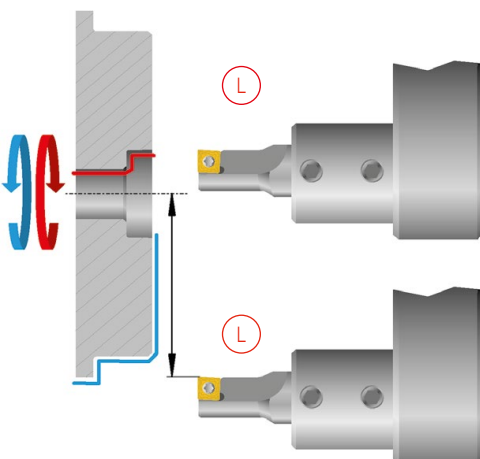
EcoCut Classic	Ø znamionowa narzędzia	Ø obrabianego otworu	
	D w mm	D _{min.} w mm	D _{maks.} w mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
ECC 20 R/L - ... 10	20	19,80	20,50
ECC 25 R/L - ... 13	25	24,80	25,80
ECC 32 R/L - ... 17	32	31,80	33,00

EcoCut ProfileMaster	Ø znamionowa narzędzia	Ø obrabianego otworu	
	D w mm	D _{min.} w mm	D _{maks.} w mm
PM 10R/L ...	10	9,85	12
PM 12R/L ...	12	11,85	15
PM 16R/L ...	16	15,85	19
PM 20R/L ...	20	19,80	24
PM 25R/L ...	25	24,80	29
PM 32R/L ...	32	31,80	38

Obróbka mimośrodowa poprzeczna

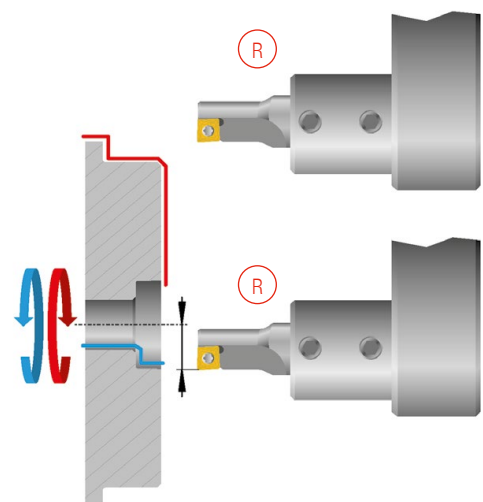
Problem

W razie ograniczonej możliwości ruchu maszyny wzdłuż osi środkowej, toczenie średnicy zewnętrznej tym samym narzędziem nie jest możliwe.



Rozwiązanie

Użycie prawego narzędzia EcoCut.

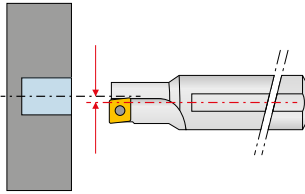


Wskazówka

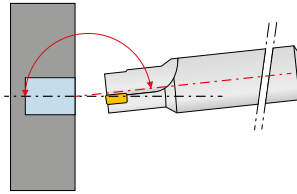
Przy przesunięciu osiowym istnieje niebezpieczeństwo kolizji!

Problemy

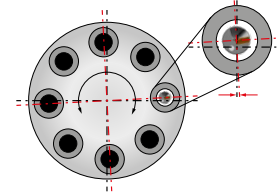
Przesunięcie w kierunku X:



Błąd kąta:



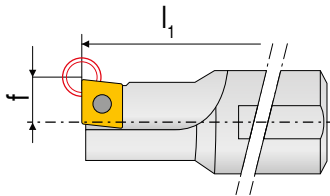
Błąd w ustawieniu głowicy:



Rozwiązanie

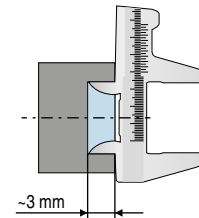
Przy wstępnym przesunięciu narzędzia:

- ▲ Zdefiniowanie narzędzia jako wytaczadła podczas programowania



Na maszynie:

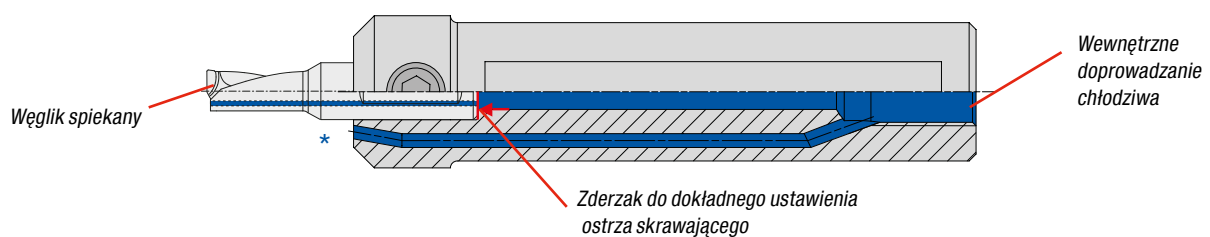
- ▲ Wykonać pomiar nacięcia na głębokość ok. 3 mm
- ▲ Ustalić uzyskaną $\varnothing$ otworu



- ▲ Wprowadzić znamionową $\varnothing$ narzędzia jako żadaną $\varnothing$ otworu

- ▲ W razie potrzeby skorygować $\varnothing$ otworu
- ▲ Rozpocząć obróbkę

Adapter Mini do EcoCut – budowa



* Dla lepszej prezentacji powierzchnia przekroju obrócona o 90°

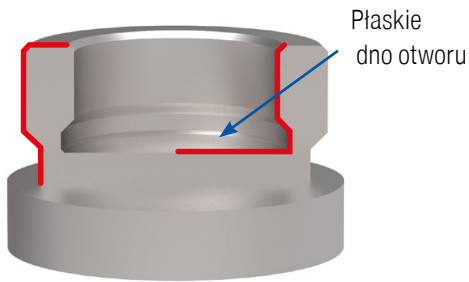
Montaż płytki wymiennej w EcoCut Classic

Dla opravek o $\varnothing$ 8 mm wymagane jest zastosowanie prawych i lewych płytek.
Dla $\varnothing$ od 10 – 32 mm należy stosować neutralne płytki wymienne.

Uwaga!
Pamiętać o prawidłowym położeniu montażowym.



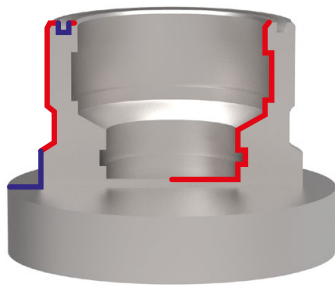
EcoCut ProfileMaster – mistrz gospodarności



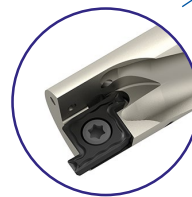
prawe narzędzie



prawa płytką



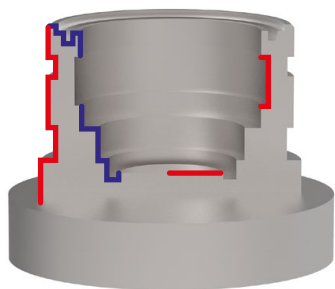
prawe narzędzie



lewa płytką



prawa płytką



lewe narzędzie

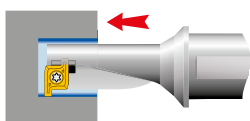


prawe narzędzie



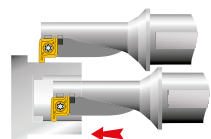
prawa płytką

Zastosowanie promieniowe 90°



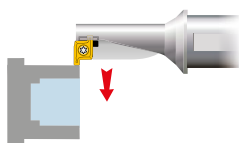
Wiercenie otworów z płaskim dnem w pełnym materiale

Powiercanie

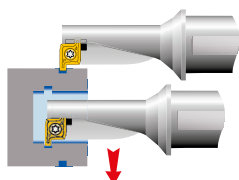


Toczenie konturów zewnętrznych

Toczenie konturów wewnętrznych



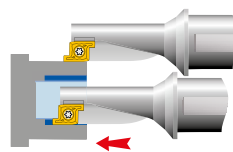
Toczenie powierzchni czołowych



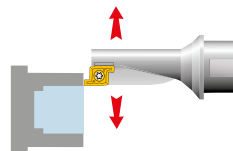
Toczenie rowków obwiedniowych zewn.

Toczenie rowków obwiedniowych wewn.

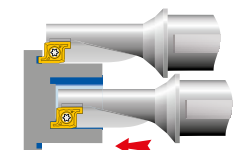
Zastosowanie promieniowe 0°



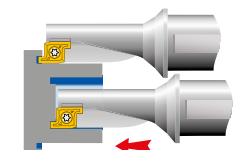
Toczenie konturów zewnętrznych



Toczenie konturów wewnętrznych



Toczenie powierzchni czołowych



Toczenie rowków czołowych zewn.



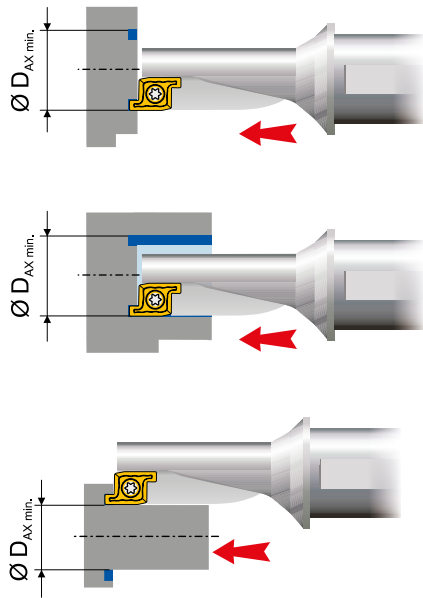
Toczenie rowków czołowych wewn.



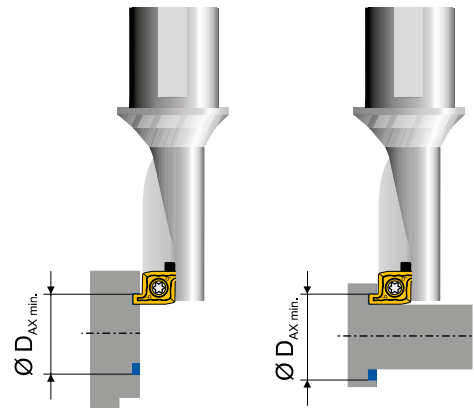
W celu zapewnienia efektywnego odprowadzania wiórów z otworu, ciśnienie chłodziwa musi wynosić przynajmniej 3 – 6 bar (optymalnie 7 – 10 bar).

EcoCut ProfileMaster – toczenie rowków czołowych

0° (od Ø 16 mm)

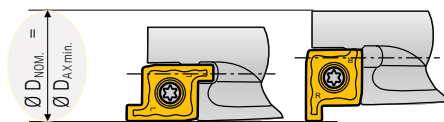


90°

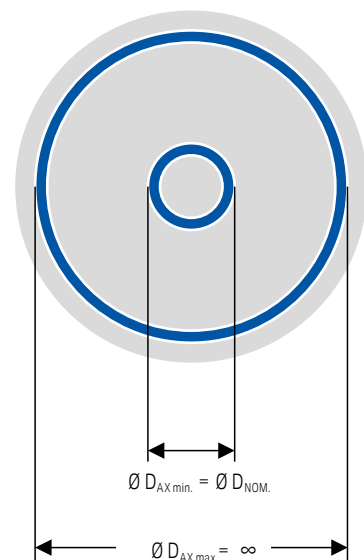


EcoCut ProfileMaster	Ø D _{NOM.} mm	Ø D _{AX min.} mm	Ø D _{AX max.} mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM 25R/L 2,25D	25	25	> 25
PM 32R/L 1,5D	32	32	> 32
PM 32R/L 2,25D	32	32	> 32

$$\text{Ø D}_{AX \min.} = \text{Ø D}_{NOM.}$$



- Ø D_{NOM.} = Średnica nominalna narzędzia
 Ø D_{AX min.} = najmniejsza średnica do toczenia rowków czołowych
 Ø D_{AX max.} = największa średnica do toczenia rowków czołowych



Wskazówka

Optymalne wyniki skrawania

Rodzaj problemu							
Rodzaj zużycia				Problemy z przedmiotami obrabianymi		Łamanie wióra	
Wykruszanie się narzędzia	Narosty na ostrzu	Zużycie powierzchni przyłożenia	Odkształcenia trwałe	Wibracje	Jakość powierzchni	Za długie wióry (skłębione)	Za krótkie wióry (wióry odpryskowe)
	↑	↓	↓	↓	↑	↓	
↓		~	↓	↑	↓	↑	↓
↑		↑	↑	↓	↑		
↓		↑	↑				
~				~	~		
~				~	~		
~				~	↓		
~		~		~	~		
	●	●	●		●	●	

Zapobieganie	Parametry skrawania	prędkość skrawania
		Posuw
	Wybór płytki wymiennej	Promień naroża
		Materiał skrawający
	Kryteria ogólne	Zamocowanie narzędzia
		Zamocowanie materiału
		Wysięg
		Wysokość ostrza
		Ciecz chłodząco-smarująca

podwyższyć, zwiększyć duży wpływ
 podwyższyć, zwiększyć mały wpływ

zapobiec, zmniejszyć duży wpływ
 zapobiec, zmniejszyć mały wpływ

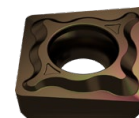
kontrolowanie, optymalizacja
 zastosować

System oznaczania

FreeTurn – Oznaczenie płytek wymiennych

X C E T 17 05 08 F N - 27P

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1 Kształt płytki | 6 Grubość płytki |
| 2 Kąt przyłożenia | 7 Promień naroża |
| 3 Tolerancje | 8 Krawędź skrawająca |
| 4 Charakterystyka | 9 Kierunek skrawania |
| 5 Długość ostrza | 10 Łamacz wiórów |

EcoCut – Oznaczenie opravek

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6

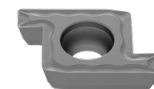


- | | |
|----------------------------|---|
| 1 System | 4 maksymalna głębokość wiercenia |
| 2 Średnica znamionowa w mm | 5 Wielkość płytek wymiennych |
| 3 Kierunek skrawania | 6 Uchwyt narzędziowy wykonany w wersji Densimet |

EcoCut ProfileMaster– Oznaczenie płytek wymiennych

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8



- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1 ProfileMaster | 5 Szerokość skrawania w mm/10 |
| 2 Średnica znamionowa w mm | 6 Głębokość skrawania w mm/10 |
| 3 Kierunek skrawania | 7 Promień naroża |
| 4 Wersja | 8 Łamacz wiórów |

EcoCut ProfileMaster– Oznaczenie opravek

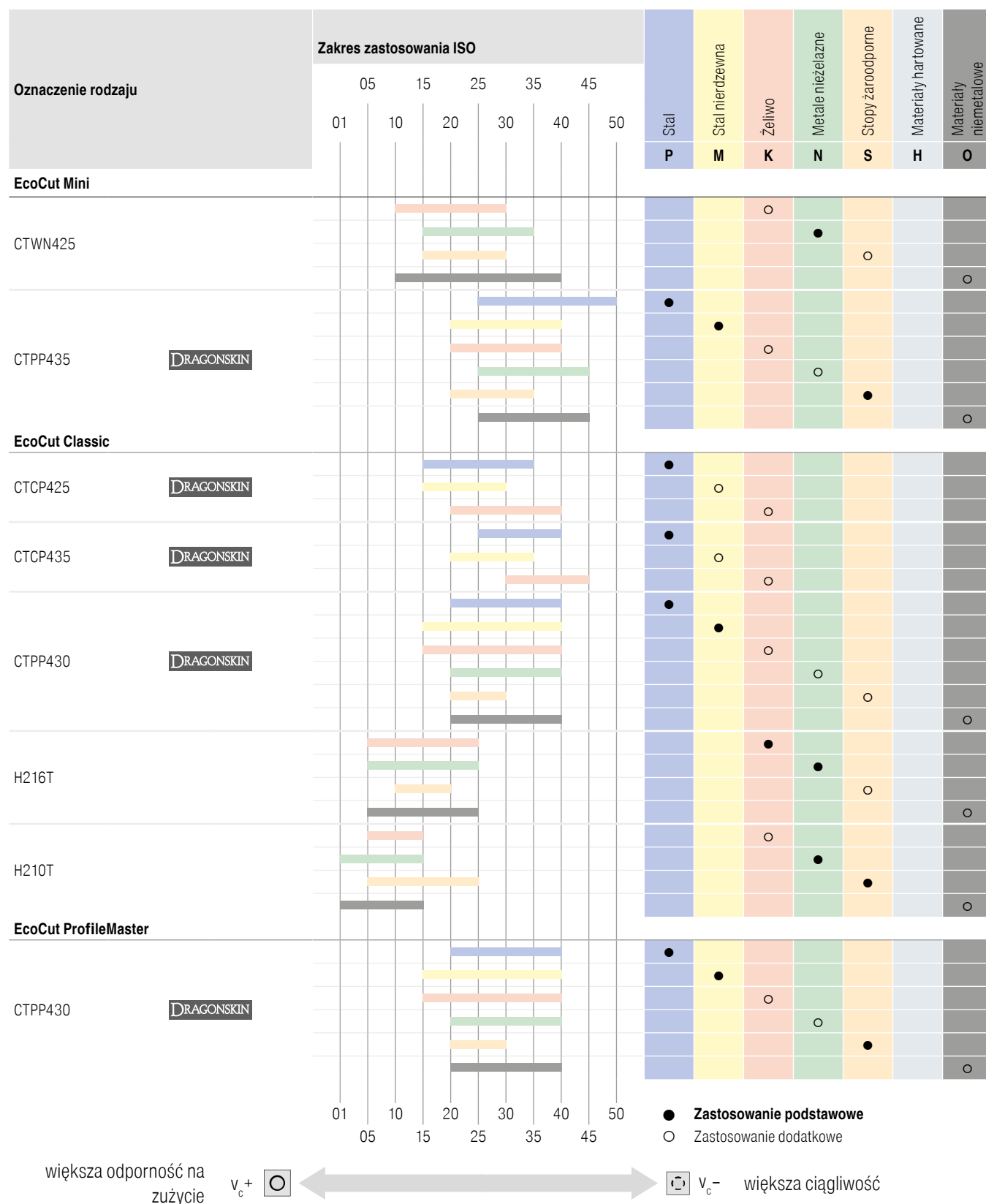
PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4



- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1 ProfileMaster | 3 Kierunek skrawania |
| 2 Średnica znamionowa w mm | 4 maksymalna głębokość wiercenia |

Zastosowanie



Wykaz gatunków

EcoCut Classic

CTCP425

DRAGONSKIN

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką $Ti+Al_2O_3$,
- ▲ ISO | **P25** | K30 | M20
- ▲ gatunek odporny na zużycie, do obróbki stali i żeliwa w warunkach stabilnych i przy wysokich prędkościach skrawania

CTCP435

DRAGONSKIN

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką $Ti+Al_2O_3$
- ▲ ISO | **P35** | M30 | K40
- ▲ drugie zastosowanie do stali i żeliwa w warunkach niestabilnych

CTPP430

DRAGONSKIN

- ▲ węgiel spiekany, powłoka $TiAlN$
- ▲ ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | S25 | O25
- ▲ uniwersalny gatunek o wysokiej wydajności do obróbki stali, stali austenitycznej oraz stopów żaroodpornych

H210T

- ▲ węgiel spiekany, bez powłoki
- ▲ ISO | K10 | **N10** | **S10** | O10
- ▲ gatunek węgla spiekanego odporny na zużycie do obróbki aluminium i innych metali nieżelaznych

H216T

- ▲ węgiel spiekany, bez powłoki
- ▲ ISO | **K15** | **N15** | S15 | O15
- ▲ gatunek węgla spiekanego bez powłoki, do obróbki aluminium i innych metali nieżelaznych
- ▲ nadaje się dobrze również do obróbki HSC

EcoCut Mini

CTPP435

DRAGONSKIN

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką $TiAlN$
- ▲ ISO | **P35** | **M30** | K30 | N30 | **S30** | O30
- ▲ uniwersalny gatunek o wysokiej wydajności, do obróbki stali, stali austenitycznej i stopów żaroodpornych

CTWN425

- ▲ węgiel spiekany, bez powłoki
- ▲ ISO | K20 | **N25** | S25 | O25
- ▲ gatunek węgla spiekanego bez powłoki, do obróbki aluminium i innych metali nieżelaznych

EcoCut ProfileMaster

CTPP430

DRAGONSKIN

- ▲ węgiel spiekany, powłoka $TiAlN$
- ▲ ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | **S25** | O25
- ▲ uniwersalny gatunek o wysokiej wydajności do obróbki stali, stali austenitycznej oraz stopów żaroodpornych

Spis treści

Objaśnienie symboli	204
Toolfinder – wykaz elementów systemu	205
Toolfinder – obróbka zewnętrzna	206+207
Toolfinder – obróbka wewnętrzna	208+209
Program produktów	210-260
Informacje techniczne	
Parametry skrawania	261
Głębokości skrawania i posuwu	262-268
TC – wskaźniki dla głębokości zarysu i ilość przejść	269
Porównanie gwintowania za pomocą systemu TC i metodą tradycyjną	270
Zmniejszenie głębokości rowka	271+272
Działanie zacisku	273+274
Momenty dociągające – śruby modułowe ModularClamp	275
Zalety chłodzenia bezpośredniego	276
Zalety trochoidalnej strategii frezowania	276
Ogólne wskazówki	277
Rozwiązywanie problemów i przyczyn zużycia	278-280
Wykaz łamaczy wiórów	281-284
Przykład kodowania narzędzi do toczenia poprzecznego	285
Zastosowanie i porównanie gatunków	286+287

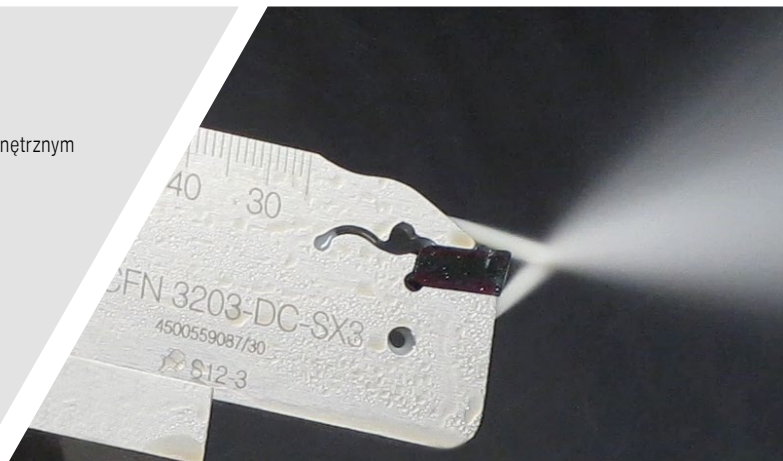
CERATIZIT \ Performance

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

Linia narzędzi **CERATIZIT 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.

Zalety listwy typu DirectCooling

- ▲ nawet przy małej wydajności pompy, najlepsze wyniki obróbki najwyższą objętość przepływu ze wszystkich dostępnych listw z chłodzeniem wewnętrznym na rynku
- ▲ łatwy w obsłudze bez śruby uszczelniającej w przypadku listw wzmocnionych
- ▲ niezawodna część zapasowa do łatwej obsługi i wyższej żywotności jednocześnie śruba uszczelniająca ze stali (dla listw standardowych)



Objaśnienie symboli



Wcinanie



Zastosowanie podstawowe



Toczenie wzdłużne



Zastosowanie dodatkowe



Toczenie poprzeczne - planowanie



Powtarzalność



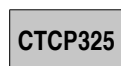
Toczenie rowków czołowych



F: Obróbka dokładna
M: Obróbka średnia
R: Obróbka zgrubna

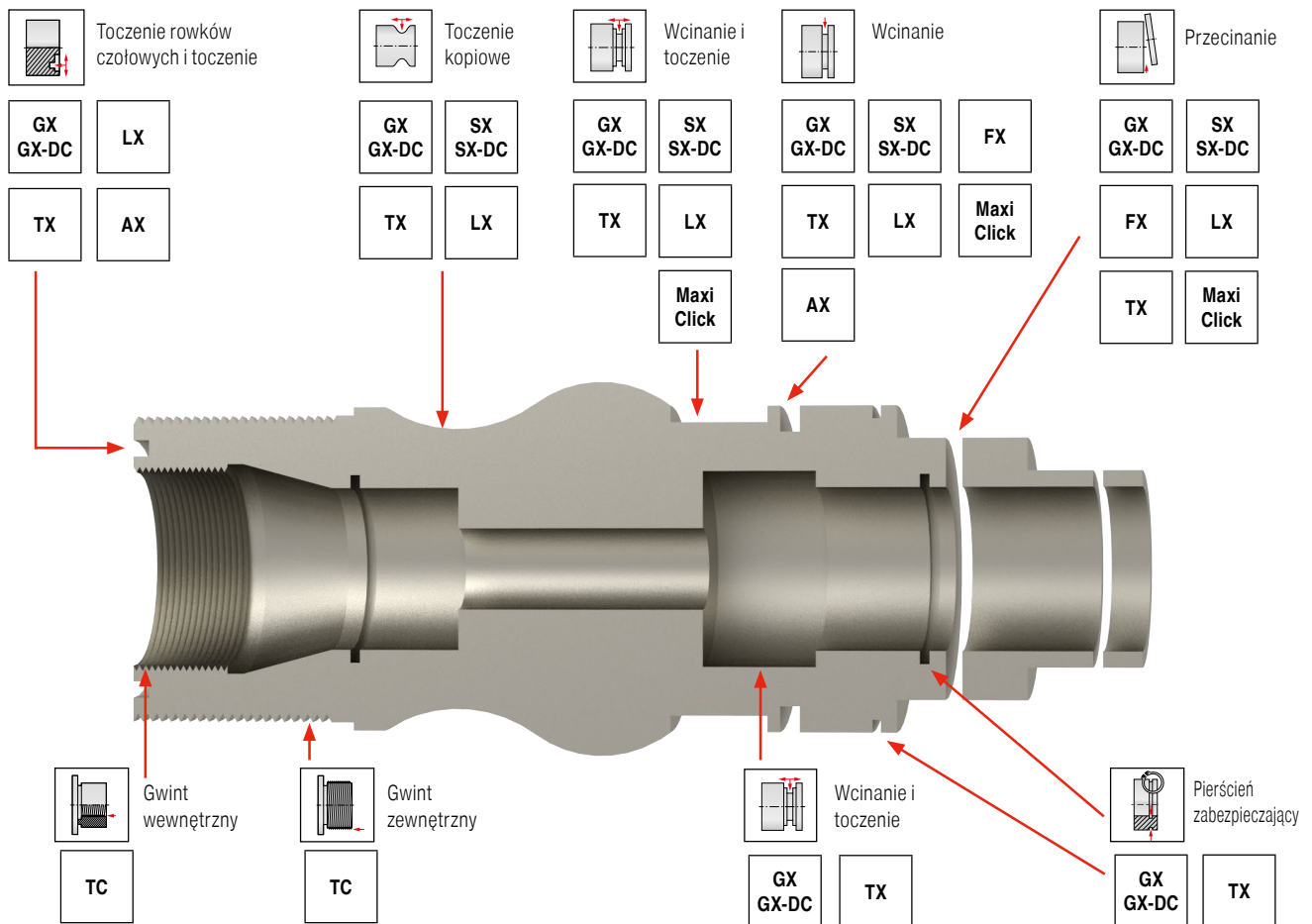


Obróbka ciągła
Zmienna głębokość skrawania
Obróbka przerywana



Gatunek z węglem spiekany

Toolfinder – wykaz elementów systemu

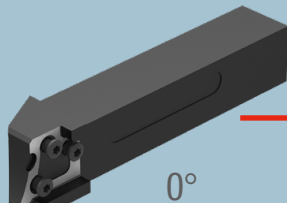


Charakterystyka systemów

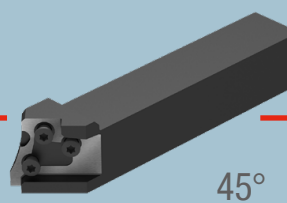
Strona

SX	1-ostrzowy system SX do toczenia rowków ze zwijaczem i łamaczem wiórów -M3 i szerokim zastosowaniu. Obok wcinania / przecinania ze zwijaczem i łamaczem wiórów -F2, -M2 lub -27P system SX -M3 umożliwia toczenie kopiowe przy zachowaniu najwyższej kontroli wióra. Opcja ta czyni z systemu SX uniwersalne narzędzie do toczenia rowków. Dostępny jako system modułowy lub MonoSystem.	210-216
SX-DC	Nasz sprawdzony jednoostrzowy system do toczenia poprzecznego SX występuje teraz w wersji z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa DirectCooling (DC). Chłodziwo prowadzone jest tu dwoma kanałami, z których jeden znajduje się powyżej, a drugi poniżej płytki do przecinania, dokładnie do punktu, w którym osiąga największy efekt, a mianowicie bezpośrednio do krawędzi skrawającej.	215
FX	1-ostrzowy system do wcinania o wielu specjalnych geometriach skrawania: od precyzyjnej obróbki mniej stabilnych elementów do wysokowydajnej obróbki w bardziej stabilnych warunkach. Dostępny jako system modułowy lub MonoSystem.	217-222
GX	2-ostrzowy system do wcinania, przecinania i toczenia rowków, w tym rowków pod pierścienie zabezpieczające. Dostępny w następujących wielkościach: GX09, GX16 i GX24 oraz jako system modułowy lub MonoSystem.	223-243
GX-DC	Nasz wypróbowany i przetestowany dwukrawędziowy system do rowkowania GX jest teraz dostępny z ukierunkowanym doprowadzeniem chłodziwa DirectCooling (DC). Chłodziwo jest prowadzone przez dwa otwory na bezpośrednio na krawędź – jeden nad i jeden pod wkładką do rowkowania – prosto do punktu, w którym będzie najskuteczniejszy.	233+244
TX	Trójostrzowy system do przecinania, wcinania, toczenia rowków czołowych i obwiedniowych, toczenia kopiowego oraz precyzyjnego. Dodatnia geometria ostrza zapewnia bardzo miękkie skrawanie, minimalizując jego siłę. Dzięki uniwersalnemu zastosowaniu nadaje się do niemal wszystkich materiałów. Dostępny jako MonoSystem.	
LX	1-ostrzowy system do ekstremalnych zastosowań od szerokości toczonego rowka 8,0 mm. System LX wymaga wyjątkowo stabilnych warunków. Dostępny jako system modułowy lub MonoSystem.	
AX	Dwuostrzowy system do toczenia rowków czołowych, wcinania i toczenia rowków z dużą precyzją. Dzięki trzem różnym głębokościom (5 mm, 10 mm i 15 mm) dostępne są narzędzia do wszystkich zastosowań.	
TC	2-ostrzowy system do toczenia gwintów zewnętrznych i wewnętrznych. Cechą szczególną jest możliwość stosowania bez korekcji kąta wzniosu oraz w ciasnych lub trudnych warunkach. Dostępny jako system modułowy lub MonoSystem.	246-253
Maxi Click	5-ostrzowy system do wcinania i przecinania	254-258

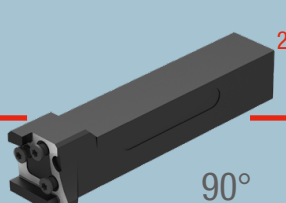
Toolfinder – obróbka zewnętrzna



0°



45°



90°

ModularClamp

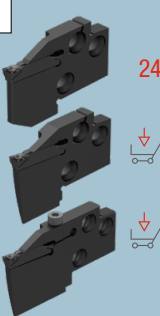
GX 09



GX 16



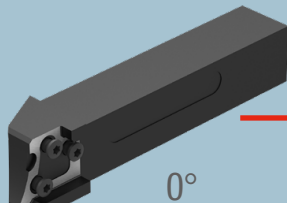
GX 24



Toczenie rowków
wglębnych, przecinanie i
toczenie

Toczenie rowków
wzdłużnych i powierzchni
czołowych

Toczenie głębokich
rowków wzdłużnych i
powierzchni czołowych



0°

GX 09

Podcięcia pod pierścienie
zabezpieczające



228

Szerokość skrawania
CW = 0,5–3,15 mm (H13)

Wcinanie z zaokrągleniem
kąta rowka



229

CRE = 0,8–1,2 mm

Wcinanie i
toczenie

-F2



223

Standard



224

-M40



225

Szerokość skrawania
CW = 2,0–3,5 mm

-27P



227

CRE = 0,8–3,0 mm

GX 16

Podcięcia pod pierścienie
zabezpieczające



228

Szerokość skrawania
CW = 0,5–5,15 mm (H13)

Wcinanie z zaokrągleniem
kąta rowka



229

CRE = 0,8–3,0 mm

Wcinanie i
toczenie

-F2



223

Standard



224

-M40



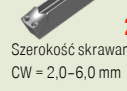
225

-M1



226

-27P



227

Szerokość skrawania
CW = 2,0–6,0 mm

GX 24

Wcinanie i przecinanie poprzeczne, wzdłużne
i wzdłużne głębokie, planowanie i toczenie

-F2



237

-E



238

-M1



239

-M40



240

-M3



241

-27P



242

Szerokość skrawania
CW = 2,0–6,0 mm

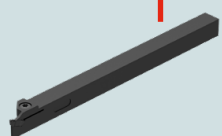
-27P



243

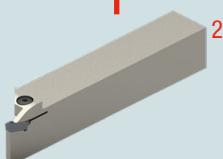
CRE = 1,5–4,0 mm

GX 09



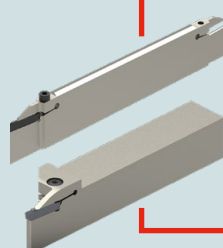
232

GX 16 - **GX-DC**



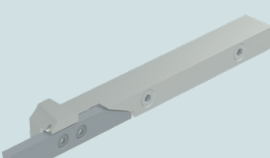
233+234

GX 24 - **GX-DC**

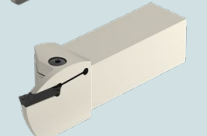


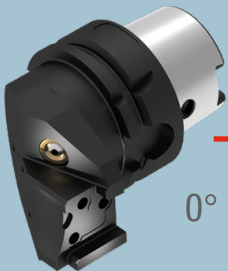
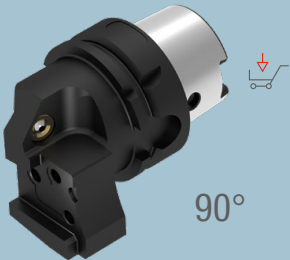
244+245

MonoClamp



System do przecinania poprzecznego VertiClamp z Państwem
→ w rozdziale 3 Toczenie pod VertiClamp



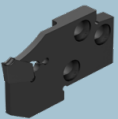



SX



214

FX



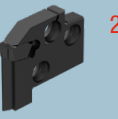
221

LX



222

TC



251

AX



252

SX

Wcinanie, przecinanie i toczenie

-F2 #H34# 210

-M2 212

Szerokość skrawania CW = 2,0–6,0 mm

-M1 211

-27P 213

Wcinanie i toczenie kłopiowe

-M3 214

CRE = 1,5–3,0 mm

FX

Toczenie i przecinanie

-F1 217

-M1 218+219

-27P 220

-R2 220

Szerokość skrawania CW = 2,2–9,7 mm

LX

Głębokie wcinanie i przecinanie

-M2 226+247

-M3 249

Szerokość skrawania CW = 8,0–10,0 mm

TC

Toczenie gwintów

Profil pełny

60° 246+247

55° 249

Profil częściowy

60° 248

55° 250

AX

Toczenie rowków czołowych i toczenie

-F50 254

Szerokość skrawania CW = 3,0 mm

TX

Przecinanie

Pierścień zabezpieczający, wcinanie

Toczenie wewnętrzne

Toczenie rowków wzdłużnych i promieniowych

Toczenie rowków czołowych

Maxi Click

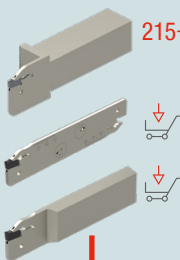
-F2 5 mm 254

-F2 10 mm 255

-F3 10 mm 256

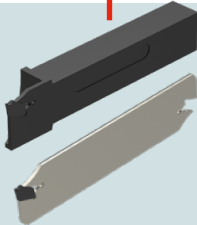
Szerokość skrawania CW = 1,0–2,5 mm

SX **SX-DC**



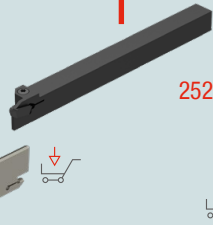
215+216

FX



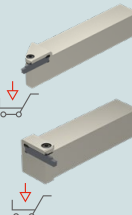
222

LX



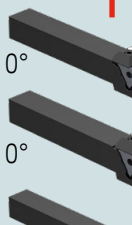
252

TC



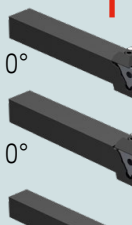
253

AX



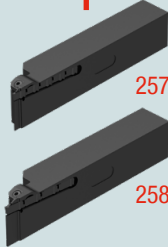
254

TX



255

Maxi Click



257

0°



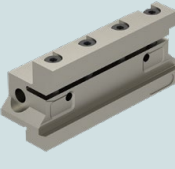
258

0°



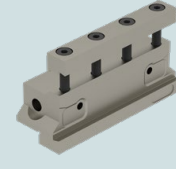
259

0°



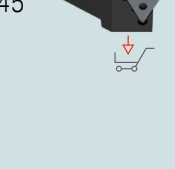
260

0°



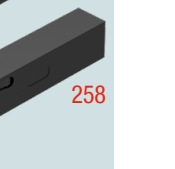
261

0°



262

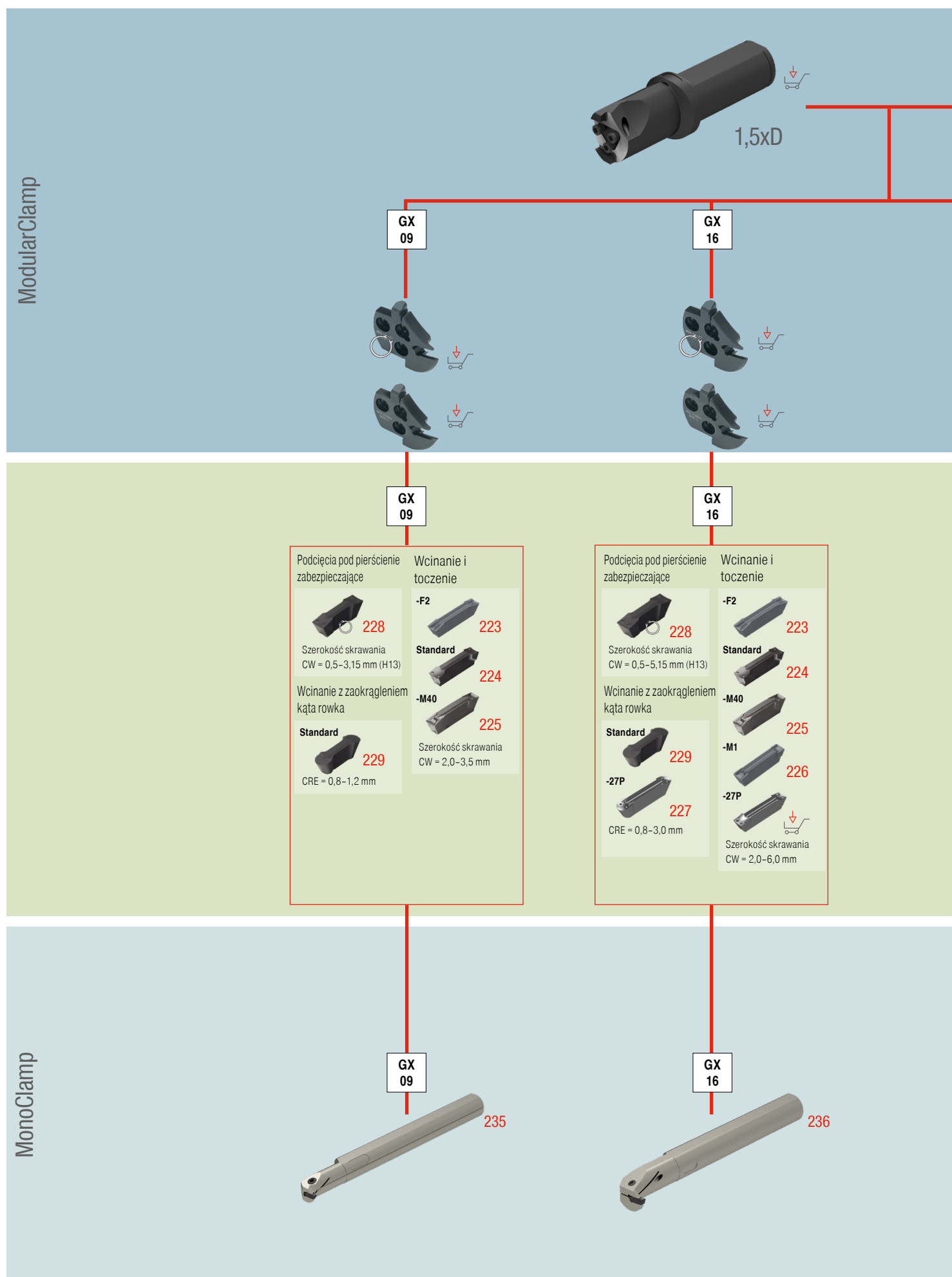
0°

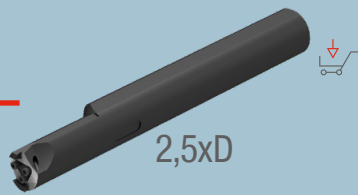


263

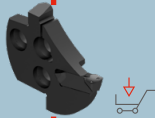
* Te artykuły znajdują Państwo w → Technologia mocowania, rozdziale 16

Toolfinder – obróbka wewnętrzna

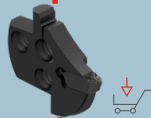




GX
24



TC



GX
24

Wgłębne, wzdłużne i głębokie wcinanie oraz przecinanie, toczenie powierzchni czołowych i toczenie

-M1



239

-M40



240

-E



238

-F2



237

-27P



227

Szerokość skrawania
CW = 2,0 - 6,0 mm

-M3



241

-27PF



CRE = 1,5 - 4,0 mm

TC

Toczenie gwintów

Profil częściowy 60°



248

Profil pełny 60°



247

Profil pełny 55°



249

Profil częściowy 55°



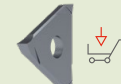
250

TX

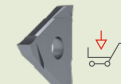
Przecinanie



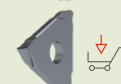
Płytki wcinająca do rowków pod pierścieni zabezpieczający



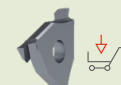
do toczenia wewnętrznego



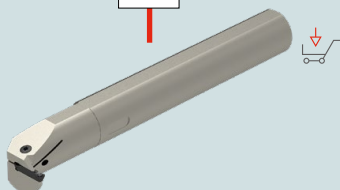
Toczenie rowków wzdłużnych i promieniowych



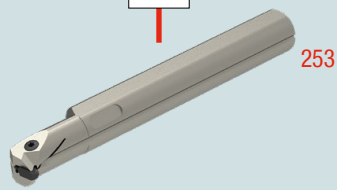
Toczenie rowków czołowych



GX
24

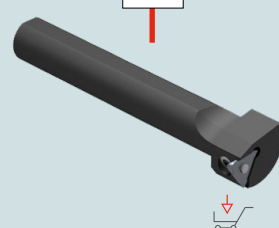


TC



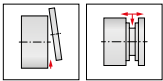
253

TX

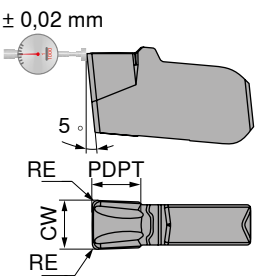


Płytki do przecinania SX

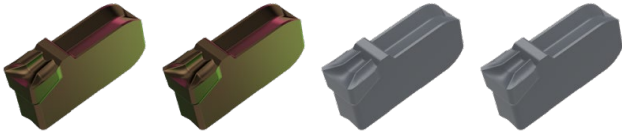
▲ Wysoko precyzyjna oszlifowana geometria



F	M	R



-F2 CTCP325	-F2 CTCP335	-F2 CTPP345	-F2 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



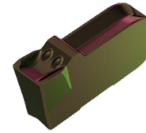
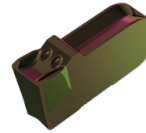
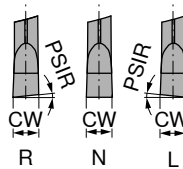
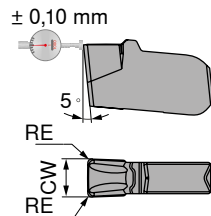
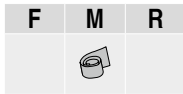
Oznaczenie	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2			822	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	923	523	823	623
P					●	●	●	●
M					○	○	○	○
K					●	●	●	●
N								○
S					○		○	●
H								
O								○

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 266

Obróbka wewnętrzna	Obróbka zewnętrzna
	→ 214 → 215+216

Płytki do przecinania SX

▲ Wysokorozwinięta geometria przecinania z ujemną fazyką w wykonaniu prawym, lewym i neutralnym.



Oznaczenie	IH	CW mm	RE mm	PSIR	dla uchwytu podstawowego	70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...
SX E2.00 L 6	L	2	0,2	6°	-SX2				612
SX E3.00 L 6	L	3	0,2	6°	-SX3	913			613
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2		-SX2	922		822	622
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2		-SX3	923	523	823	623
SX E2.00 R 6	R	2	0,2	6°	-SX2				602
SX E3.00 R 6	R	3	0,2	6°	-SX3	903			603
P						•	•	•	•
M						○	○	•	•
K						•	•		•
N									○
S						○		○	•
H									
O									○

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 267



Uwaga: przy wykonaniu R/L należy zmniejszyć wartość posuwu o 20–50 %!

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

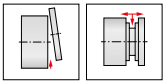


→ 214

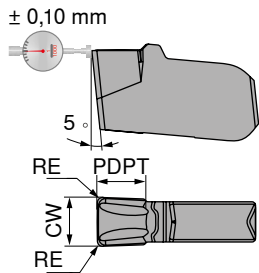
→ 215+216

Płytki do przecinania SX

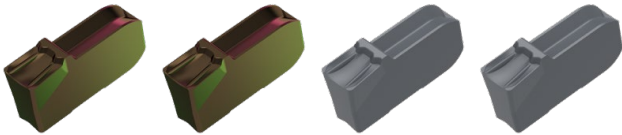
▲ Geometria do przecinania, toczenia poprzecznego i wzdłużnego.



F	M	R



-M2 CTCP325	-M2 CTCP335	-M2 CTPP345	-M2 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Oznaczenie	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	70 343 ...	70 343 ...	70 343 ...	70 343 ...
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	922	522	822	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	923	523	823	623
P					●	●	●	●
M					○	○	○	○
K					●	●	●	●
N								○
S					○		○	●
H								
O								○

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 266

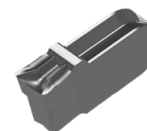
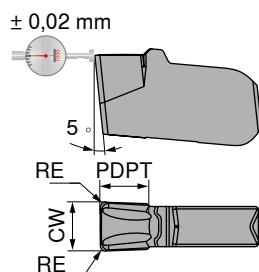
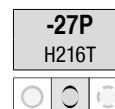
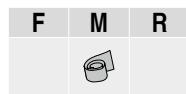
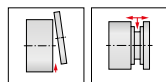
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

		→ 214	→ 215+216					

Płytki do wcinania SX

- ▲ Płytki do przecinania z pozytywną geometrią ostrza i ostrą krawędzią skrawającą
- ▲ Specjalny gatunek do obróbki aluminium i innych metali nieżelaznych dających długie wióra.



70 349 ...

Oznaczenie	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2	122
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3	123

P	
M	
K	•
N	•
S	○
H	
O	○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 266

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

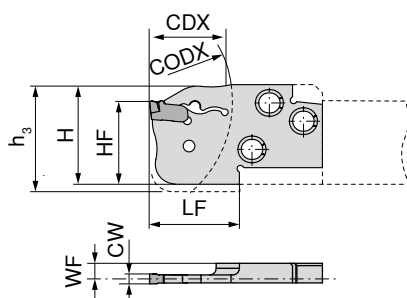


→ 214

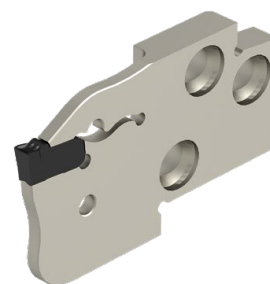
→ 215+216

ModularClamp MSS – Promieniowy moduł do wcinania SX

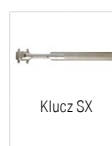
▲ do toczenia, przecinania i przetaczania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	h ₃ mm	CODX mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe 70 897 ...	prawe 70 896 ...
E20 R/L 20-SX2	20	2	3,57	22	24	27	60	20	SX .2..	020	020
E20 R/L 20-SX3	20	3	3,20	22	24	27	60	20	SX .3..	120	120



70 950 ...

Części zamienne dla płytek do rowkowania

SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836

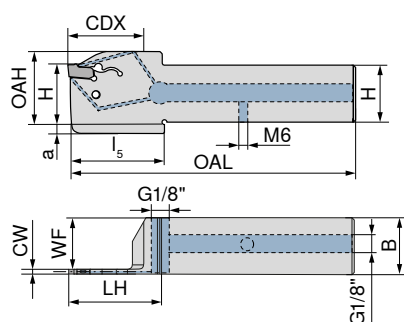


→ 210-213

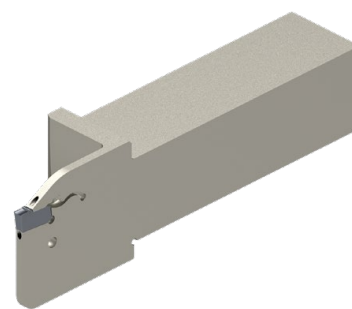
→ 259

 Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

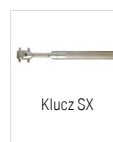
MonoClamp – Oprawka jednolita SX-DC



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	dla płytek do rowkowania	lewe 70 847 ...	prawe 70 847 ...
E12 R/L 0022-1212X-K-DC-SX2	12	12	2	11,2	71	27	28	22	22	5	SX .2..	21201	21200
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX2	16	16	2	15,2	87	32	33	26	26	4	SX .2..	21601	21600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX2	20	20	2	19,2	102	32	33	31	26	5	SX .2..	22001	22000
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX3	16	16	3	14,8	87	32	33	26	26	4	SX .3..	31601	31600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX3	20	20	3	18,8	102	32	33	31	26	5	SX .3..	32001	32000

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

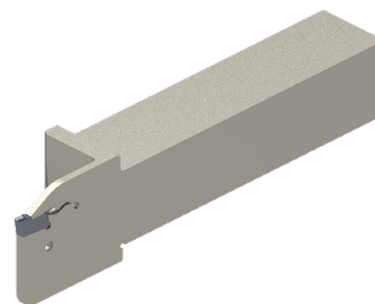
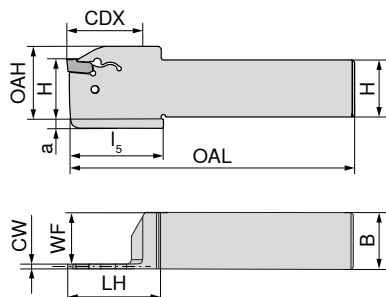
SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836



→ 210-213

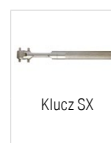
1 Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

MonoClamp – Oprawka jednolita SX



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	dla płytek do rowkowania	lewe 70 846 ...	prawe 70 846 ...
E12 R/L 0022-1212K-K-SX2	12	12	2	11,2	125	27	28	22	22	5	SX .2..	21201	21200
E16 R/L 0026-1616K-K-SX2	16	16	2	15,2	125	33	33	26	26	4	SX .2..	21601	21600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX2	20	20	2	19,2	125	33	33	31	26	5	SX .2..	22001	22000
E16 R/L 0026-1616K-K-SX3	16	16	3	14,8	125	33	33	26	26	4	SX .3..	31601	31600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX3	20	20	3	18,8	125	31	33	31	26	5	SX .3..	32001	32000



Klucz SX

70 950 ...

Części zamienne

dla płytek do rowkowania

SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836



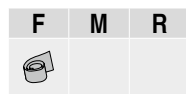
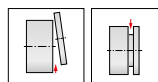
→ 210-213



Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

Płytki FX

- ▲ Doskonała geometria ostrza z małymi siłami skrawania
- ▲ Bardzo dobre łamanie wiórów także przy małych prędkościach posuwu
- ▲ Mała skłonność do tworzenia narostów na ostrzu

-F1
CTCP325

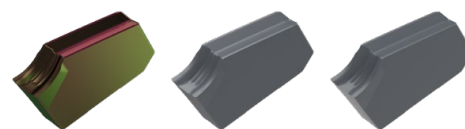
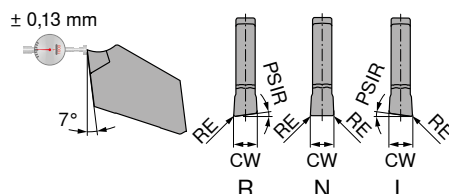
DRAGONSkin

-F1
CTPP345

DRAGONSkin

-F1
CTP1340

DRAGONSkin



Oznaczenie	IH	CW -0,1 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	dla uchwytu podstawowego	70 331 ...	70 331 ...	70 331 ...
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	0,15	5°	-FX 2.2		847	647
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	0,20	5°	-FX 3.1		851	651
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	0,20	8°	-FX 3.1		855	
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0,15		-FX 2.2	998	848	648
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0,20		-FX 3.1	902	852	652
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0,40		-FX 3.1	906	856	656
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	0,15	5°	-FX 2.2		849	649
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	0,20	5°	-FX 3.1		853	653
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	0,20	8°	-FX 3.1		857	
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 268



Uwaga: przy wykonaniu R/L zredukować posuw o 20–50 %!

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

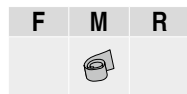
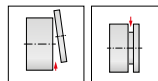


→ 221

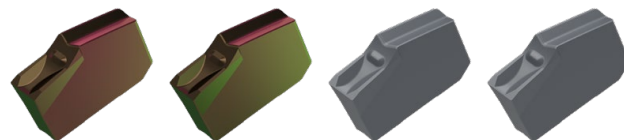
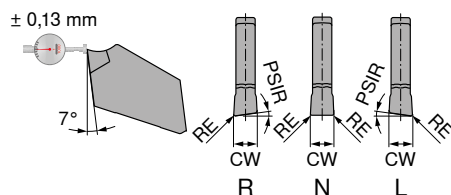
→ 222

Płytki FX

▲ Wersja wąska



-M1	-M1	-M1	-M1
CTCP325	CTCP335	CTPP345	CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Oznaczenie	IH	CW _{-0,1} mm	RE _{±0,05} mm	PSIR	dla uchwytu podstawowego	70 330 ...	70 330 ...	70 330 ...	70 330 ...
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	0,1	4°	-FX 2.2		550	800	600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0,1		-FX 2.2	902	552	802	602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	0,1	4°	-FX 2.2		554	804	604
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 268

**Uwaga:** przy wykonaniu R/L zredukować posuw o 20–50 %!

Obróbka wewnętrzna

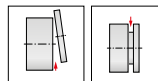
Obróbka zewnętrzna



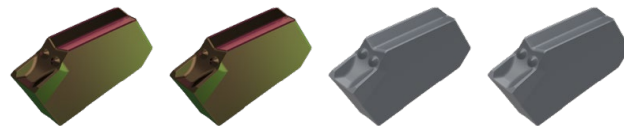
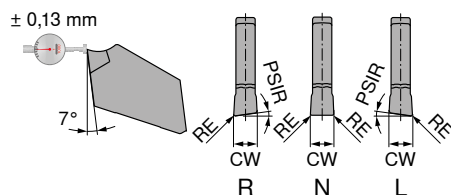
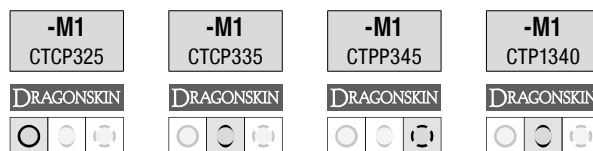
→ 221

→ 222

▲ Wersja szeroka



	F	M	R
1	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00
53	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00
67	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00
70	0.00	0.00	0.00
71	0.00	0.00	0.00
72	0.00	0.00	0.00
73	0.00	0.00	0.00
74	0.00	0.00	0.00
75	0.00	0.00	0.00
76	0.00	0.00	0.00
77	0.00	0.00	0.00
78	0.00	0.00	0.00
79	0.00	0.00	0.00
80	0.00	0.00	0.00
81	0.00	0.00	0.00
82	0.00	0.00	0.00
83	0.00	0.00	0.00
84	0.00	0.00	0.00
85	0.00	0.00	0.00
86	0.00	0.00	0.00
87	0.00	0.00	0.00
88	0.00	0.00	0.00
89	0.00	0.00	0.00
90	0.00	0.00	0.00
91			



Oznaczenie	IH	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PSIR	dla uchwytu podstawowego	70 332 ...	70 332 ...	70 332 ...	70 332 ...
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	900	550	800	600
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0,15		-FX 3.1	902	552	802	602
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	904	554	804	604
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 268



Uwaga: przy wykonaniu R/L zredukować posuw o 20-50 %!

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

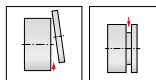


→ 221

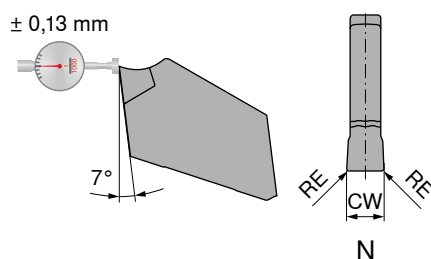
→ 222

Płytki FX

- ▲ Płytki wcinające o wysoce dodatniej geometrii skrawania i ostrej krawędzi skrawającej
- ▲ Zmniejszona podatność na tworzenie się narostów



-27P
H216T



70 334 ...

Oznaczenie	IH	CW _{-0,1} mm	RE _{-/-0,05} mm	dla uchwytu podstawowego	
FX 2.2 N 0.10	N	2,2	0,10	-FX 2.2	650
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	-FX 3.1	652

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 268

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

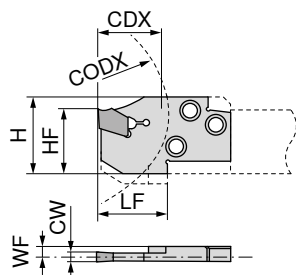


→ 221

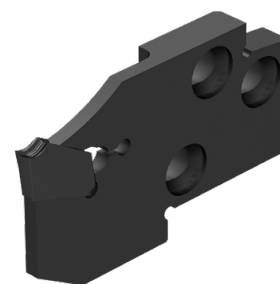
→ 222

ModularClamp MSS – Promieniowy moduł do wcinania FX krótkie/długie

▲ Do przecinania i wcinania promieniowego



Rysunki pokazują wykonanie prawe



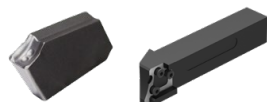
Oznaczenie	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe 70 876 ...	prawe 70 875 ...
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	3,58	22	27	60	20	FX 2.2 ..	020	020
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	3,20	22	27	60	20	FX 3.1 ..	120	120



Części zamienne

dla płytek do rowkowania

FX 2.2 ..	375
FX 3.1 ..	376

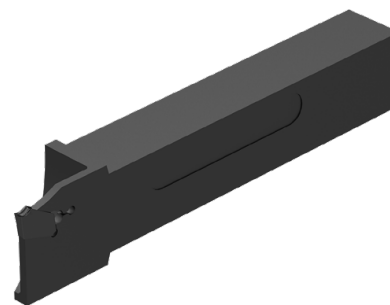
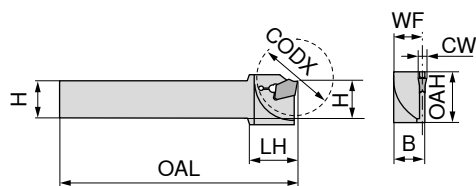


→ 217-220	→ 259+260							
-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--

MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono FX

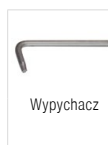
Zakres dostawy:

Oprawka wraz z wypychaczem



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	CW mm	WF mm	CODX mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
										70 837 ...		70 836 ...	
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	9,18	30	FX 2.2 ..	101		101	
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	102		102	
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	103		103	
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	13,18	30	FX 2.2 ..	104		104	
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	105		105	
XLCE R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	10,80	35	FX 3.1 ..	106		106	
XLCE R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	14,80	40	FX 3.1 ..	107		107	



Wypychacz

70 950 ...

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

FX 2.2 ..

375

FX 3.1 ..

376

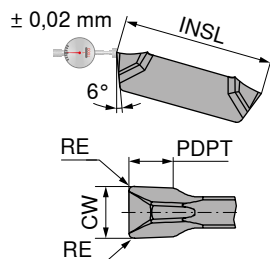
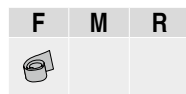
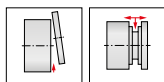


→ 217-220

Płytki GX 09/16

▲ Płytki szlifowane obwodowo

▲ Odpowiednie także do przecinania elementów wydrążonych i cienkościennych

-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



70 360 ...

Oznaczenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	600
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	602
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	604
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	652

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	•
O	○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 262

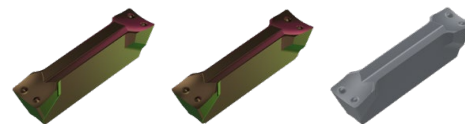
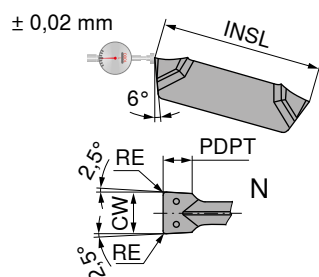
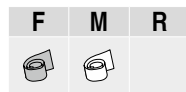
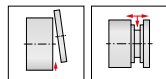
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

								
→ 235+236	→ 230+231	→ 232						

Płytki GX 09/16 – standardowe

▲ Odpowiednia także do przecinania elementów cienkościennych



Oznaczenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	984		634
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	988		638
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	992		642
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	900	500	600
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1	904	504	604
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	908	508	608
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2	910		
P						●	●	●
M						○	○	●
K						●	●	●
N								○
S						○		●
H								
O								○

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 262

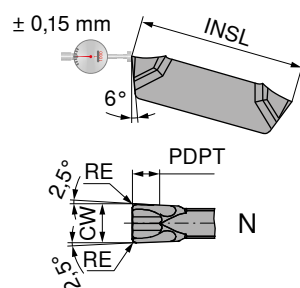
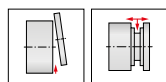
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

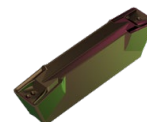
								
→ 235+236	→ 230+231	→ 232						

Płytki GX 09/16

▲ Doskonałe łamanie wiórów

**-M40**
CTCP325

DRAGONSKIN

**-M40**
CTPP345

DRAGONSKIN

**-M40**
CTP1340

DRAGONSKIN



Oznaczenie	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2

70 351 ...	70 351 ...	70 351 ...
986	886	686
994	894	694
902	802	602
910	810	610

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

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 262

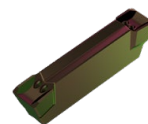
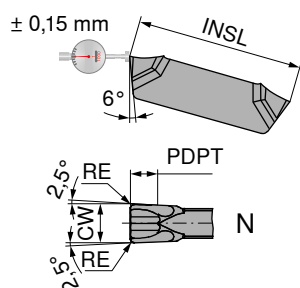
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

→ 235+236	→ 230+231	→ 232						

Płytki GX 16

▲ Doskonałe łamanie wiórów



Oznaczenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2

70 362 ...	70 362 ...	70 362 ...
	800	600
902	802	602

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

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 263

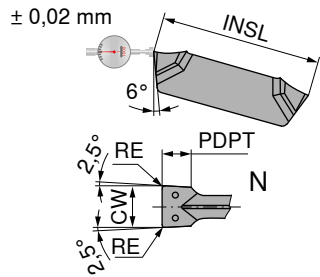
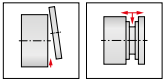
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

								
→ 236	→ 230+231	→ 232						

Płytki GX 16

- ▲ Płytki do przecinania z pozytywną geometrią ostrza i ostrą krawędzią skrawającą
- ▲ Płytki szlifowane obwodowo



70 350 ...

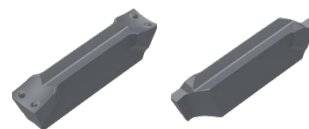
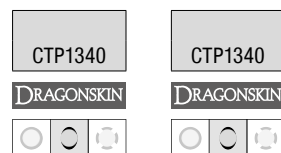
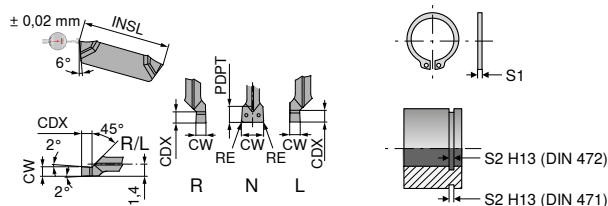
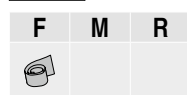
Oznaczenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	658

P	
M	
K	•
N	•
S	○
H	
O	○

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 262

Obróbka wewnętrzna	Obróbka zewnętrzna
→ 236	→ 230+231 → 232

Płytki do rowków do sprężynujących pierścieni zabezpieczających GX 09/16



Oznaczenie	IH	INSL mm	S ₁ mm	S ₂ mm	CW mm	RE mm	CDX mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	70 352 ...	70 352 ...
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1		679
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1		681
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1		683
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		690
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		622
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	1,95	0,1		2	GX 09-1	692	
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	2,25	0,1		2	GX 09-1	694	
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	2,75	0,1		2	GX 09-2	696	
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	3,25	0,1		2	GX 09-2	698	
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	2,75	0,1		3	GX 16-2	624	
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	3,25	0,1		3	GX 16-2	626	
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1		670
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1		672
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1		674
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		682
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		610
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										○	○
S										•	•
H											
O										○	○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 262

**Uwaga - dotyczy tylko obróbki wewnętrznej:**

Płytki prawa → lewy moduł wzgl. wytaczadło jednolite

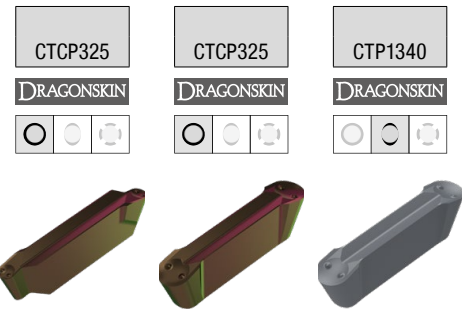
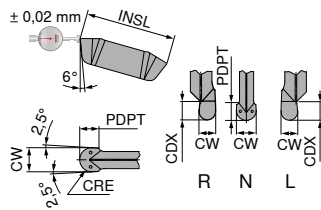
Płytki lewa → prawy moduł wzgl. wytaczadło jednolite

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

									
→ 235+236	→ 230+231	→ 232							

Płytki promieniowa GX 09/16



Oznaczenie	IH	INSL mm	CW mm	CRE mm	PDPT mm	CDX mm	dla uchwyty podstawowego
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2

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

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 263

**Uwaga - dotyczy tylko obróbki wewnętrznej:**

Płytki prawa → lewy moduł wzgl. wytaczadło jednolite

Płytki lewa → prawy moduł wzgl. wytaczadło jednolite

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna



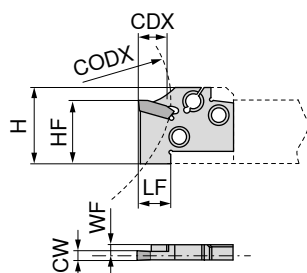
→ 235+236

→ 230+231

→ 232

ModularClamp MSS – Promieniowy moduł do wcinania GX 09/16

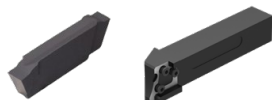
- ▲ Do rowków do sprężynujących pierścieni zabezpieczających $\leq 2,75$ mm
- ▲ Do rowków promieniowych $\leq 1,2$ mm
- ▲ Do toczenia zewnętrznego



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe	prawe
									70 871 ...	70 870 ...
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	112	112
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	116	116
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	120	120

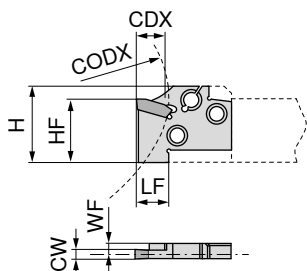


→ 223-229

→ 259+260

ModularClamp MSS – Promieniowy moduł do wcinania GX 09/16

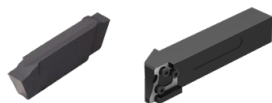
- ▲ Do wcinania i toczenia
- ▲ Do rowków do sprężynujących pierścieni zabezpieczających $\leq 5,25$ mm
- ▲ Do rowków promieniowych $\leq 2,5$ mm
- ▲ Do toczenia zewnętrznego



Rysunki pokazują wykonanie prawe



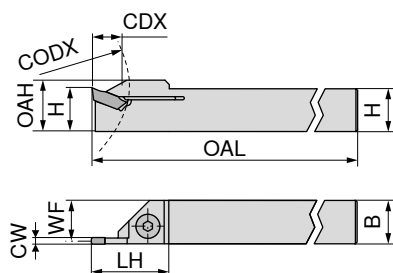
Oznaczenie	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
									70 866 ...		70 865 ...	
E12 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-1 ..N	012		012	
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	112		112	
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	016		016	
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	116		116	
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	020		020	
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	120		120	



→ 223-229

→ 259+260

MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono GX 09



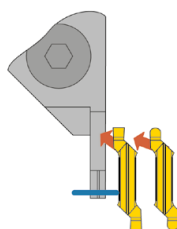
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CODX mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania GX 09 ..	lewe	prawe
											70 863 ...	70 862 ...
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	010	010



Podczas zastosowania płytek "L" lub "R" należy zmodyfikować narzędzie na powierzchni czołowej w celu uniknięcia zakleszczenia się płytki.



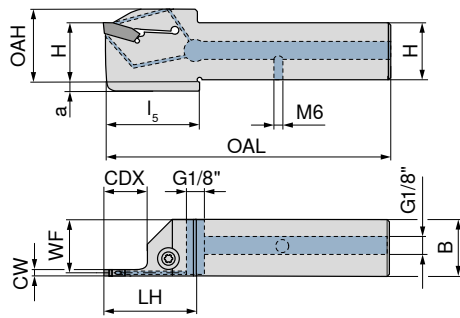
Części zamienne
dla płytek do rowkowania
GX 09 ..

	T15	Klucz -D	Śruba zaciskowa
		80 950 ...	70 950 ...
		113	442
		M4x11	

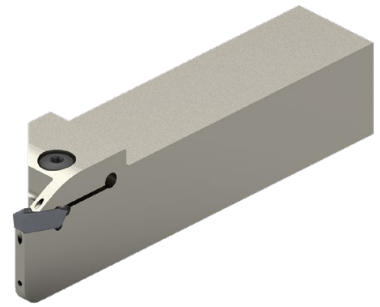


→ 223-229

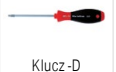
MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono GX-DC 16



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I _s mm	a mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	NEW	
												lewe	prawe
E16 R/L 0013S2-1616X-S-DC-GX16	16	16	2	15,20	21	90	35	36	4	13	GX 16-1 E2..	70 842 ... 21601	70 842 ... 21600
E16 R/L 0013S3-1616X-S-DC-GX16	16	16	3	14,85	21	90	35	36	4	13	GX 16-2 E3..	31601	31600
E20 R/L 0013S2-2020X-S-DC-GX16	20	20	2	19,20	25	104	35			13	GX 16-1 E2..	22001	22000
E20 R/L 0013S3-2020X-S-DC-GX16	20	20	3	18,85	25	104	35			13	GX 16-2 E3..	32001	32000



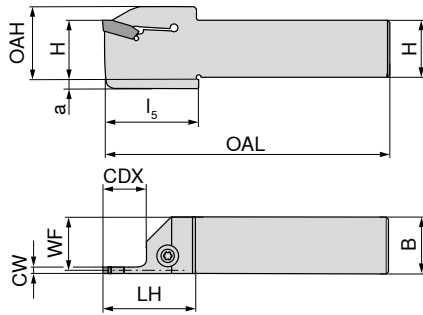
Klucz -D

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

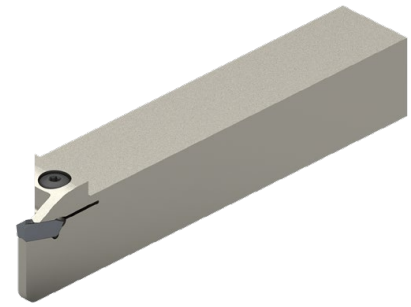
GX 16-1 E2..	T15 - IP	128
GX 16-2 E3..	T15 - IP	128

 Odpowiednie płytki wymienne i parametry skrawania znajdą Państwo w katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem → w rozdziale 11 – Narzędzia do przecinania poprzecznego

MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono GX 16



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l _s mm	a mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	NEW lewe 70 843 ...	NEW prawe 70 843 ...
E12 R/L 0013S2-1212K-S-GX16	12	12	2	11,20	17	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	21201	21200
E12 R/L 0013S3-1212K-S-GX16	12	12	3	10,85	17	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	31201	31200
E16 R/L 0013S2-1616K-S-GX16	16	16	2	15,20	21	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	21601	21600
E16 R/L 0013S3-1616K-S-GX16	16	16	3	14,85	21	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	31601	31600
E20 R/L 0013S2-2020K-S-GX16	20	20	2	19,20	25	125	25			13	GX 16-1 E2..	22001	22000
E20 R/L 0013S3-2020K-S-GX16	20	20	3	18,85	25	125	25			13	GX 16-2 E3..	32001	32000



80 950 ...

Części zamienne

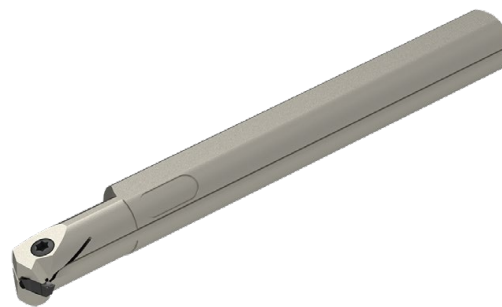
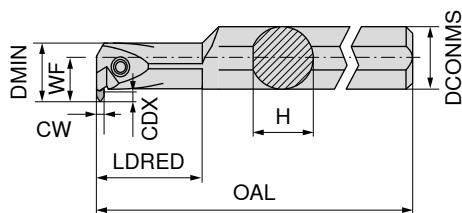
dla płytek do rowkowania

GX 16-1 E2..	T15 - IP	128
GX 16-2 E3..	T15 - IP	128



Odpowiednie płytki wymienne i parametry skrawania znajdą Państwo w katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem → w rozdziale 11 – Narzędzia do przecinania poprzecznego

MonoClamp – Wytaczadło promieniowe Mono GX 09



Rysunki pokazują wykonanie prawe

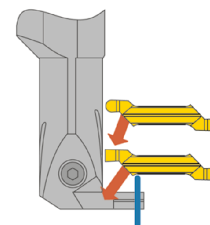
Oznaczenie	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	dla płytek do rowkowania GX 09 ..	lewe	prawe
										70 859 ...	70 858 ...
I12 R/L 90-2,5D-GX09	15,25	16	16	2,00 - 3,75	3	11	150	30		012	012



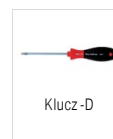
Do prawego wytaczadła → zastosować lewą płytkę
Do lewego wytaczadła → zastosować prawą płytkę



Podczas zastosowania płytek „L” lub „R” należy zmodyfikować narzędzie na powierzchni czołowej w celu uniknięcia zakleszczenia się płytki.



Części zamienne
dla płytek do rowkowania
GX 09 ..



Klucz -D



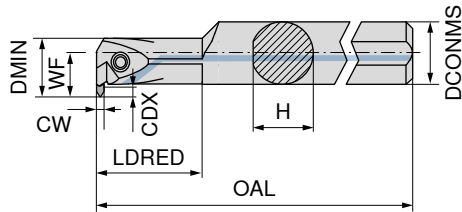
Śruba zaciskowa

	80 950 ...	70 950 ...
T15	113	441
	M3,5x12,5	



→ 223-229

MonoClamp – Wytaczadło promieniowe Mono GX 16



Rysunki pokazują wykonanie prawe

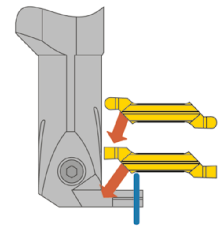
Oznaczenie	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	dla płytek do rowkowania	lewe 70 893 ...	prawe 70 892 ...
I16 R/L 90-2.0D-GX16-1	15,25	16	20,5	2,00 - 2,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-1	516	516
I16 R/L 90-2.0D-GX16-2	15,25	16	20,5	2,76 - 3,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-2	616	616
I20 R/L 90-2.0D-GX16-2	19,00	20	25,0	2,76 - 3,75	5,5	15,5	180	40	GX 16-2	620	620



Do prawego wytaczadła → zastosować lewą płytkę
Do lewego wytaczadła → zastosować prawą płytkę



Podczas zastosowania płytek „L” lub „R” należy zmodyfikować narzędzie na powierzchni czołowej w celu uniknięcia zakleszczenia się płytki.

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

		80 950 ...	70 950 ...
GX 16-1	T15	113	403
GX 16-2	T15	113	403



Klucz -D



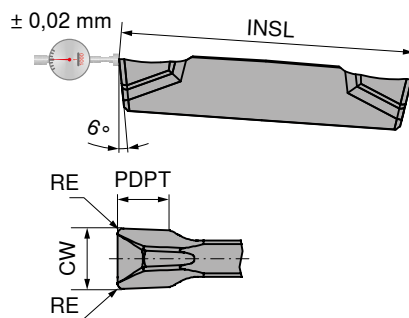
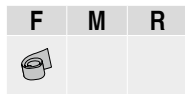
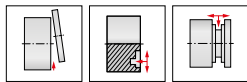
Śruba zaciskowa



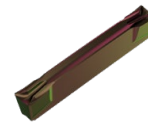
→ 223-229

Płytki GX 24

- ▲ Płytki szlifowane obwodowo
- ▲ Odpowiednia także do przecinania elementów wydrążonych i cienkościennych



-F2
CTCP325



-F2
CTPP345



-F2
CTP1340



Oznaczenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2	962	862	662
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2		864	
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 262

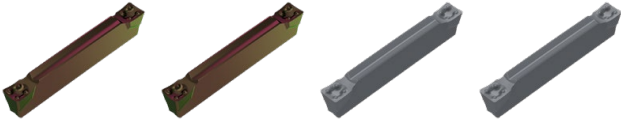
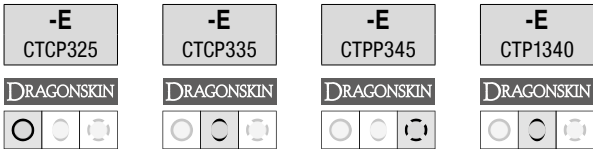
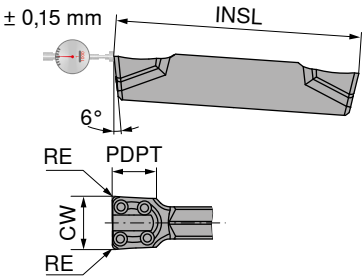
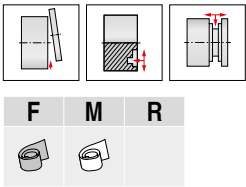
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna



→ 243

Płytki GX 24



Oznaczenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	932	532	832	632
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 262

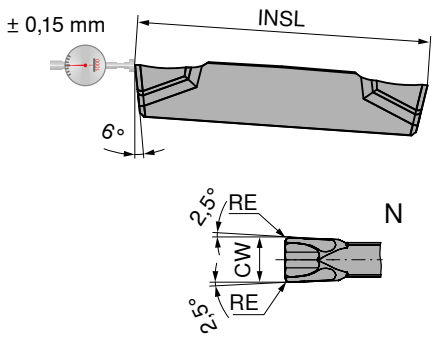
Obróbka wewnętrzna	Obróbka zewnętrzna
	→ 243

Płytki GX 24

▲ Doskonałe łamanie wiórów



F	M	R



-M1 CTCP325	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin



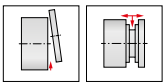
Oznaczenie	INSL mm	CW mm	RE mm	dla uchwytu podstawowego	70 363 ...	70 363 ...	70 363 ...
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	GX 24-1	900	800	600
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	GX 24-2	902	802	602
P					●	●	●
M					○	●	●
K					●		●
N							○
S					○	○	●
H							
O							○

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 263

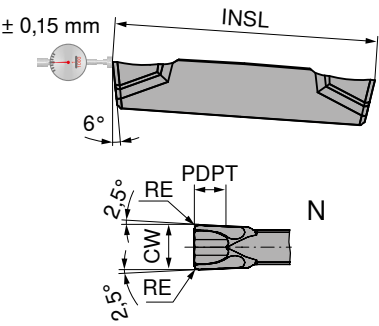
Obróbka wewnętrzna	Obróbka zewnętrzna
	→ 243

Płytki GX 24

▲ Doskonałe łamanie wiórów



F	M	R



-M40 CTCP325	-M40 CTPP345	-M40 CTP1340
DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin

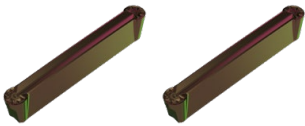
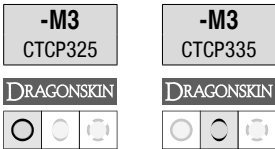
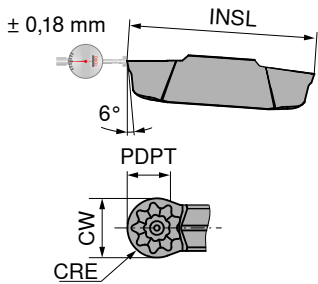
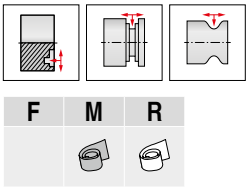


Oznaczenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	70 364 ...	70 364 ...	70 364 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2	900	800	600
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 262

Obróbka wewnętrzna	Obróbka zewnętrzna
	→ 243

Płytki promieniowej do rowków GX 24



Oznaczenie	INSL mm	CW mm +/-0,05	CRE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2

70 354 ...	70 354 ...
952	552

P	•	•
M	○	○
K	•	•
N		
S	○	
H		
O		

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 263

Obróbka wewnętrzna

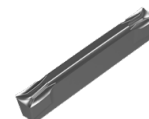
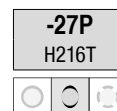
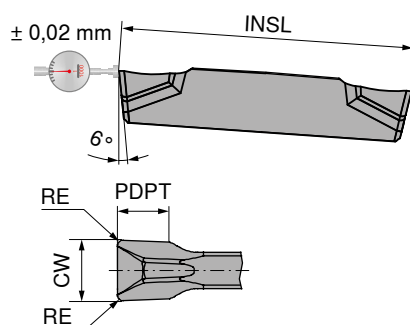
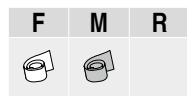
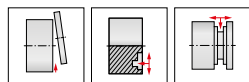
Obróbka zewnętrzna



→ 243

Płytki GX 24

- ▲ Płytki do przecinania z pozytywną geometrią ostrza i ostrą krawędzią skrawającą
- ▲ Płytki szlifowane obwodowo



70 350 ...

Oznaczenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2

682

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 262

Obróbka wewnętrzna

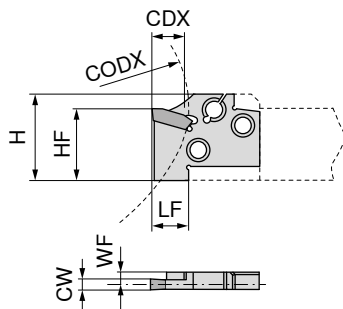
Obróbka zewnętrzna



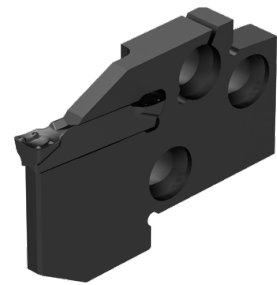
→ 243

ModularClamp MSS – Promieniowy moduł do wcinania GX 24

- ▲ Do głębokiego przecinania promieniowego i wcinania
- ▲ Do toczenia

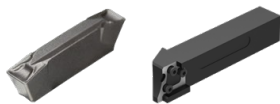


Rysunki pokazują wykonanie prawe



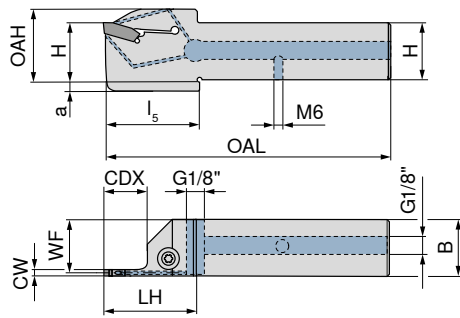
	lewe	prawe
	70 868 ...	70 867 ...
	020	020
	120	120

Oznaczenie	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,85	22	20	24	60	21	GX 24-1
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,40	22	20	24	60	21	GX 24-2

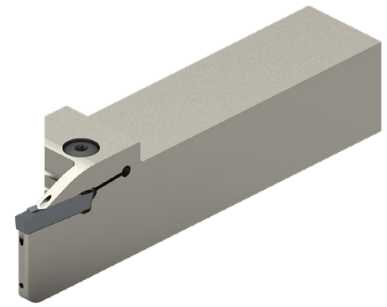


→ 237-242	→ 259+260							
-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--

MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono GX-DC 24



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I _s mm	a mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	NEW	
												lewe	prawe
E16 R/L 0021S2-1616X-S-DC-GX24	16	16	2	15,2	22	94	39	40	4	21	GX 24-1 E2..	70 844 ... 21601	70 844 ... 21600
E16 R/L 0021S3-1616X-S-DC-GX24	16	16	3	14,8	22	94	39	40	4	21	GX 24-2 E3..	31601	31600
E20 R/L 0021S2-2020X-S-DC-GX24	20	20	2	19,2	26	109	40			21	GX 24-1 E2..	22001	22000
E20 R/L 0021S3-2020X-S-DC-GX24	20	20	3	18,8	26	109	40			21	GX 24-2 E3..	32001	32000



Klucz -D

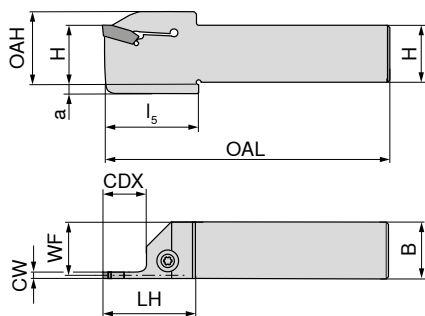
Części zamienne
dla płytek do rowkowania

GX 24-1 E2..	T15 - IP	80 950 ... 128
GX 24-2 E3..	T15 - IP	128

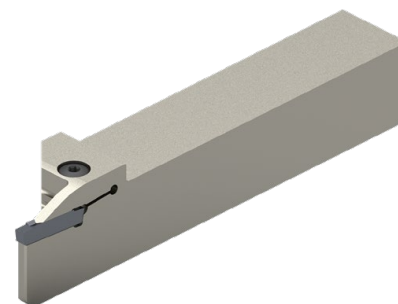


Odpowiednie płytki wymienne i parametry skrawania znajdą Państwo w katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem → w rozdziale 11 – Narzędzia do przecinania poprzecznego

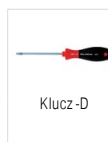
MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono GX 24



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I _s mm	a mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	NEW lewe 70 845 ...	NEW prawe 70 845 ...
E16 R/L 0021S2-1616K-S-GX24	16	16	2	15,2	22	125	39	40	4	21	GX 24-1 E2..	21601	21600
E16 R/L 0021S3-1616K-S-GX24	16	16	3	14,8	22	125	39	40	4	21	GX 24-2 E3..	31601	31600
E20 R/L 0021S2-2020K-S-GX24	20	20	2	19,2	26	125	40			21	GX 24-1 E2..	22001	22000
E20 R/L 0021S3-2020K-S-GX24	20	20	3	18,8	26	125	40			21	GX 24-2 E3..	32001	32000

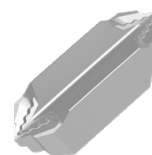
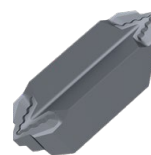
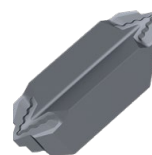
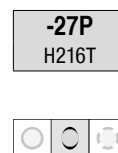
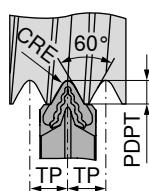
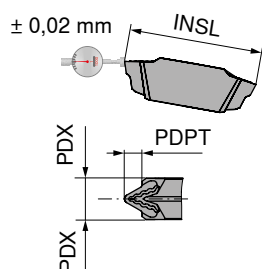
Części zamienne
dla płytek do rowkowania

GX 24-1 E2..	T15 - IP	128
GX 24-2 E3..	T15 - IP	128

80 950 ...

1 Odpowiednie płytki wymienne i parametry skrawania znajdą Państwo w katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem → w rozdziale 11 – Narzędzia do przecinania poprzecznego

Płytki do gwintowania TC profil pełny – gwint zewnętrzny 60°



70 357 ...	70 357 ...	70 357 ...
010	110	610
012	112	612
014	114	614
016	116	616
018	118	618
030	130	630
032	132	632
034	134	634
036	136	636

Oznaczenie	Wielkość	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	dla uchwytu podstawowego
TC 16-1 E 0.5 ISO	TC 16-1 ...	0,50	16	0,32	1,05	0,06	E.. R/L TC 16-1
TC 16-1 E 0.75 ISO	TC 16-1 ...	0,75	16	0,48	1,05	0,09	E.. R/L TC 16-1
TC 16-1 E 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,64	1,05	0,12	E.. R/L TC 16-1
TC 16-1 E 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,80	1,05	0,15	E.. R/L TC 16-1
TC 16-1 E 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,95	1,05	0,18	E.. R/L TC 16-1
TC 16-2 E 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,10	2,15	0,22	E.. R/L/N TC 16-2
TC 16-2 E 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,26	2,15	0,25	E.. R/L/N TC 16-2
TC 16-2 E 2.5 ISO	TC 16-2 ...	2,50	16	1,58	2,15	0,32	E.. R/L/N TC 16-2
TC 16-2 E 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,89	2,15	0,38	E.. R/L/N TC 16-2

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

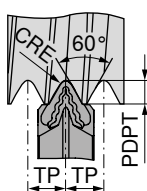
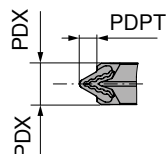
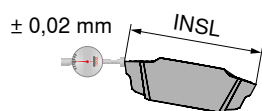
→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 269

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

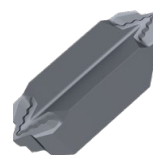
		→ 251	→ 252					

Płytki do gwintowania TC profil pełny – gwint wewnętrzny 60°



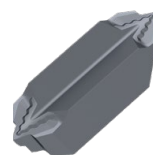
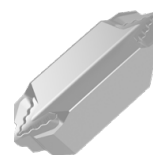
CTPP535

DRAGONSkin



CTPP520

DRAGONSkin

-27P
H216T

Oznaczenie	Wielkość	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	dla uchwytu podstawowego	70 358 ...	70 358 ...	70 358 ...
TC 16-1 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1	114	014	
TC 16-1 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1		016	
TC 16-1 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1	118	018	618
TC 16-2 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2		030	
TC 16-2 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,17	2,15	0,13	I32 R/L TC 16-2	132	032	
TC 16-2 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2	136	036	636
P								•	•	
M								•	•	
K								•	•	•
N										•
S								•	○	
H									○	
O										○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 269

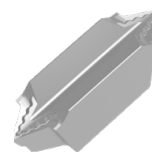
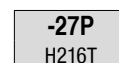
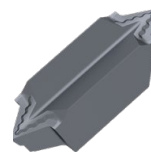
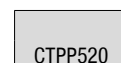
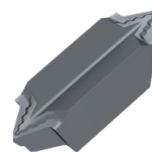
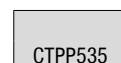
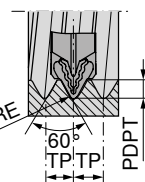
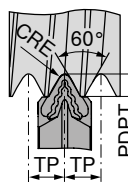
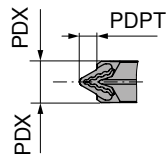
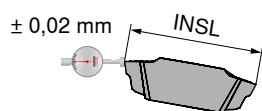
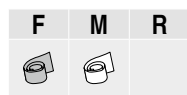
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna



→ 253

Płytki do gwintowania TC profil częściowy 60°



Oznaczenie	Wielkość	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	dla uchwytu podstawowego	70 355 ...	70 355 ...	70 355 ...
TC 16-1 EI A 60	TC 16-1 ...	0,5 - 1,5	16	1,27	1,05	0,03	E/l.. R/L TC 16-1	110	010	610
TC 16-2 EI AG 60	TC 16-2 ...	0,5 - 3,0	16	2,57	2,15	0,03	E/l.. R/L/N TC 16-2	132	032	632
TC 16-2 EI G 60	TC 16-2 ...	1,75 - 3,0	16	2,49	2,15	0,11	E/l.. R/L/N TC 16-2	130	030	630
P								•	•	
M								•	•	
K								•	•	•
N										•
S								•	○	
H									○	
O										○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 269

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

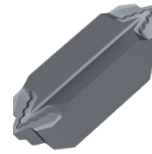
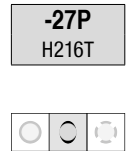
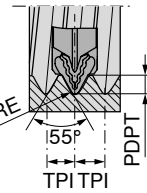
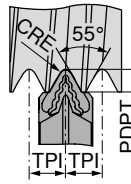
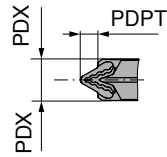
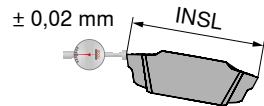


→ 253

→ 251

→ 252

Płytki do gwintowania TC profil pełny 55°



Oznaczenie	Wielkość	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	dla uchwytu podstawowego
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/l.. R/L TC 16-1
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/l.. R/L TC 16-1
TC 16-2 EI 14 W	TC 16-2 ...	14	16	1,20	2,15	0,23	E/l.. R/L/N TC 16-2
TC 16-2 EI 12 W	TC 16-2 ...	12	16	1,40	2,15	0,27	E/l.. R/L/N TC 16-2
TC 16-2 EI 11 W	TC 16-2 ...	11	16	1,53	2,15	0,30	E/l.. R/L/N TC 16-2

70 359 ...

010
016
018
022
030
034

70 359 ...

110
118
130
132
134

70 359 ...

618
630
634

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

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 269

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

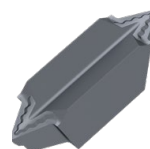
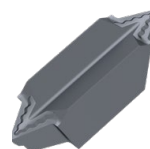
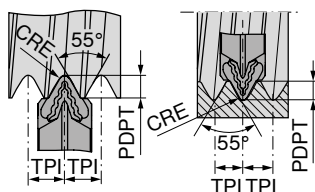
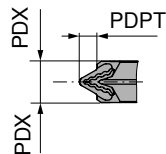
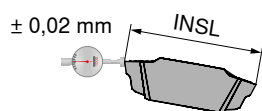
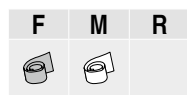


→ 253

→ 251

→ 252

Płytki do gwintowania TC profil częściowy 55°



Oznaczenie	Wielkość	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	dla uchwytu podstawowego
TC 16-1 EI A 55	TC 16-1 ...	28 - 16	16	1,39	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1
TC 16-2 EI AG 55	TC 16-2 ...	28 - 8	16	2,91	2,15	0,12	E/I.. R/L/N TC 16-2
TC 16-2 EI G 55	TC 16-2 ...	14 - 8	16	2,78	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2

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

→ v_c strona 261
→ zalecenie stosowania na str. 269

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

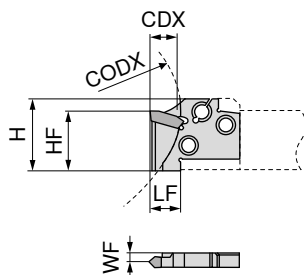


→ 253

→ 251

→ 252

ModularClamp MSS – Moduły TC do toczenia gwintów zewnętrznych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



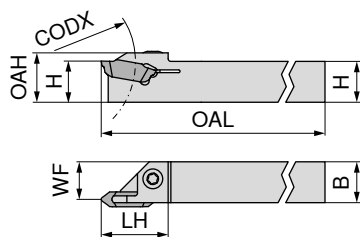
Oznaczenie	TP mm	TPI 1/"	WF mm	HF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe	neutralny	prawe
										70 872 ...	70 872 ...	70 872 ...
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...	120		020
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...		220	



→ 246-250

→ 259+260

MonoClamp – Oprawki Mono TC do gwintowania zewnętrznego



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	TP mm	TPI 1/"	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	WF mm	CODX mm	dla płytek do rowkowania TC16-1/2..	lewe	prawe
											70 883 ...	70 882 ...
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3	28 - 8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..	012	012

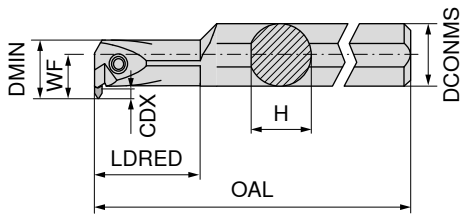
Części zamienne
dla płytek do rowkowania
TC16-1/2..

	T15	113	M4x11	442
Klucz -D		80 950 ...		
Śruba zaciskowa			70 950 ...	



→ 246-250

MonoClamp – Wytaczadła Mono TC do gwintowania wewnętrznego



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	WF mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	DMIN mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
									70 857 ...		70 856 ...	
I16 L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..		016		
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..		020		020

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 857 016	T15	113	M4x14	403
70 857 020 / 70 856 020			M5x18	404



Klucz -D



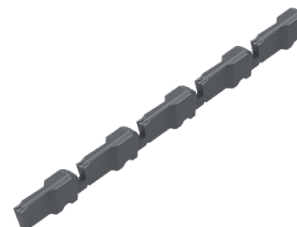
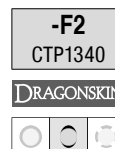
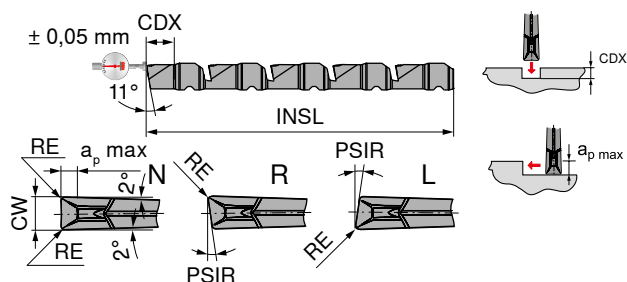
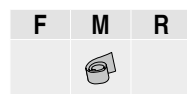
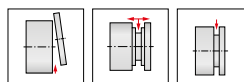
Śruba zaciskowa



→ 246-250

MaxiClick – Płytki – głębokość wcinania 5 mm

▲ 5 krawędzi tnących



70 338 ...

Oznaczenie	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	a _p max mm	CDX mm	dla uchwytu podstawowego	
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	250
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	260
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	0,1		59,2	0,5	5	MC 05 R/L	210
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	5	MC 05 R/L	220
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	230
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	240
P									●
M									●
K									●
N									○
S									●
H									○
O									○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 265

Obróbka wewnętrzna

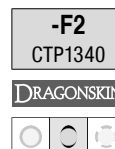
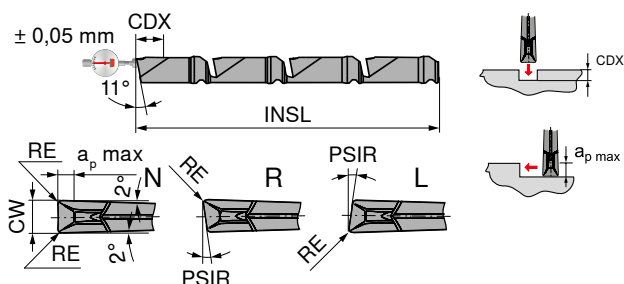
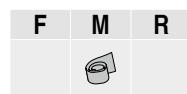
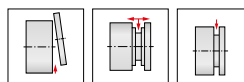
Obróbka zewnętrzna



→ 257

MaxiClick – Płytki – głębokość wcinania 10 mm

▲ 4 krawędzie tnące



70 339 ...

Oznaczenie	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	a _p max mm	CDX mm	dla uchwytu podstawowego
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	0,1		59,2	1,5	10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	0,1		59,2	2,0	10	MC 10 R/L
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	
O	○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 265

Obróbka wewnętrzna

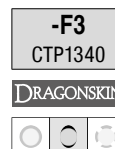
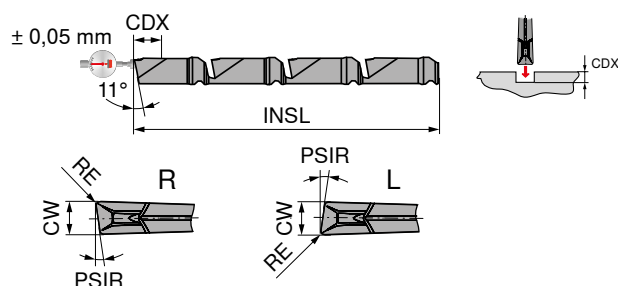
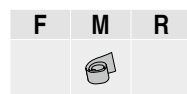
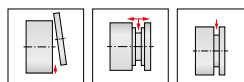
Obróbka zewnętrzna



→ 258

MaxiClick – Płytki – głębokość wcinania 10 mm

▲ 4 krawędzie tnące



70 340 ...

Oznaczenie	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	CDX mm	dla uchwytu podstawowego	
MC 10-4-1.50 L 12-F3	L	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	270
MC 10-4-2.00 L 12-F3	L	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	280
MC 10-4-2.50 L 12-F3	L	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	290
MC 10-4-1.50 R 12-F3	R	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	240
MC 10-4-2.00 R 12-F3	R	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	250
MC 10-4-2.50 R 12-F3	R	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	260
P								●
M								●
K								●
N								○
S								●
H								
O								○

→ v_c strona 261

→ zalecenie stosowania na str. 265

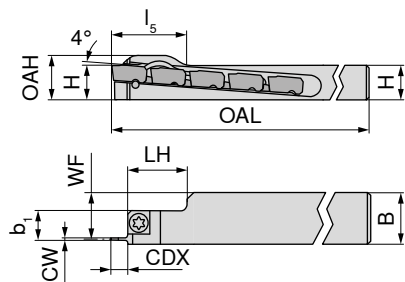
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

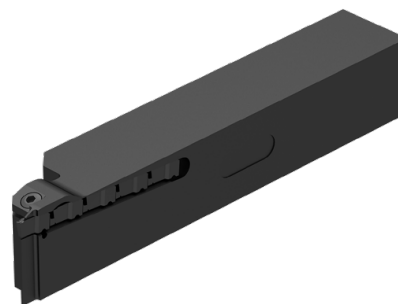


→ 258

MaxiClick – Płytki – głębokość wcinania 5 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	H mm	OAH mm	B mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	dla płytek do rowkowania	70 873 ...	
											lewe	prawe
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05	210	110
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05	212	112
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05	216	116
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05	220	120

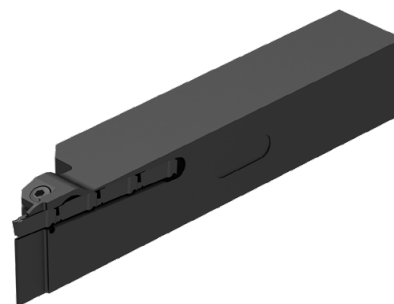
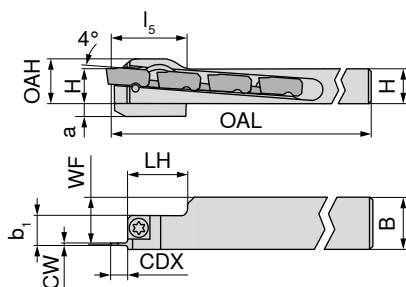
Części zamienne
dla płytek do rowkowania
MC 05

70 950 ...		70 950 ...	
Klucz-T		Śruba zaciskowa	
T15	738	M4x11	174



→ 254

MaxiClick – Płytki – głębokość wcinania 10 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H mm	OAH mm	B mm	a mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
												70 874 ...		70 874 ...	
MC 10 R/L -1010K	10	13	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	210		110	
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	410 ¹⁾		310 ¹⁾	
MC 10 R/L -1212K	12	15	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	212		112	
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	412 ¹⁾		312 ¹⁾	
MC 10 R -1616K	16	19	16		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10			116	
MC 10 R/L -2020K	20	23	20		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	220		120	

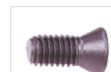
1) -S = warianty wzmocnione

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

MC 10	T15	738	M4x11	174
-------	-----	-----	-------	-----



Klucz-T



Śruba zaciskowa

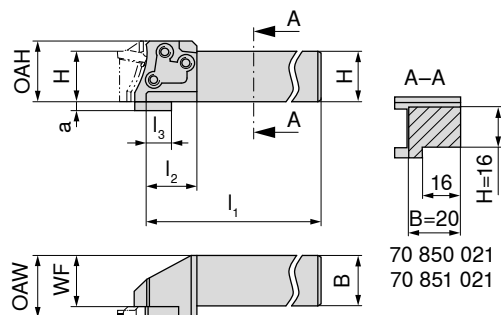
70 950 ...

70 950 ...

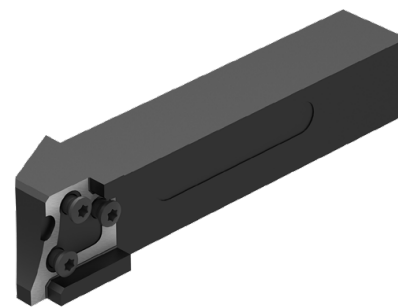


→ 255+256

ModularClamp MSS – Oprawka 0°



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l ₁ mm	l ₂ mm	dla modułów	lewe 70 851 ...	prawe 70 850 ...
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12	E12 R/L ...	012	012
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16	E16 R/L ...	016	016
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20	E20 R/L ...	021 ¹⁾	021 ¹⁾
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20	E20 R/L ...	020	020

1) Patrz przejście A-A

Części zamienne

Dla nr artykułu

Dla nr artykułu				
70 851 012 / 70 850 012	T08	110	M2,5x10	440
70 851 016 / 70 850 016	T15	113	M3,5x12,5	441
70 851 021 / 70 850 021	T15	113	M4x14	403
70 851 020 / 70 850 020	T15	113	M4x14	403

Przegląd modułów



→ 206+207

Klucz -D

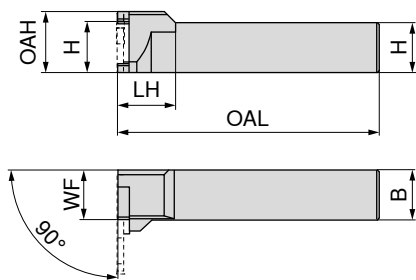
Śruba zaciskowa

80 950 ...

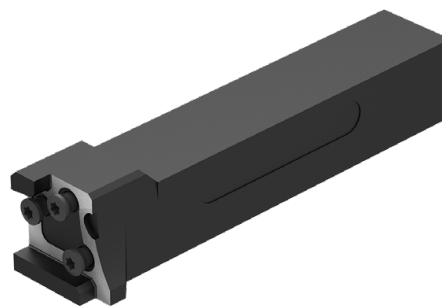
70 950 ...

3

ModularClamp MSS – Oprawka 90°



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	H mm	B mm	OAH mm	WF mm	OAL mm	LH mm	dla modułów
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	20	110	20	E20 R/L ...

lewe	prawe
70 855 ...	70 854 ...
020	020

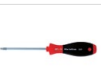


Do prawej oprawki → zastosować lewy moduł
Do lewej oprawki → zastosować prawy moduł

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 855 020 / 70 854 020

			
	Klucz -D	Śruba zaciskowa	
	80 950 ...	70 950 ...	
T15	113	M4x14	403

Przegląd modułów



→ 206+207

Parametry skrawania dla płytek GX/LX/FX/SX/AX/TC/MaxiClick

	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
	CTCP325	CTCP335	CTPP345	CTPP520	CTPP535	CTP1340	H216T (SX/FX/GX)	H216T (TC)
Indeks	v _c w m/min.							
P.1.1	220	184	135	236	180	177		
P.1.2	194	160	119	204	152	149		
P.1.3	171	138	105	174	126	123		
P.1.4	163	131	100	165	118	115		
P.1.5	151	120	93	150	105	102		
P.2.1	198	164	122	209	157	153		
P.2.2	161	129	99	162	116	112		
P.2.3	151	120	93	150	105	102		
P.2.4	121	92	74	113	73	70		
P.3.1	149	127	101	185	119	112		
P.3.2	96	89	80	131	88	76		
P.3.3	44	51	59	76	58	39		
P.4.1	149	127	101	185	119	112		
P.4.2	123	108	90	158	103	94		
M.1.1	149	127	101	185	119	112		
M.2.1	96	89	80	131	88	76		
M.3.1	133	116	94	169	109	102		
K.1.1	170	135		140	165	150	140	140
K.1.2	150	115		115	150	125	115	115
K.2.1	160	130		180	145	140	150	150
K.2.2	145	105		115	155	120	110	110
K.3.1	210	150		130	190	170	170	170
K.3.2	140	115		110	145	120	140	140
N.1.1						300	400	450
N.1.2						200	100	450
N.2.1						300	450	300
N.2.2						200	450	300
N.2.3						150	500	225
N.3.1						300	425	190
N.3.2						300	400	290
N.3.3						200	275	290
N.4.1						200	225	290
S.1.1	35			40	30	35	38	
S.1.2	30		30	30	25	30	28	
S.2.1	20		25	20	15	20	28	
S.2.2	15			15	15	15	24	
S.2.3	15			18	15	15	20	
S.3.1				125	85	85	90	
S.3.2				50	35	40	55	
S.3.3				35	25	30	40	
H.1.1				30				
H.1.2				25				
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1				25				
H.3.1				40				
O.1.1						130	130	290
O.1.2								
O.2.1						105	105	290
O.2.2								
O.3.1								

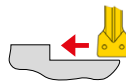


Parametry skrawania są zdecydowanie zależne od warunków zewnętrznych, na przykład stabilności mocowania narzędzia i przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane wartości prezentują potencjalne parametry skrawania, które należy skorygować o ok. **±20%** w zależności od warunków zastosowania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

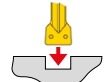
GX – głębokość skrawania i posuw

GX Standard / GX-E

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie



GX Standard / GX-E	Głębokość skrawania a_p w mm						
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.						
2	0,10–0,15	0,05–0,15	0,05–0,12	0,05–0,10			
3	0,10–0,17	0,05–0,17	0,05–0,17	0,05–0,15	0,05–0,12		
4	0,10–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,17	0,07–0,15	
5	0,10–0,25	0,10–0,25	0,07–0,25	0,07–0,25	0,07–0,22	0,07–0,20	
6	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,22

GX Standard / GX-E
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,20
0,10–0,25
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,35



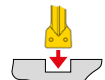
Podczas toczenia rowków wzdłużnych należy zredukować posuw o 40%.

GX-F2

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie



GX-F2	Głębokość skrawania a_p w mm								
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.								
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10					
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15	0,04–0,13	0,04–0,12			
4	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15		
5	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,17	0,07–0,15	
6	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,19	0,10–0,15

GX-F2
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,325



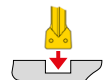
Podczas toczenia rowków wzdłużnych należy zredukować posuw o 40%.

GX-M40

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie



GX-M40	Głębokość skrawania a_p w mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.							
2	0,10–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15				
3	0,10–0,22	0,10–0,22	0,10–0,21	0,10–0,20	0,10–0,17			
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,17		
5	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,27	0,10–0,23	0,10–0,20	
6	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,32	0,10–0,27	0,10–0,23	0,10–0,20

GX-M40
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,325



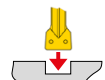
Podczas toczenia rowków wzdłużnych należy zredukować posuw o 40%.

GX-27P

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie



GX-27P	Głębokość skrawania a_p w mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.							
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20				
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20			
4	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,25		
5	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,32	0,10–0,30	
6	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,36	0,10–0,33	0,10–0,30

GX-27P
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,20
0,05–0,25
0,05–0,30
0,10–0,35
0,10–0,40

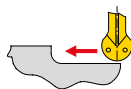


Podczas toczenia rowków wzdłużnych należy zredukować posuw o 40%.

GX – głębokość skrawania i posuw

GX-M3

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie

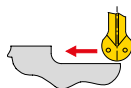


GX-M3	Głębokość skrawania a_p w mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Promień RE w mm	Posuw f w mm/obr.							
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30					
2	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30				
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35			
3	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40		

GX-M3
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,20
0,10–0,25
0,10–0,25
0,10–0,35

GX-27P – z promieniem

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie



GX-27P – z promieniem	Głębokość skrawania a_p w mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Promień RE w mm	Posuw f w mm/obr.							
1,5	0,10–0,45	0,05–0,45	0,05–0,40					
2	0,15–0,50	0,10–0,50	0,10–0,50	0,10–0,40				
2,5	0,15–0,60	0,10–0,60	0,10–0,60	0,10–0,50	0,10–0,45			
3	0,25–0,70	0,20–0,70	0,15–0,70	0,15–0,70	0,15–0,65	0,15–0,60	0,15–0,55	
4	0,25–0,80	0,20–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,75	0,15–0,70

GX-27P – z promieniem
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,35

GX-M1

Wcinanie / Przecinanie



GX-M1	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20
4	0,10–0,25

GX – płytki wcinające promieniowe

Wcinanie / Przecinanie



GX – płytka nacinająca promieniowa	
Promień RE w mm	Posuw f w mm/obr.
0,80	0,05–0,10
1,00	0,05–0,15
1,20	0,05–0,15

GX – rowki pod pierścień zabezpieczający

Wcinanie

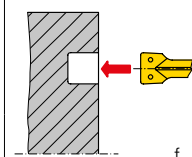
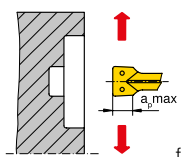


GX – pierścień zabezpieczający	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
0,60–1,70	0,02–0,09
1,95–2,25	0,05–0,10
2,75–3,25	0,05–0,12

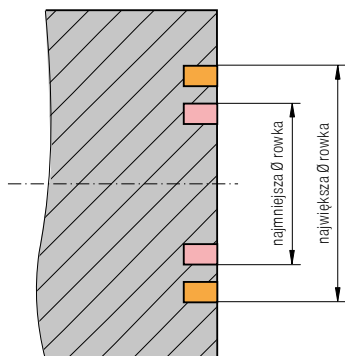
Orientacyjne wartości posuwu i wskazówki dotyczące obróbki dla nacinania wzdłużnego (toczenia rowków czołowych) i planowania GX 24-Axial (wzdłużne).

Zalecane wartości posuwu

GX

Oznaczenie	 f w mm/obr.	 f w mm/obr.	a _{p,max} mm
GX 24-2 E 3.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,20	2,5
GX 24-3 E 4.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,25	3,0
GX 24-3 E 5.00 ..	0,05–0,15	0,10–0,25	3,0
GX 24-4 E 6.00 ..	0,05–0,20	0,10–0,30	3,5

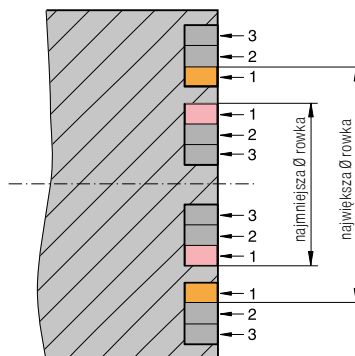
Toczenie rowków czołowych



Możliwe tylko w przypadku użycia modułu nacinającego wzdłużnego i oprawki wzdłużnej Mono w podanym zakresie średnic (np. 50 – 70 mm).

Ważne: Podany zakres średnic obowiązuje zawsze dla wymiarów zewnętrznych rowków!

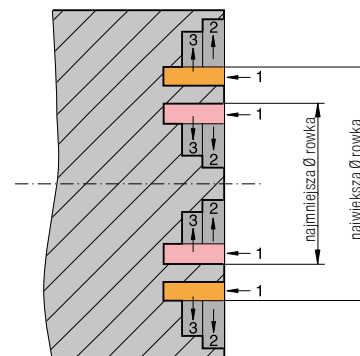
Toczenie rowków wzdłuż osi – poszerzenie rowków



Możliwe jest poszerzanie rowków w dół i w górę poza zakres średnic określonych dla modułu.

Ważne: tylko pierwszy rowek musi leżeć w podanym zakresie średnic modułu. Głębokość poszerzanych rowków nie może być większa niż głębokość pierwszego rowka.

Toczenie rowków i toczenie powierzchni czołowych

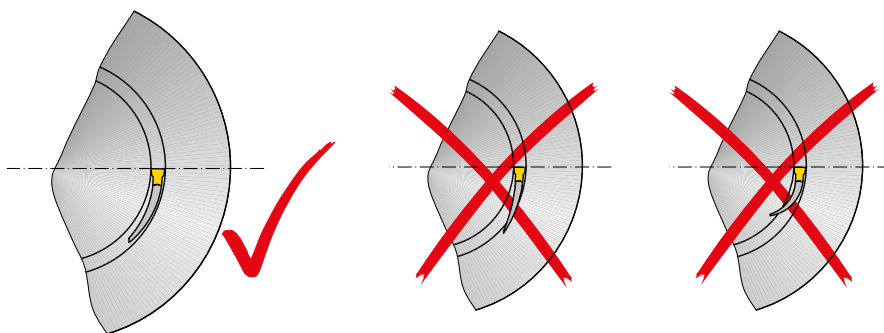


Poszerzanie rowków poprzez planowanie jest możliwe powyżej i poniżej średnicy podanej na module nacinającym wzdłużnym i oprawce wzdłużnej Mono.

Ważne: tylko pierwszy rowek musi leżeć w podanym zakresie średnic modułu



Uwaga: średnica rowka znajdującego się na powierzchni czołowej musi leżeć wewnątrz podanego zakresu średnic modułu. W przeciwnym wypadku może nastąpić uszkodzenie lub zniszczenie narzędzia.



Dobra oprawka wzdłużna Mono

Zła oprawka wzdłużna Mono

MaxiClick – głębokości skrawania i posuwu

MaxiClick 05

Toczenie wzdłużne

Głębokość skrawania a_p w mm

MaxiClick 05	0,25	0,50	0,75
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.		
1	0,02–0,15	0,02–0,10	
1,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14

Wcinanie / Przecinanie



MaxiClick 05

Posuw f w mm/obr.

0,03–0,10

0,03–0,11

MaxiClick 10

Toczenie wzdłużne

Głębokość skrawania a_p w mm

MaxiClick 10	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.				
1,5	0,02–0,20	0,02–0,15	0,02–0,10		
2	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14	0,02–0,10	
2,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,17	0,02–0,13	0,02–0,10

Wcinanie / Przecinanie



MaxiClick 10

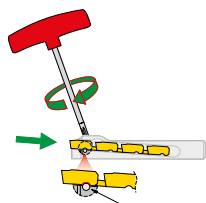
Posuw f w mm/obr.

0,03–0,11

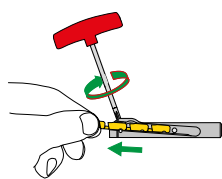
0,03–0,12

0,03–0,15

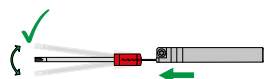
MaxiClick – funkcja systemu



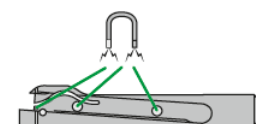
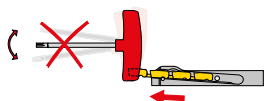
Właściwe umieszczenie ostrza w oprawce



Wyjęcie ostrza



Zużyte ostrze odłamać w prawo lub w lewo



Magnesy zapobiegają wypadaniu krawędzi tnących (ostrzy) z oprawki narzędziowej podczas pozycjonowania.

SX – głębokości skrawania i posuwy

SX-F2

Toczenie wzdłużne



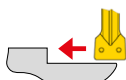
Wcinanie / Przecinanie



SX-F2	Głębokość skrawania a_p w mm									SX-F2
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.									Posuw f w mm/obr.
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10						0,05–0,15
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15	0,04–0,13	0,04–0,12				0,075–0,20
4	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15			0,10–0,25

SX-M2

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie



SX-M2	Głębokość skrawania a_p w mm								SX-M2
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.								Posuw f w mm/obr.
2	0,05–0,17	0,05–0,13	0,05–0,10						0,05–0,15
3	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,18	0,07–0,15					0,075–0,20
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,18				0,10–0,25
5	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,25	0,12–0,22				0,10–0,30
6	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,20			0,15–0,35

SX-27P

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie



SX-27P	Głębokość skrawania a_p w mm								SX-27P
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.								Posuw f w mm/obr.
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20					0,05–0,20
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20				0,05–0,25
4	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,25			0,05–0,30

SX/LX – głębokości skrawania i posuwy

SX-M1

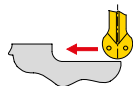
Wcinanie / Przecinanie



SX-M1	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20
4	0,10–0,25
5	0,15–0,30
6	0,15–0,35

SX-M3

Toczenie wzdłużne



SX-M3	Głębokość skrawania a_p w mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Promień w mm	Posuw f w mm/obr.							
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30					
2	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30				
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35			
3	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40		

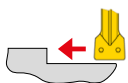
Wcinanie / Przecinanie



SX-M3
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,20
0,10–0,25
0,10–0,25
0,10–0,35

LX-M2

Toczenie wzdłużne



LX-M2	Głębokość skrawania a_p w mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.							
8	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,40	0,17–0,37	0,17–0,35	
10	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,46	0,20–0,42	0,20–0,38	0,20–0,35

Wcinanie / Przecinanie



LX-M2
Posuw f w mm/obr.
0,20–0,50
0,20–0,50

LX-M3

Toczenie wzdłużne



LX-M3	Głębokość skrawania a_p w mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Promień w mm	Posuw f w mm/obr.							
4	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,70	0,25–0,60	0,25–0,50

Wcinanie / Przecinanie

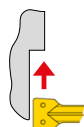


LX-M3
Posuw f w mm/obr.
0,15–0,35

AX/FX – głębokości skrawania i posuwy

AX-F50

Toczenie poprzeczne – planowanie



	Głębokość skrawania a_p w mm			
AX-F50	0,5	1,0	1,5	2,3
wielkość	Posuw f w mm/obr.			
AX 05	0,03–0,10	0,03–0,10		
AX 10	0,03–0,13	0,03–0,13	0,03–0,135	
AX 15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15

Toczenie rowków czołowych



1. Wcinanie	
Posuw f w mm/obr.	Posuw f w mm/obr.
0,025–0,080	0,025–0,20
0,025–0,065	0,05–0,25
0,025–0,050	0,05–0,30

FX-F1

Wcinanie / Przecinanie



FX-F1	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
2,2	0,025–0,10
3,1	0,05–0,15
4,1	0,05–0,20

FX-M1

Wcinanie / Przecinanie



FX-M1	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
2,20	0,05–0,15
3,10	0,08–0,18
4,10	0,10–0,20
5,10	0,15–0,28
6,50	0,15–0,33
8,20	0,20–0,40
9,70	0,20–0,40

FX-27P

Wcinanie / Przecinanie



FX-27P	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
2,20	0,01–0,10
3,10	0,015–0,125
4,10	0,05–0,15

FX-R2

Wcinanie



FX-R2	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
3,10	0,10–0,275
4,10	0,15–0,35

TC – wskaźniki dla głębokości zarysu i ilość przejść



Wszystkie wymienione wartości są wartościami wskazanymi dla obróbki stali

Gwint zewnętrzny metryczny ISO 60°

Wznios w mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Ilość przejść	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18	10-18	12-20	12-20	12-20
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,32	0,48	0,64	0,8	0,95	1,10	1,26	1,58	1,89	2,21	2,53	2,84	3,16

Gwint wewnętrzny metryczny ISO 60°

Wznios w mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Ilość przejść	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18	10-18	12-20	12-20	12-20
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,30	0,45	0,59	0,74	0,89	1,02	1,17	1,46	1,76	2,02	2,35	2,64	2,93

Gwint zewnętrzny i wewnętrzny Whitwortha 55°

Wznios w zwojach / °	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Ilość przejść	5-8	5-8	5-9	5-9	6-10	6-10	7-11	8-12	9-14	9-14	10-17	10-18	10-18	12-20	12-20	12-20
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,60	0,65	0,70	0,84	0,88	0,93	1,05	1,20	1,40	1,53	1,68	1,87	2,11	2,41	2,81	3,37

Profil częściowy 60°, gwint zewnętrzny i wewnętrzny

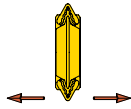
Zewnętrzne	TC 16-2EI-AG60																	
	TC 16-1EI-A60										TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
Wznios w mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	
Ilość przejść	4-6	4-7	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-15	12-19	8-12	9-14	10-15	12-20	12-20	13-21	14-22	14-22	
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,33	0,52	0,71	0,90	1,09	1,28	1,47	1,84	2,22	1,23	1,42	1,79	2,17	2,45	2,83	3,21	3,59	
Wewnętrzne	TC 16-2EI-AG60																	
	TC 16-1EI-A60										TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
Wznios w mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	
Ilość przejść	4-6	4-7	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-15	12-19	8-12	9-14	10-15	12-20	12-20	13-21	14-22	14-22	
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,27	0,44	0,60	0,76	0,92	1,09	1,25	1,57	1,90	1,04	1,20	1,52	1,85	2,07	2,40	2,72	3,05	

Profil częściowy 55°, gwint zewnętrzny i wewnętrzny

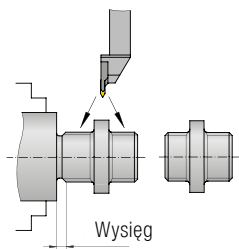
Zewnętrzne	TC 16-2EI-AG55												
	TC 16-1EI-A55												
Wznios w zwojach / °	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Ilość przejść	5-8	5-8	6-9	6-9	7-12	7-12	8-14	9-14	10-16	10-16	11-18	12-20	12-20
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48
Wewnętrzne	TC 16-2EI-G55								TC 16-3EI-N55				
Wznios w zwojach / °	14	12	11	10	9	8	7	6	5				
Ilość przejść	8-12	9-14	10-15	11-18	12-20	12-20	12-20	12-20	14-22				
Głębokość zarysu gwintu w mm	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31	2,40	2,89	3,56				

Porównanie gwintowania za pomocą systemu TC i metodą tradycyjną

TC

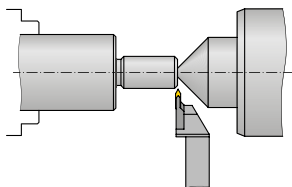


- ▲ neutralne wykonanie płytki pozwala na jej zastosowanie w obydwu kierunkach
- ▲ tylko jedna płytka do gwintowania na skok w przypadku profilu częściowego i Whitwortha; tylko dwie płytki do gwintowania (wewn. – zewn.) na skok do gwintu ISO
- ▲ zmniejszenie zapasów magazynowych
- ▲ dobre tworzenie wióra dzięki łamaczowi wióra z kątem $+10^\circ$

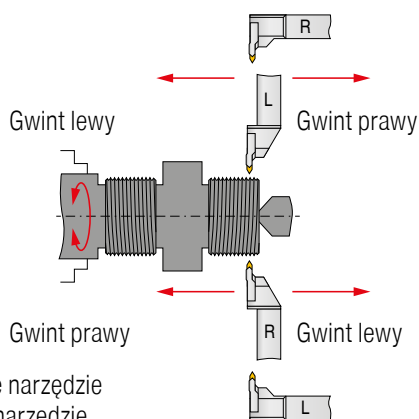


Większa ekonomika poprzez:

- ▲ krótsze czasy obróbki
- ▲ oszczędność na wymianie narzędzi
- ▲ wysoka sztywność przy krótszym mocowaniu
- ▲ oszczędności na materiale
- ▲ możliwe toczenie gwintów między odsadzeniami
- ▲ mniej narzędzi i płytek



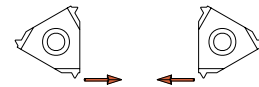
- ▲ bardzo dobre dojście do przedmiotu, dzięki czemu możliwe jest stosowanie konika także przy mniejszych średnicach gwintu



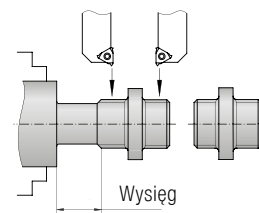
R = prawe narzędzie
L = lewe narzędzie

- ▲ prosta obsługa, ponieważ narzędzia można stosować w obu kierunkach bez korekcji kąta wzniosu

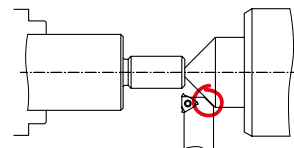
konwencjonalna



- ▲ lewe i prawe wykonanie płytki, dlatego też możliwe zastosowanie tylko w jednym kierunku
- ▲ do każdego skoku gwintu konieczne są 4 płytki (prawa, lewa, wewnętrzna i zewnętrzna)



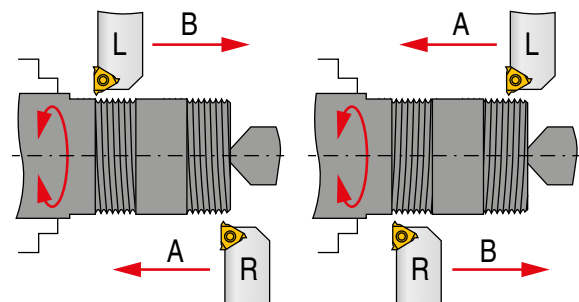
- ▲ do tego rodzaju obróbki konieczne są 2 narzędzia
- ▲ dodatkowa strata materiału i sztywności na skutek dużych wysięgów



- ▲ złe dojście
- ▲ ryzyko kolizji

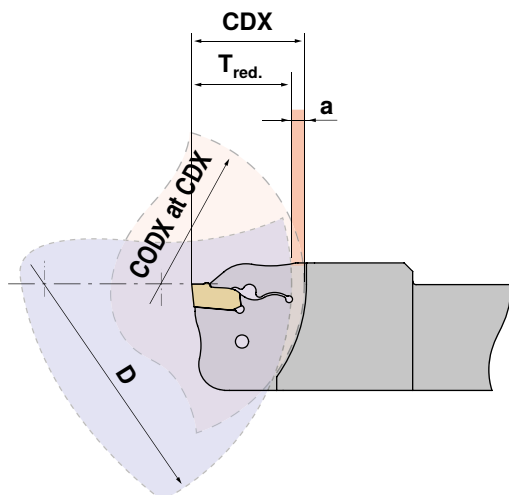
Gwint prawy

Gwint lewy



- ▲ W tradycyjnym sposobie toczenia gwintów należy stosować korekcję kąta wzniosu linii śrubowej, z tego względu wymagana jest wysoka znajomość technologii.
- ▲ może być stosowany tylko w jednym kierunku

ModularClamp



Moduły nacinające ModularClamp są w zależności od wielkości dostosowane do określonej średnicy obrabianego przedmiotu CODX. Jeżeli średnica obrabianego przedmiotu jest większa od CODX, modułu nacinającego, to możliwa głębokość skrawania zmniejsza się o wartość „a”. Wielkość redukcji należy ustalić na podstawie poniższej tabeli.

- CDX** maks. głębokość wcięcia w mm
CODX maks. średnica $\varnothing$ obrabianego przedmiotu przy pełnej głębokości skrawania w mm
a wielkość redukcji w mm

$$T_{\text{red.}} = \text{CDX} - a$$

Zmniejszenie głębokości rowka

Wielkość	Zmniejszenie głębokości rowka a (mm) maksymalnej głębokości wcinania (CDX)																
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
E12	35	40	45	60	75	115	>250										
E16	50	55	60	70	80	100	130	200	>420								
E20	60	65	70	75	85	95	110	130	165	220	>330						
E25	75	80	85	90	100	110	125	140	160	190	240	320	>500				
E32	95	100	105	110	120	125	135	145	160	180	200	225	270	320	400	530	>800
Średnica obrabianego przedmiotu D (mm)																	
Maks. średnica obrabianego przedmiotu (CODX) przy pełnej głębokości skrawania (CDX) w mm																	

Przykładowe obliczenie:

E25R21-GX24-3

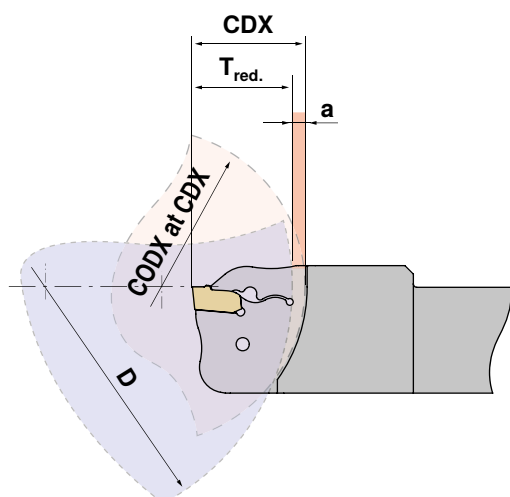
Rozmiar 25

CDX = 21 mm, $\varnothing$ 75 mmD = $\varnothing$ 100 mm
$$\text{CDX} - a = T_{\text{red.}}$$

$$21 - 2 = 19 \text{ mm}$$

MonoClamp

SX



Narzędzia MonoClamp są dostosowane w zależności od szerokości skrawania i rozmiaru chwytu do określonej średnicy przedmiotu obrabianego CODX. Jeżeli średnica przedmiotu obrabianego jest większa niż CODX modułu do wcinania, to możliwa do osiągnięcia głębokość skrawania zmniejsza się o wymiar „a”. Wielkość redukcji można odczytać z tabeli poniżej.

CDX maks. głębokość wcięcia w mm

CODX maks. średnica Ø obrabianego przedmiotu przy pełnej głębokości skrawania w mm

a wielkość redukcji w mm

$$T_{red.} = CDX - a$$

Zmniejszenie głębokości rowka

Typ chwytu	Zmniejszenie głębokości rowka a (mm) maksymalnej głębokości wcinania (CDX)																
	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
E12R/L0022...	44	70	80	95	115	150	225	>450									
E16R/L0026...	52	90	105	125	155	210	305	>600									
E20R/L0026...	52	110	125	140	160	195	240	320	475	>950							
E20R/L0033...	66	110	125	140	160	195	240	320	475	>950							
E25R/L0026...	52	140	160	190	235	310	465	>930									
E25R/L0033...	66	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350							
E25R/L0040...	80	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350							
Średnica obrabianego przedmiotu D (mm)																	
Maks. średnica obrabianego przedmiotu (CODX) przy pełnej głębokości skrawania (CDX) w mm																	

Przykładowe obliczenie:

E25R0033...

CDX = 33 mm, Ø 66 mm

D = Ø 200 mm

$$CDX - a = T_{red.}$$

$$33 - 1,5 = 31,5 \text{ mm}$$

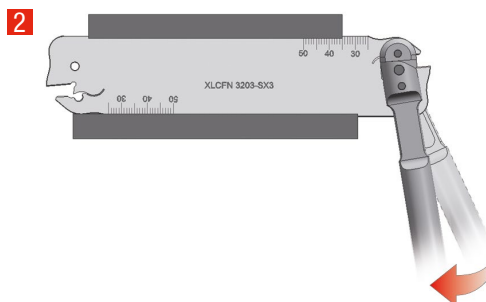
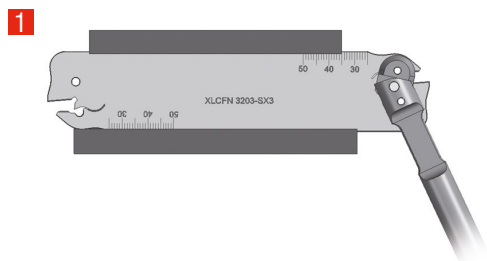
Funkcje mocowania – SX-System

Funkcja systemu – zakładanie i wyjmowanie płytek skrawających

Precyzyjny system do zakładania i wyjmowania płytek skrawających.

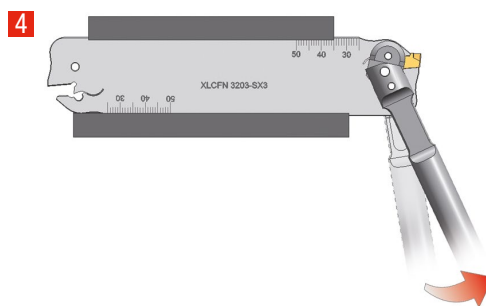
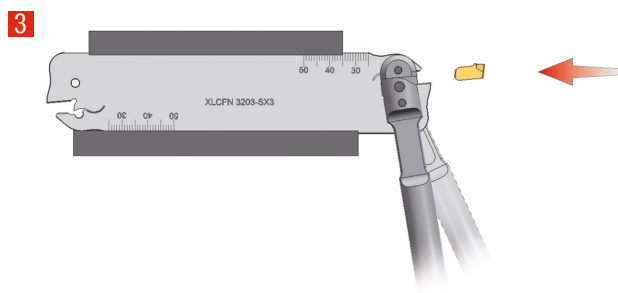
Klucz został tak zaprojektowany, aby nie obciążał materiału przez tzw. „martwy punkt”.

Dzięki temu systemowi wymiany materiał pozostaje zawsze w obszarze naprężeń sprężystych i dzięki temu znacznie zwiększa cykl żywotności.



Klucz montażowy z chwytem do przodu włożyć w dwa wgłębienia.

Poprzez ruch kluczem montażowym w kierunku strzałki otwiera się osadzenie w narzędziu.



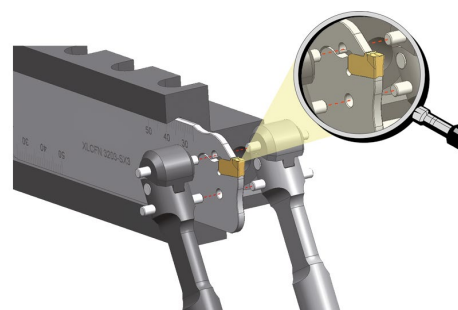
Włożyć płytkę i pozycjonować poprzez docisk

Klucz montażowy posunąć w przód. Osadzenie zamyka się i płytka zostaje przymocowana.



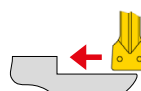
Przy wymianie płytek zawsze utrzymywać klucz w naprężeniu!

Zacisk jest tak opracowany, że klucz montażowy można włożyć po obydwu stronach odpowiednio do dostępu.



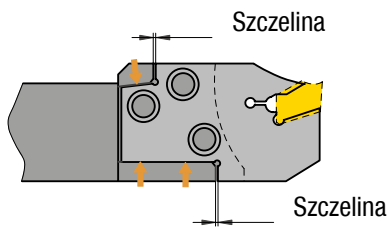
Maksymalny występ ostrza przy toczeniu wzdłużnym

ostrze	maksymalny występ
SX 2 – SX 3	25 mm
SX 4 – SX 5	30 mm
SX 6	35 mm



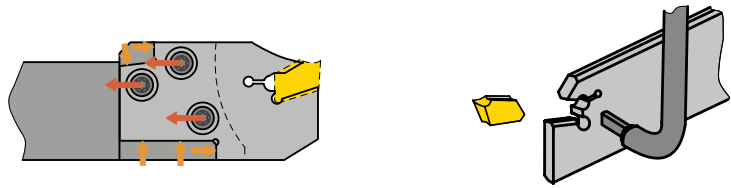
Funkcje mocowania – ModularClamp

Moduł nie zamocowany

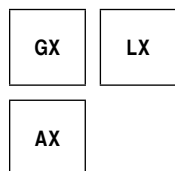


- ▲ Szczelina między modulem a przyciskiem do mocowania osiowego

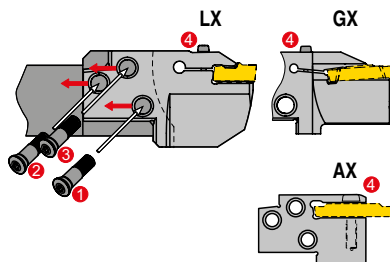
Moduł zamocowany



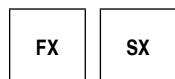
- ▲ Mocowanie wzdłużne z przyciskiem
- ▲ Połączenie bez luzu dające maksymalną sztywność



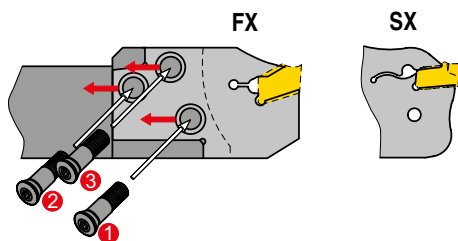
Aktywne mocowanie płytki



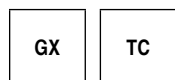
Śruby 1, 2 i 3 służą do mocowania modułu.
Płytkę mocowaną jest poprzez przycisk modułu dodatkową śrubą 4.



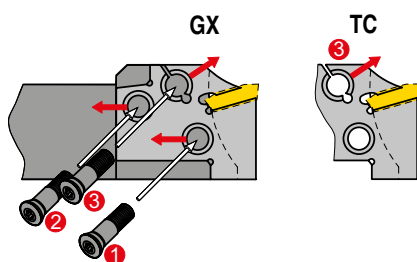
Mocowanie samozaciskowe płytek



Śruby 1, 2 i 3 służą do mocowania modułu.
Płytkę mocowaną jest poprzez przycisk modułu.



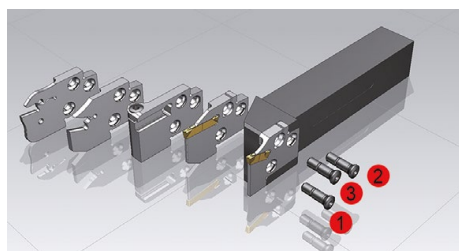
Aktywne mocowanie płytki



Śruby 1 i 2 służą do mocowania modułu.
Ważne: śrubę 1 i 2 wkręcić wstępnie.
Dopiero później następuje mocowanie za pomocą śruby 3.

Momenty dociągające – śruby modułowe ModularClamp

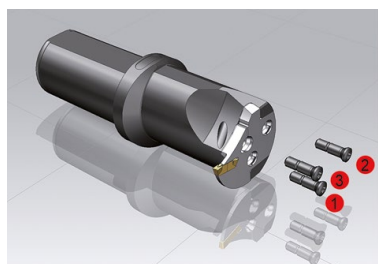
ModularClamp – oprawka podstawowa



1 Zachować kolejność wkręcania i dokręcania śrub!

ModularClamp – oprawka podstawowa	Śruba	Torx	moment dociągowy	
			Nm	in.lbs
E12..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
E16..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
E20..	M4x14	T15	4,0	35,4
E25..	M5x18	T20	5,0	44,3
E32..	M6x20	T25	6,0	53,1

ModularClamp – wytaczadło



1 Zachować kolejność wkręcania i dokręcania śrub!

ModularClamp – wytaczadło	Śruba	Torx	moment dociągowy	
			Nm	in.lbs
I16..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
I20..	M3x11	T10	2,0	17,7
I25..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
I32..	M4,5x17	T20	4,0	35,4
I40..	M5x18	T20	5,0	44,3

Momenty dociągające mocowania płytek

Proponowane momenty dociągające

Systemy przecinania	Śruba	Torx	moment dociągowy	
			Nm	in.lbs
GX / AX / LX	M3,5	T15	3,2	28,3
	M4,0	T15/T20	4,0	35,4
	M5,0	T20	5,0	44,3

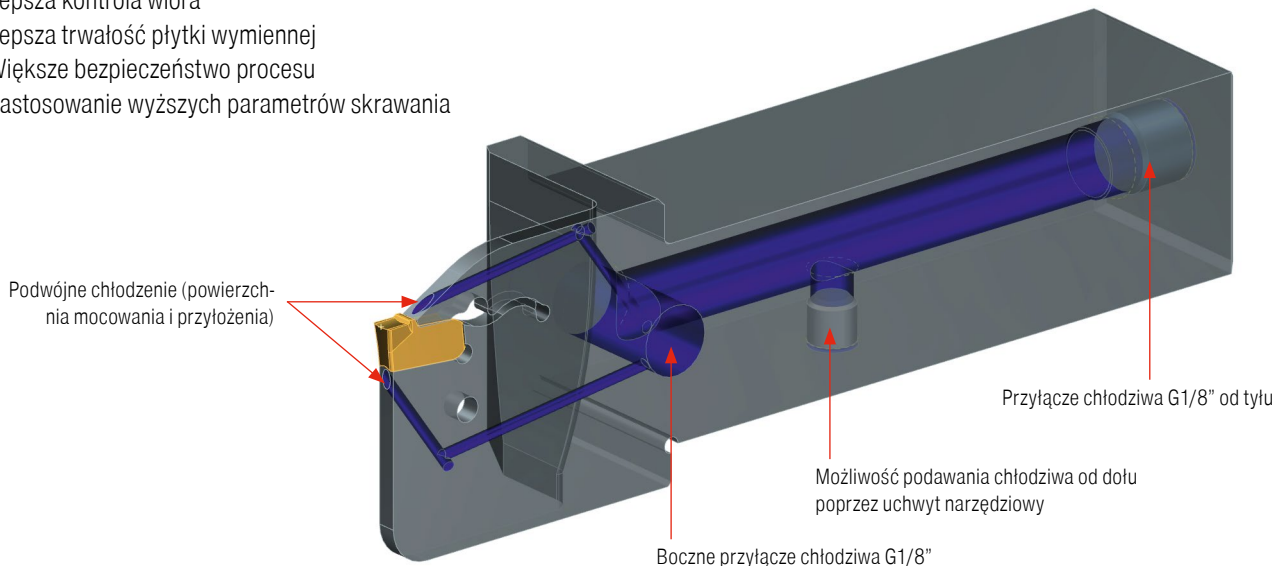
Zalety chłodzenia bezpośredniego

Wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa podczas obróbki poprzez toczenie poprzeczne ma znaczący pozytywny wpływ na proces toczenia. W ofercie firmy CERATIZIT następujące systemy toczenia poprzecznego mają wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa:

- ▲ **SX** Oprawka nacinająca (narzędzie typu mono)
- ▲ **GX** Oprawka nacinająca (narzędzie typu mono)

Zalety chłodzenia bezpośredniego

- ▲ Lepsza kontrola wióra
- ▲ Lepsza trwałość płytki wymiennej
- ▲ Większe bezpieczeństwo procesu
- ▲ Zastosowanie wyższych parametrów skrawania



Zalety trochoidalnej strategii frezowania

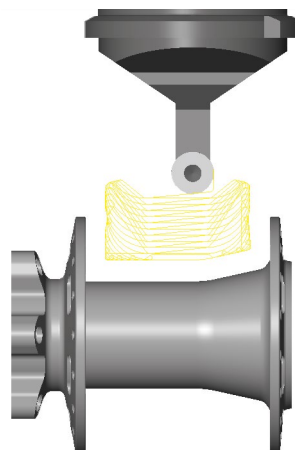
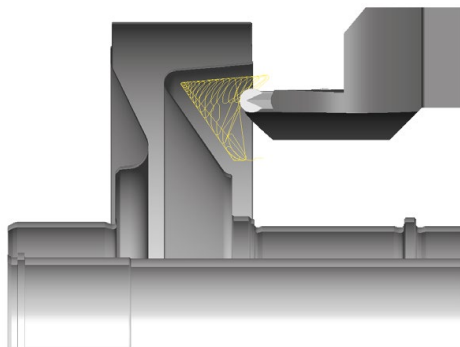
- ▲ mniejsze zużycie i większa trwałość dzięki delikatnemu wejściu i wyjściu narzędzia
- ▲ mniejszy kąt opasania = mniej drgań
- ▲ do 40% większe wartości posuwu
- ▲ szeroki zakres zastosowania w obróbce stali austenitycznych, stali żaroodpornych, stopów na bazie niklu, chromu i żelaza (Inconel), stopów na bazie niklu oraz materiałów ciągliwych, dających długie wióry
- ▲ Oszczędność narzędzi

Toczenie trochoidalne wspierane następującymi systemami CAM:

- ▲ hyperMill – toczenie z wysoką wydajnością
- ▲ Esprit CAM – ProfitTurning
- ▲ SolidCAM – toczenie
- ▲ EdgeCAM – toczenie waveform
- ▲ MasterCAM – Dynamic Turning

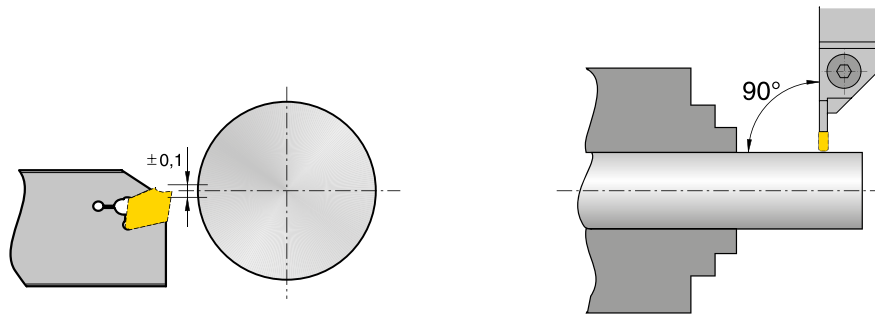
Możliwości zastosowania

- ▲ Wcięcia i rowki promieniowe i osiowe
- ▲ Obróbka zgrubna – toczenie z wysokimi posuwami z wykorzystaniem płytki okrągłej

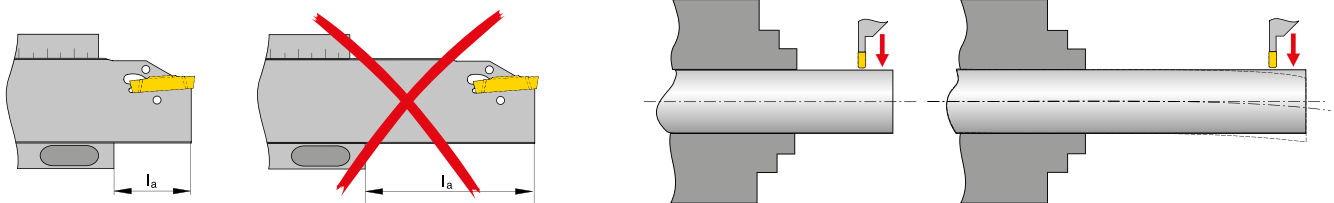


Ogólne wskazówki

Ustawienie narzędzia

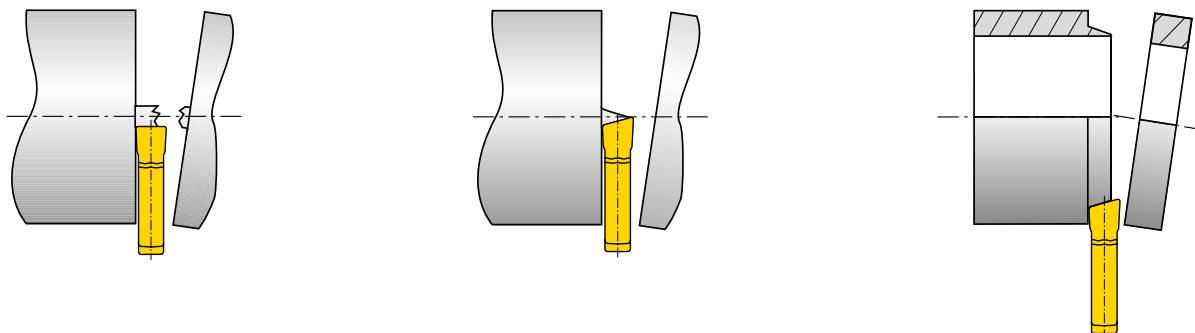


Wysięg narzędzia



Obowiązującą regułą jest: wysięg l_a nie powinien być większy od $8 \times s$ (szerokość rowka).

Wskazówki dotyczące przecinania

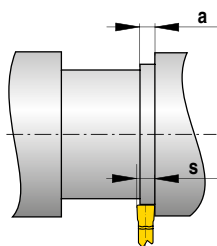


Od średnicy $\varnothing 5$ mm należy zredukować posuw „f” o ok. 50%. Nie przecinać poza oś (ryzyko złamania).

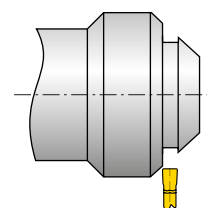
Do odcinania bez końcówki przedmiotu należy stosować płytki R lub L. Dla zmniejszenia sił promieniowych zaleca się zmniejszenie posuwu o ok. 20 % – 50 %.

Celem uniknięcia tworzenia się zadziórów pierścieniowych należy stosować płytki R lub L. Dla zmniejszenia sił promieniowych zaleca się zmniejszenie posuwu „f” o ok. 20% – 50%.

Wskazówki dotyczące toczenia rowków



Przy toczeniu poprzecznym bocznie odsadzonym szerokość „a” powinna wynosić co najmniej 70 % szerokości narzędzia „s”.



Podczas toczenia rowków na powierzchniach ukośnych należy w początkowej fazie zmniejszyć posuw o ok. 20% – 50%.

Rozwiązywanie problemów podczas cięcia metodą FX/SX/GX/LX

Rodzaj problemu												
Rodzaj zużycia				Problemy z przedmiotami obrabianymi				Łamanie wióra				
Wykruszanie się narzędzia	Narosty na ostrzu	Zużycie powierzchni przyłożenia	Odształcenia trwałe	Wibracje	Tworzenie się uskoków i zadziorów	Karby na powierzchni	Jakość powierzchni	Za długie wióry (skłębione)	Za krótkie wióry (wióry odpryskowe)			
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		prędkość skrawania	Parametry skrawania	Zapobieganie
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	Posuw		
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Posuw w obszarze centrum -R ↑ -F ↓ -M ↓		
↑	↓		~	~	↓	↓	↓	↓	↑	Łamacz wiórów	Dobór płytki	
					●					wykonanie R/L		
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Promień naroża ↑ większy ↓ mniejszy		
↓		↑	↑							Materiał skrawający ↑ Odporność na zużycie ↓ Wytrzymałość na obciążenia udarowe	Kryteria ogólne	
				↓		↑	↑			Szerokość skrawania		
~				~		~	~			Zamocowanie narzędzia		
~				~		~	~			Zamocowanie materiału		
~				~			↓			Wysięg		
~		~		~	~		~			Wysokość ostrza		
	●	●	●		●		●	●		Ciecz chłodząco-smarująca		

podwyższyć, zwiększyć
duży wpływpodwyższyć, zwiększyć
mały wpływunikać, zmniejszyć
duży wpływunikać, zmniejszyć
mały wpływ

sprawdzić, zoptymalizować



zastosować

Rozwiązywanie problemów podczas toczenia gwintów metodą TC

Rodzaj problemu											
Rodzaj zużycia				Przedmiot obrabiany				Łamanie wióra			
Zużycie powierzchni przyłożenia	Wykruszanie się narzędzia	Odształcenia trwałe	Narosty na ostrzu	Tworzenie się zadziorów na Ø zewn. gwintu	Profil	Jakość powierzchni	Karby, wibracje	Przekrój wióra za duży	Przekrój wióra za mały	Kształt wióra (wióry skłębione)	
↓		↓	↑			↑	↓				prędkość skrawania
a, b	a, b		a, b	a, b		a, b	a, b	a, b		a, b	Ruch posuwowy a – powierzchnią skośną gwintu b – na przemian powierzchnią skośną gwintu
↑	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↑	~	Ruch posuwowy (głębokość skrawania)
↓	↑	↑		~	~	↑	~	↑	↓	↓	Liczba przejść
				●	●	●					Przejście wykańczające (skrawanie jałowe)
			●			●	●			●	Łamacz wiórów
↑	↓	↑									Materiał skrawający Odporność na zużycie ↑ Wytrzymałość na obciążenia udarowe ↓
				●	●	●					Profil pełny
											Profil częściowy
	~					~	~				Sztywność narzędzia / płytki
	~					~	~				Sztywność przedmiotu obrabianego
	↓					↓	↓				Wysięg
~	~	~			~	~	~				Wysokość ostrza
●	●	●	●	●		●					Ciecz chłodząco-smarująca

↑

podwyższyć, zwiększyć
duży wpływ

↑

podwyższyć, zwiększyć
mały wpływ

↓

unikać, zmniejszyć
duży wpływ

↓

unikać, zmniejszyć
mały wpływ

~

sprawdzić, zoptymalizować

●

zastosować

podwyższyć, zwiększyć
duży wpływpodwyższyć, zwiększyć
mały wpływunikać, zmniejszyć
duży wpływunikać, zmniejszyć
mały wpływ

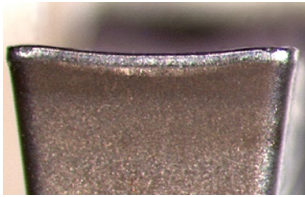
sprawdzić, zoptymalizować



zastosować

Przyczyny zużycia

Zużycie powierzchni przyłożenia



Ścieranie na powierzchni przyłożenia, normalne zużycie po pewnym czasie obróbki.

Przyczyna

- ▲ za wysoka prędkość skrawania
- ▲ rodzaj węgliku za mało odporny na zużycie
- ▲ niewystarczające chłodziwo

Rozwiązanie

- ▲ zmniejszyć prędkość skrawania
- ▲ wybrać węglik bardziej odporny na zużycie
- ▲ ulepszyć doprowadzenie chłodziwa

Wykruszanie się narzędzia



Z powodu za wysokiego mechanicznego obciążenia krawędzi skrawających może dojść do wykruszania się cząstek węgliku.

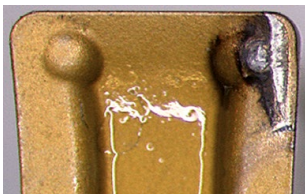
Przyczyna

- ▲ rodzaj zbyt odporny na zużycie
- ▲ wibracje
- ▲ za wysoki posuw lub głębokość skrawania

Rozwiązanie

- ▲ zastosować bardziej ciągliwy rodzaj
- ▲ zastosować negatywną geometrię skrawania z łamaczem wióra
- ▲ zredukować nadwyżkę, sprawdzić wysokość
- ▲ stabilizacja krawędzi skrawającej

Zużycie żłobkowe



Odpyływ gorącego wióra powoduje żłobkowanie płytki na powierzchni przyłożenia.

Przyczyna

- ▲ za wysoka prędkość skrawania, posuw, lub obydwa
- ▲ za mały kąt natarcia ostrza
- ▲ rodzaj ze zbyt małą odpornością na zużycie
- ▲ źle doprowadzone chłodziwo

Rozwiązanie

- ▲ zmniejszyć prędkość skrawania lub/ i posuw
- ▲ zwiększyć ilość chłodziwa lub ciśnienie, kontrolować doprowadzenia
- ▲ zastosować rodzaj bardziej odporny na żłobkowanie

Odkształcenia trwałe



Wysoka temperatura skrawania przy jednoczesnym obciążeniu mechanicznym może doprowadzić do zniekształceń plastycznych.

Przyczyna

- ▲ za wysoka temperatura skrawania, dlatego zmiękczenie materiału
- ▲ nieprawidłowy rodzaj
- ▲ niewystarczające doprowadzenie chłodziwa

Rozwiązanie

- ▲ zmniejszyć prędkość
- ▲ wybrać węglik bardziej odporny na zużycie
- ▲ przewidzieć chłodzenie

Tworzenie się narostu



Przyklejenie materiału do krawędzi skrawającej występuje wówczas, gdy wiór nie odpyływa prawidłowo z powodu zbyt niskiej temperatury skrawania.

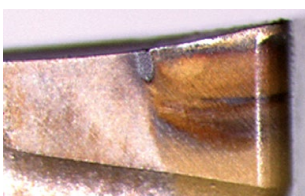
Przyczyna

- ▲ za mała prędkość skrawania
- ▲ za mały kąt natarcia
- ▲ zły materiał skrawający
- ▲ brak chłodziwa/ smarowania

Rozwiązanie

- ▲ zwiększyć prędkość skrawania
- ▲ zwiększyć kąt natarcia
- ▲ zastosować powłokę TiN
- ▲ zastosować bardziej tłuste emulsje

Zużycie karba



Zwężenie przy maks. głębokości skrawania

Przyczyna

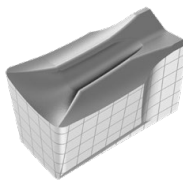
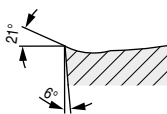
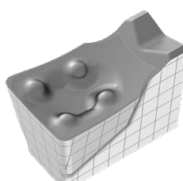
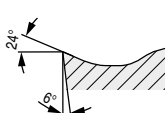
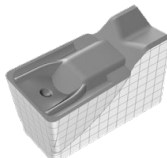
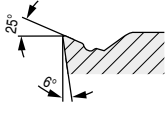
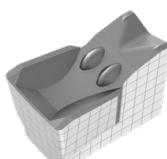
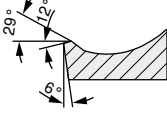
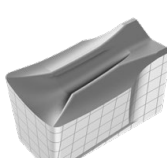
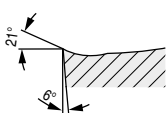
- ▲ utlenianie na krawędzi skrawającej
- ▲ za wysoka temperatura na krawędzi

Rozwiązanie

- ▲ zastosować różne głębokości skrawania
- ▲ zmniejszyć prędkość skrawania
- ▲ ulepszyć doprowadzenie chłodziwa

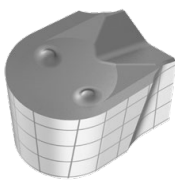
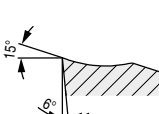
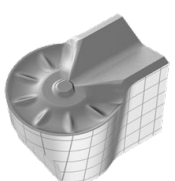
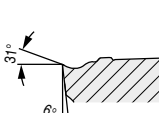
Łamacz wiórów / Instrukcja

System GX

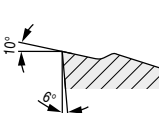
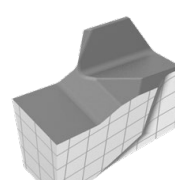
		Obróbka ciągła 	nierównomierne skrawanie 	przerwane skrawanie 	Model	f w mm/U
-F2 ▲ bardzo dodatnia geometria ▲ szlifowana krawędź skrawająca ▲ małe posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ pierwszy wybór do materiałów nierdzewnych		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,05–0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-Standard / -E ▲ dodatnia geometria ▲ małe–średnie posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ uniwersalne zastosowanie ▲ pierwszy wybór do nacinania wzdłużnego (toczenia rowków czołowych)		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,05–0,17
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-M40 ▲ stabilna geometria ▲ średnie posuwy ▲ uniwersalne zastosowanie ▲ dobra kontrola wióra		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,075–0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-M1 ▲ bardzo stabilna krawędź skrawająca ▲ średnie–duże posuwy ▲ do skrawania przerywanego ▲ do materiałów o wyższej twardości ▲ pierwszy wybór do przecinania		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,1–0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-27P ▲ wysoce dodatnia geometria ▲ szlifowane po obwodzie ▲ ostra krawędź skrawająca ▲ polerowana powierzchnia natarcia ▲ pierwszy wybór do metali nieżelaznych						0,05–0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Łamacz wiórów / Instrukcja

System GX

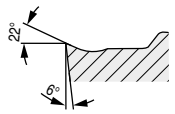
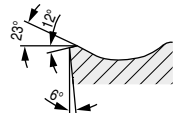
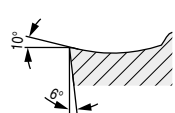
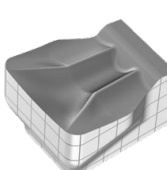
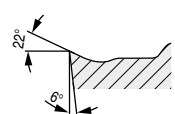
		Obróbka ciągła	nierównomierne skrawanie	przerwane skrawanie	Model	f w mm/U
						
Standard – Promień		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		0,05–0,20
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M3 – Promień		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		0,07–0,20
		CTCP335	CTCP335			
		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		
		CTCP325				
		CTCP325				

Toczenie rowków pod pierścienie zabezpieczające

Standard		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,05–0,30
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			

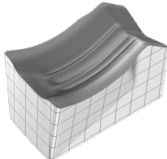
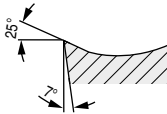
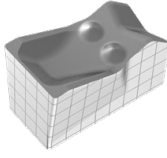
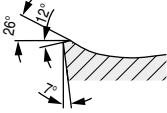
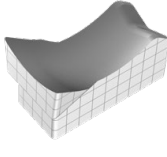
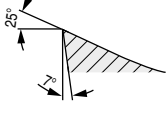
Łamacz wiórów / Instrukcja

System SX

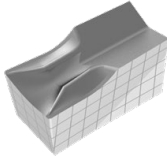
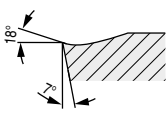
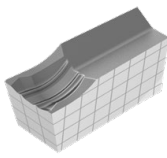
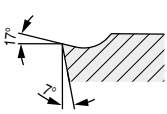
		Obróbka ciągła 	nierównomierne skrawanie 	przerwane skrawanie 	Model	f w mm/U
-F2 ▲ bardzo dodatnia geometria ▲ szlifowana krawędź skrawająca ▲ małe posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ pierwszy wybór do materiałów nierdzewnych		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,05–0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-M1 ▲ bardzo stabilna krawędź skrawająca ▲ średnie–wysokie posuwy ▲ do skrawania przerywanego ▲ do materiałów o wyższej twardości ▲ pierwszy wybór do przecinania		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,10–0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-M2 ▲ stabilna geometria ▲ średnie posuwy ▲ uniwersalne zastosowanie ▲ dobra kontrola wióra		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,075–0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-27P ▲ wysoce dodatnia geometria ▲ szlifowane po obwodzie ▲ ostra krawędź skrawająca ▲ polerowana powierzchnia natarcia ▲ pierwszy wybór do metali nieżelaznych						0,05–0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Łamacz wiórów / Instrukcja

System FX

		Obróbka ciągła 	nierównomierne skrawanie 	przerwane skrawanie 	Model	f w mm/U
-F1 ▲ bardzo dodatnia geometria ▲ małe-średnie posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ dobra kontrola wióra ▲ niewielka tendencja do tworzenia narostów		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,05-0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ bardzo stabilna krawędź skrawająca ▲ średnie-duże posuwy ▲ do skrawania przerywanego ▲ do materiałów o wyższej twardości ▲ pierwszy wybór do przecinania		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,08-0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ wysoce dodatnia geometria ▲ szlifowane po obwodzie ▲ ostra krawędź skrawająca ▲ polerowana powierzchnia natarcia ▲ pierwszy wybór do metali nieżelaznych						0,03-0,13
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

System MC

-F2 ▲ bardzo dodatnia geometria ▲ szlifowana krawędź skrawająca ▲ małe posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ pierwszy wybór do materiałów nierdzewnych		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,05-0,10
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
-F3 ▲ bardzo dodatnia geometria ▲ szlifowana krawędź skrawająca ▲ małe posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ niewielka tendencja do tworzenia zadziórów/nadlewów		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,02-0,06
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			

Przykład kodowania narzędzi do toczenia poprzecznego

Płytki nacinające

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
System do przecinania (GX)	Długość płytki (16 mm)	Zaszerzowanie wielkości modułu/oprawki (2 mm)	Kształt płytki, Zastosowanie	Szerokość skrawania (3.00 mm)	Gniazdo płytki N=neutralne L=lewe R=prawe	Wielkość promienia naroża (0.5 mm)

Moduły

E	25	R	12	GX	16	2
Zastosowanie E=zewnątrz I = wewnątrz	Wielkość (25 mm)	Wykonanie modułu R=prawe L=lewe	Maksymalna głębokość skrawania (12 mm)	System do przecinania (GX)	Wielkość płytki (16 mm)	Klasa szerokości 2

Oprawka podstawowa

E	25	R	00	2525	L	
Zastosowanie E=zewnątrz I = wewnątrz	Wielkość (25 mm)	Wykonanie oprawki R=prawe L=lewe	Kąt natarcia 0°	Wykonanie trzpienia 25x25 mm	Długość trzpienia L = (sh ISO)	

Oprawka Mono GX (stara)

E	25	R	00	2525	M	GX24-3
---	----	---	----	------	---	--------

Oprawka Mono GX (nowa)

E	25	R	00	2525	M	S	GX24
						NEW	

Szerokość skrawania Płytki do przecinania

Oprawka Mono GX (nowa z DC)

E	25	R	00	2525	M	S	DC	GX24
						NEW	NEW	

Szerokość skrawania Płytki do przecinania

DirectCooling



Skład

Oprawka podstawowa

Moduły

Płytki nacinające

E25 R 00 – 2525L

E25 R 12 – GX 16-2

GX 16-2 E3.00 N 0.50

Wykaz gatunków

CTCP325

DRAGONSKIN

- ▲ Węglik spiekany, powłoka TiCN-Al₂O₃
- ▲ ISO | **P25** | M20 | **K30** | S25
- ▲ Odporne na zużycie rozwiązanie dla stali i materiałów żeliwnych obrabianych w wysokich zakresach prędkości skrawania

CTCP335

DRAGONSKIN

- ▲ węglik spiekany, z powłoką TiCN-Al₂O₃
- ▲ ISO | **P35** | M30 | **K35**
- ▲ niezawodny wybór do obróbki materiałów ze stali i żeliwa

CTPP345

DRAGONSKIN

- ▲ węglik spiekany, z powłoką TiAlTaN
- ▲ ISO | **P45** | **M40** | S40
- ▲ niezawodny gatunek do obróbki materiałów ze stali i stali austenitycznych w warunkach niestabilnych

CTP1340

DRAGONSKIN

- ▲ węglik spiekany, z powłoką TiAlTaN
- ▲ ISO | **P30** | **M25** | **K30** | N30 | **S30** | O30
- ▲ gatunek węgla spiekanego o uniwersalnym zastosowaniu do materiałów ze stali, stali austenitycznej, żeliwa i stopów żaroodpornych

CTPP520

DRAGONSKIN

- ▲ węglik spiekany, z powłoką TiAlTaN
- ▲ ISO | **P20** | **M15** | **K25** | S25 | H5
- ▲ gatunek odporny na zużycie, do obróbki stali na mokro

CTPP535

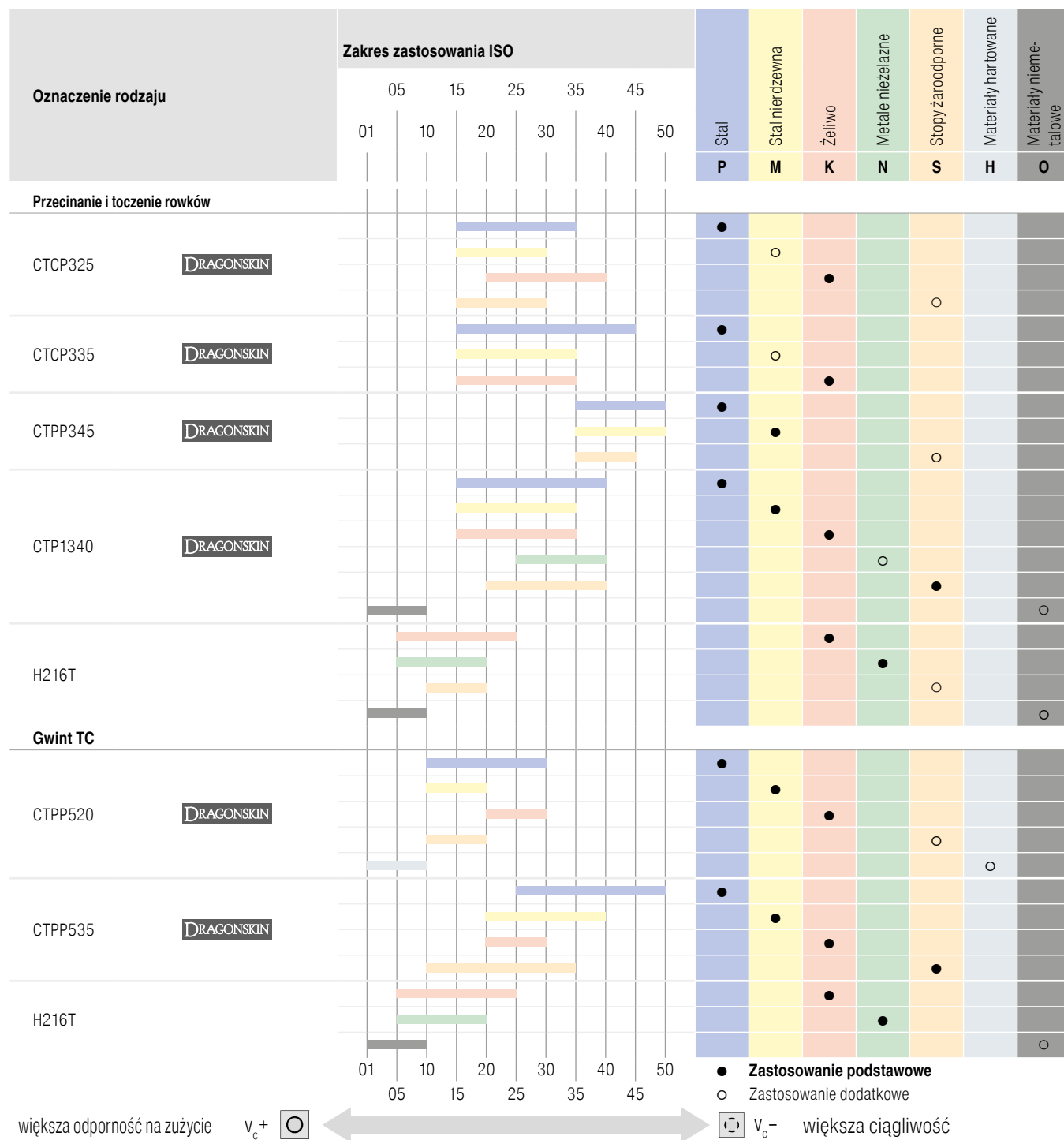
DRAGONSKIN

- ▲ węglik spiekany, z powłoką AlTiN
- ▲ ISO | **P35** | **M30** | **K25** | **S30**
- ▲ gatunek ciągliwy do toczenia gwintów i o uniwersalnym zastosowaniu

H216T

- ▲ węglik spiekany, bez powłoki
- ▲ ISO | **K15** | **N15** | S15 | O5
- ▲ gatunek węgla spiekanego bez powłoki, do obróbki aluminium i innych metali nieżelaznych
- ▲ nadaje się dobrze również do obróbki HSC

Zastosowanie



Spis treści

Wykaz elementów systemu	289
Toolfinder	288+289
Program produktów	
UltraMini	290–320
MiniCut	321–337
Informacje techniczne	
Parametry skrawania	338–341
Objaśnienie symboli, powłoki i rodzaje gwintów	342

WNT \ Performance

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

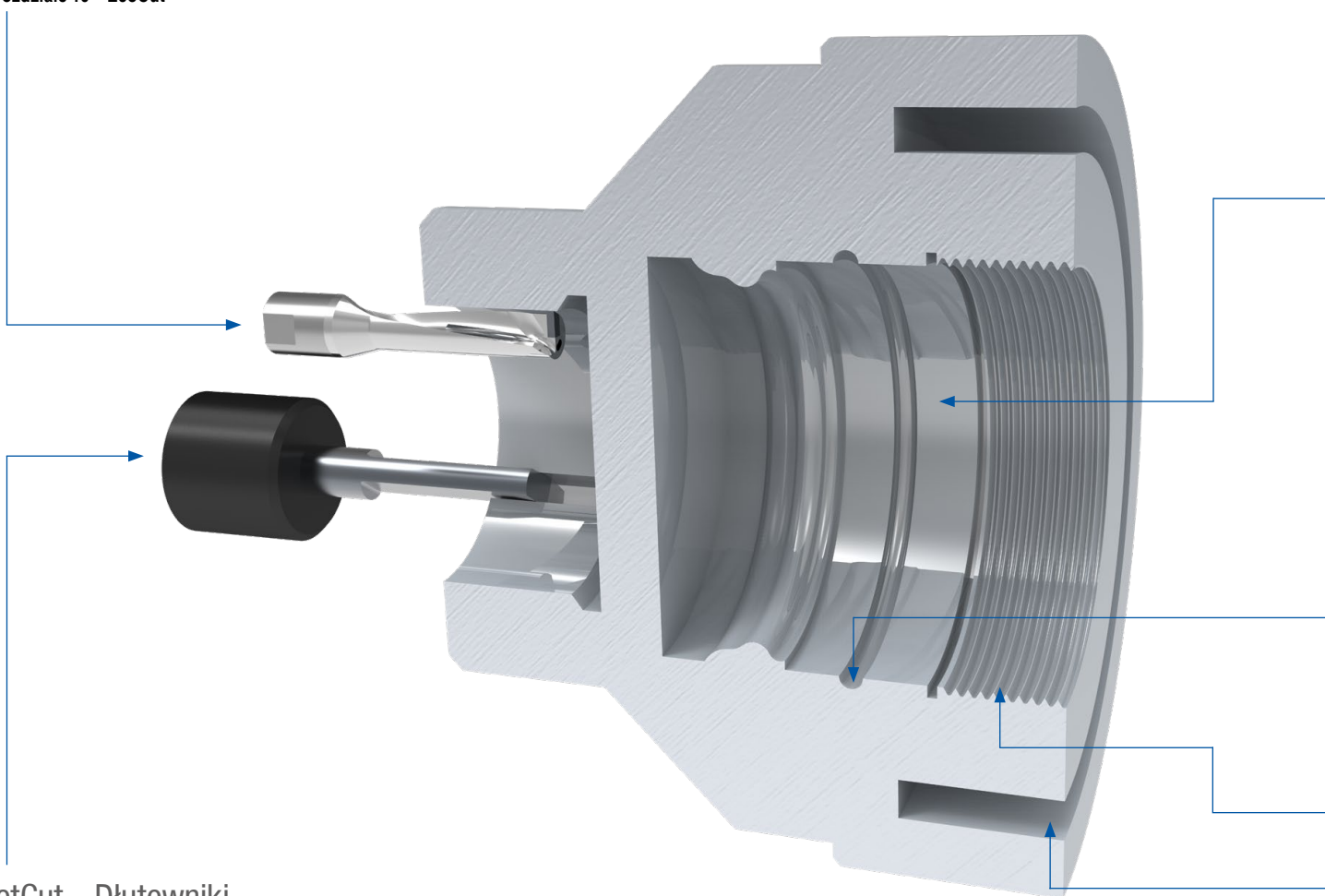
Linia narzędzi **WNT Performance** obejmuje markowe narzędzia klasy Premium, odznaczające się wyjątkową wydajnością, co czyni je narzędziami do zadań specjalnych. Jeżeli w procesie produkcji najważniejsze są wydajność i wynik, polecamy wybrać właśnie produkty klasy Premium z tej linii narzędzi.

Toolfinder

EcoCut Mini

od Ø 2 mm

Płytki i oprawki zaciskowe znajdują Państwo w
→ **rozdziale 10 – EcoCut**



SlotCut – Dłutowniki

Noże oprawkowe + oprawka zaciskowa DIN138



Produkty i informacje o produktach znajdują Państwo w naszym katalogu głównym oraz sklepie internetowym.

Wykaz elementów systemu

UltraMini



- ▲ od Ø 0,5 mm
- ▲ elastyczny system
- ▲ szlifowane płytki
- ▲ wysoka powtarzalność
- ▲ doprowadzenie chłodziwa do krawędzi skrawającej

MiniCut

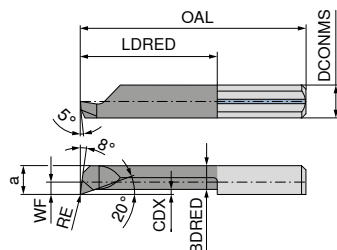
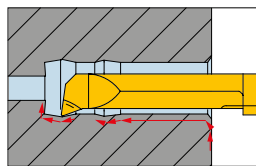


- ▲ od Ø 7,8 mm
- ▲ stabilne złącze 3-żebrowe
- ▲ łatwe w użyciu
- ▲ doprowadzenie chłodziwa do krawędzi skrawającej
- ▲ dokładne pozycjonowanie krawędzi skrawających

		UltraMini										MiniCut					
Średnica otworu w mm		≥ 0,5	≥ 2	≥ 2,4	≥ 2,8	≥ 3	≥ 4	≥ 5	≥ 6	≥ 8	≥ 16		≥ 8	≥ 9	≥ 11	≥ 14	≥ 16
Wytaczanie i kopiowanie		290–293	290–293	290–293	290–293		290–293	290–293	290–293				321	321	321	321	
Wytaczanie i kopiowanie – toczenie materiałów twardych																	
Wytaczanie z wysokim posuwem			295			295	295	295	295								
Wytaczanie i kopiowanie – superstopy			294		294		294	294	294								
Wytaczanie					296		296	296					322	322	322	322	
Toczenie wsteczne						297	297	297	297				323	323	323	323	
Wytaczanie i fazowanie								298	298				323	323	323	323	
Wstępne toczenie rowków i fazowanie							298	298	298				324	324	324	324	
Toczenie rowków			299–301			299–301	299–301	299–301	299–301				325+326	325+326	325+326	325+326	
Podcięcia wewnętrzne			302		302		302	302	302				327	327	327	327	
Toczenie rowków i kopiowanie							303	303	303				328	328	328	328	
Toczenie gwintów wewnętrznych				304–306			304–306	304–306	304–306				329–331	329–331	329–331	329–331	
Toczenie rowków czołowych								309–314	309–314	309–314	309–314		332+333	332+333	332+333	332+333	
Pasujące oprawki		315–320											334–337				
Zestawy																	

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe

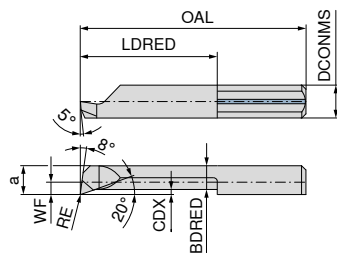
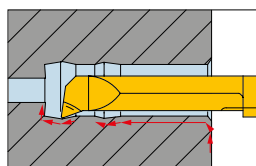


Rysunki pokazują wykonanie prawe											lewe		prawe		lewe		prawe	
Oznaczenie	DCONMS _{h6}	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	oprawka zacisko- wa Standard	73 005 ...	73 004 ...	73 005 ...	73 004 ...				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
R/L 050.05-2	4		0,5	0,4	20	2	0,03	0,32	0,02	645.00..-D	500	500						
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,05	0,40	0,04	645.00..-D	510	510						
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,05	0,40	0,04	645.00..-D	511	511						
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,05	0,60	0,04	645.00..-D			812	812				
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05	645.00..-D			813	813				
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,05	645.00..-D	515	515						
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,05	645.00..-D	516	516						
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05	645.00..-D			818	818				
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,05	645.00..-D	520	520						
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,05	645.00..-D	521	521						
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,05	645.00..-D	522	522						
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,10	645.00..-D	531	531						
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,10	645.00..-D	530	530						
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,10	645.00..-D	532	532						
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			835	835				
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			836	836				
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			837	837				
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			838	838				
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	541	541	841	841				
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	540	540	840	840				
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	542	542	842	842				
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	545	545	845	845				
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	546	546	846	846				
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	551	551	851	851				
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	552	552	852	852				
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	550	550	850	850				
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	553	553	853	853				
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	554	554	854	854				
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	556	556	856	856				
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15	645.00..-D			857	857				
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	561	561	861	861				
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	560	560	860	860				
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	562	562	862	862				
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	563	563	863	863				
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	564	564	864	864				
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	565	565	865	865				
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	572	572	872	872				
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	573	573	873	873				
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	574	574	874	874				
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	575	575	875	875				
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	576	576	876	876				
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	577	577	877	877				
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	578	578	878	878				
P											●	●	●	●				
M											●	●	●	●				
K											●	●	●	●				
N											●	●	●	●				
S											○	○	●	●				
H											○	○	●	●				
O											●	●	●	●				

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



lewe

prawe

73 005 ...

73 004 ...

Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	oprawka zacisko- wa Standard
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00...D
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00...D
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00...D
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	645.00...D
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	645.00...D
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	645.00...D
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	645.00...D
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	645.00...D
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	645.00...D
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	645.00...D
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	645.00...D
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	645.00...D
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	645.00...D
R 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00...D
L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	645.00...D
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	676.00...D
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	676.00...D
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	676.00...D
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	676.00...D
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	676.00...D
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	676.00...D
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	676.00...D

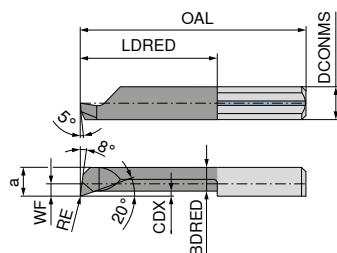
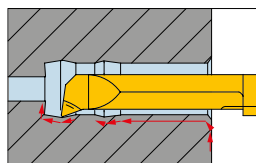
P		
M		
K		
N	○	○
S		
H		
O	●	●

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

▲ z promieniem naroża $\leq 0,05$ mm

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe

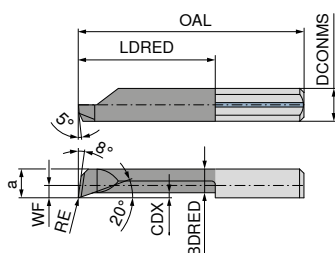
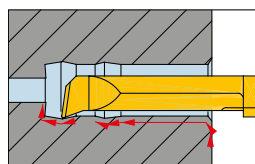


Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe 73 021 ...	prawe 73 020 ...	lewe 73 023 ...	prawe 73 022 ...
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03	645.00...D	310	310		
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03	645.00...D	316	316		
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03	645.00...D	320	320		
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03	645.00...D	410	410		
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03	645.00...D	416	416		
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03	645.00...D	420	420		
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03	645.00...D	424	424		
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03	645.00...D	428	428		
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00...D			210	210
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00...D			215	215
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00...D			205	205
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05	645.00...D			310	310
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05	645.00...D			316	316
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05	645.00...D			320	320
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05	645.00...D			410	410
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05	645.00...D			416	416
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05	645.00...D			420	420
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05	645.00...D			424	424
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05	645.00...D			428	428
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05	645.00...D			510	510
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05	645.00...D			515	515
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05	645.00...D			520	520
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05	645.00...D			525	525
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00...D			530	530
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05	645.00...D			535	535
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05	676.00...D			615	615
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05	676.00...D			622	622
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05	676.00...D			625	625
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05	676.00...D			630	630
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05	676.00...D			635	635
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05	676.00...D			642	642
P											•	•	•	•
M											•	•	•	•
K											•	•	•	•
N											•	•	•	•
S											•	•	•	•
H											•	•	•	•
O											•	•	•	•

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

▲ z łamaczem wióra



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

73 017 ...

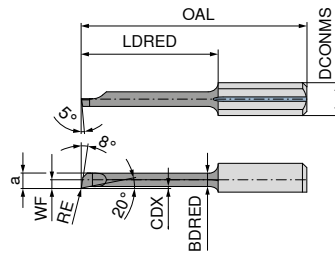
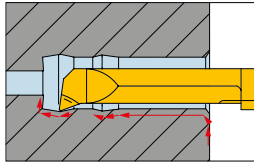
73 016 ...

Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	oprawka zaciskowa Standard		
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	410	410
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	416	416
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	420	420
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	424	424
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	428	428
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	510	510
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	515	515
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	520	520
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	525	525
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	530	530
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	535	535
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	615	615
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	622	622
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	625	625
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	630	630
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	635	635
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	642	642
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	720	720
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	725	725
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	730	730
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	735	735
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	740	740
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	745	745
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	750	750
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

- ▲ specjalne do superstopów
- ▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	DCONMS _{HS} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	oprawka zaciskowa Standard
R/L M050.05-2	4	0,20	0,5	0,40	20	2	0,02	0,02	0,02	645.00..-D
R/L M050.08-4	4	0,35	0,8	0,70	20	4	0,08	0,03	0,02	645.00..-D
R/L M050.1-5	4	0,40	1,0	0,90	20	5	0,05	0,05	0,02	645.00..-D
R/L M050.1-7	4	0,40	1,0	0,90	22	7	0,05	0,05	0,02	645.00..-D
R/L M050.15-5	4	0,60	1,5	1,15	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.15-10	4	0,60	1,5	1,15	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.2-5	4	0,80	2,0	1,70	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.2-10	4	0,80	2,0	1,70	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.25-5	4	0,20	2,5	2,20	19	5	0,10	0,10	0,02	645.00..-D
R/L M050.25-10	4	0,20	2,5	2,20	24	10	0,10	0,10	0,02	645.00..-D
R/L M050.3-10	4	0,60	3,0	2,60	24	10	0,15	0,15	0,02	645.00..-D
R/L M050.3-16	4	0,60	3,0	2,60	30	16	0,15	0,15	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-10	4	1,10	3,5	3,10	24	10	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-16	4	1,10	3,5	3,10	30	16	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-20	4	1,10	3,5	3,10	34	20	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-10	4	1,50	4,0	3,50	24	10	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-16	4	1,50	4,0	3,50	30	16	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-20	4	1,50	4,0	3,50	34	20	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-24	4	1,50	4,0	3,50	38	24	0,20	0,20	0,02	645.00..-D

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

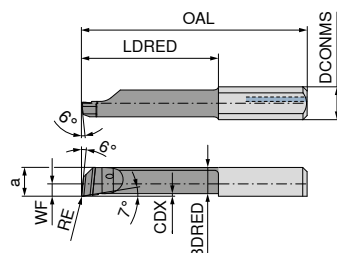
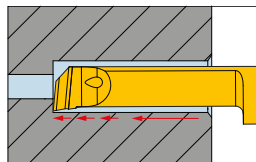
→ v_c strona 339

lewe	prawe
73 027 ...	73 026 ...
052	052
082	082
102	102
103	103
151	151
154	154
201	201
204	204
251	251
254	254
304	304
307	307
350	350
353	353
354	354
400	400
403	403
404	404
406	406

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania

▲ z łamaczem wióra

▲ Wytaczanie z wysokim posuwem



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	oprawka zaciskowa Standard
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	645.00..-D
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,10	645.00..-D
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	645.00..-D
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	645.00..-D
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	645.00..-D
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	645.00..-D
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,20	645.00..-D
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	645.00..-D
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,10	645.00..-D
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,20	645.00..-D
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,10	645.00..-D
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,20	645.00..-D
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	645.00..-D
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,10	645.00..-D
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,20	645.00..-D
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,10	645.00..-D
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,20	645.00..-D
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	645.00..-D
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,10	645.00..-D
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,20	645.00..-D
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,10	645.00..-D
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,20	645.00..-D
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,10	645.00..-D
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,20	645.00..-D
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	676.00..-D
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,10	676.00..-D
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,20	676.00..-D
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,20	676.00..-D
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,20	676.00..-D
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,20	676.00..-D
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,20	676.00..-D
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,20	676.00..-D
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,20	676.00..-D

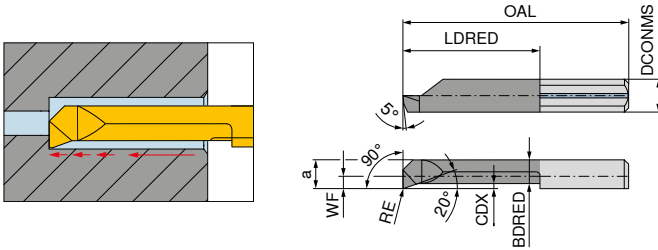
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c strona 340+341

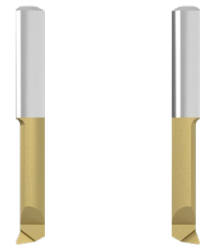
lewe 73 001 ...
prawe 73 000 ...

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

73 015 ...

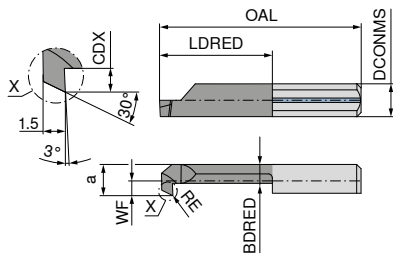
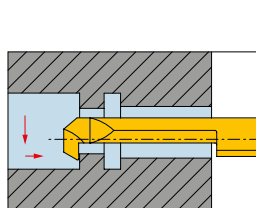
73 014 ...

Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	oprawka zaciskowa Standard		
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,2	645.00..-D	541	541
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,2	645.00..-D	542	542
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	545	545
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	546	546
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	550	550
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	551	551
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	552	552
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania wstecznego

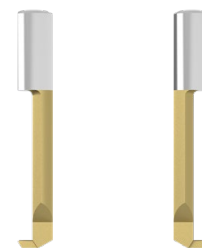
▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	oprawka zaciskowa Standard
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,10	645.00..-D
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,10	645.00..-D
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	645.00..-D
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	645.00..-D
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,20	645.00..-D
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,20	645.00..-D
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,20	676.00..-D
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,20	676.00..-D
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,20	676.00..-D
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,20	676.00..-D

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



lewe

prawe

73 013 ...

73 012 ...

542

542

544

544

546

546

548

548

554

554

558

558

564

564

568

568

574

574

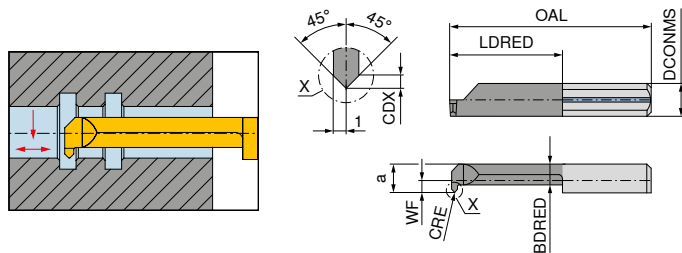
578

578

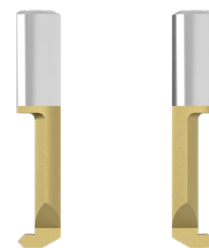
→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i fazowania

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

73 007 ...

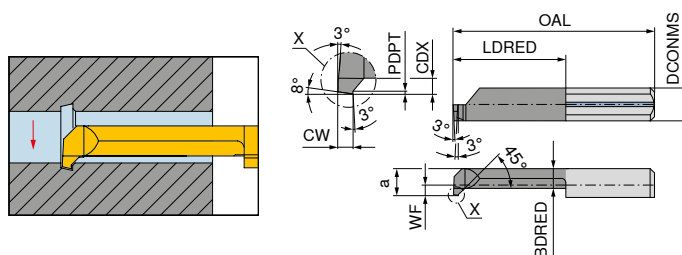
73 006 ...

Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CRE mm	oprawka zaciskowa Standard		
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2	645.00...-D	551	551
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2	645.00...-D	550	550
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2	676.00...-D	570	570
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

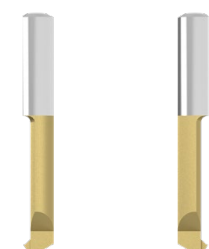
→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do wstępnego toczenia rowków i fazowania

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

73 009 ...

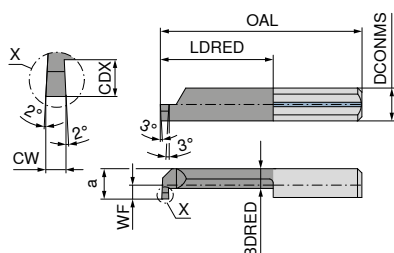
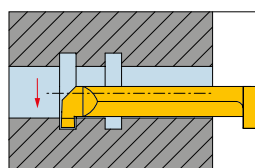
73 008 ...

Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	PDPT mm	oprawka zaciskowa Standard		
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2	645.00...-D	410	410
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2	645.00...-D	416	416
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2	645.00...-D	551	551
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2	645.00...-D	550	550
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2	645.00...-D	530	530
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2	676.00...-D	630	630
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2	676.00...-D	642	642
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



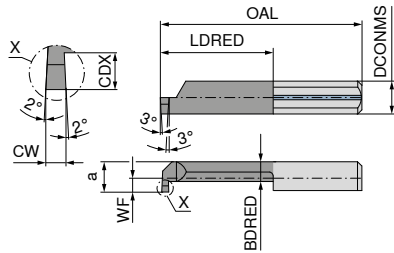
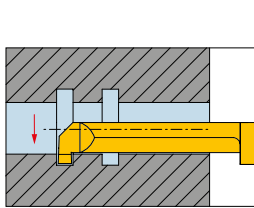
Rysunki pokazują wykonanie prawe											lewe		prawe		lewe		prawe		
Oznaczenie	DCONMS _{s6}	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW	oprawka zaci- skowa Standard		73 003 ...		73 002 ...		73 003 ...		73 002 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm										
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00...-D		040		040		540		540	
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00...-D		041		041		541		541	
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00...-D		042		042		542		542	
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00...-D		150		150		650		650	
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00...-D		154		154		654		654	
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00...-D		158		158		658		658	
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00...-D		151		151		651		651	
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00...-D		155		155		655		655	
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00...-D		159		159		659		659	
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00...-D		051		051		551		551	
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00...-D		052		052		552		552	
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00...-D		053		053		553		553	
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00...-D		152		152		652		652	
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00...-D		156		156		656		656	
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00...-D		250		250		750		750	
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00...-D		153		153		653		653	
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00...-D		157		157		657		657	
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00...-D		251		251		751		751	
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0	645.00...-D						680		680	
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00...-D		160		160		660		660	
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00...-D		164		164		664		664	
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00...-D		168		168		668		668	
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00...-D		161		161		661		661	
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00...-D		165		165		665		665	
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00...-D		169		169		669		669	
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0	676.00...-D		061		061		561		561	
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00...-D		062		062		562		562	
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00...-D		063		063		563		563	
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00...-D		162		162		662		662	
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00...-D		166		166		666		666	
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00...-D		260		260		760		760	
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00...-D		163		163		663		663	
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00...-D		167		167		667		667	
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00...-D		261		261		761		761	
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0	676.00...-D						682		682	
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5	676.00...-D						684		684	
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0	676.00...-D						685		685	
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0	676.00...-D		070		070		570		570	
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5	676.00...-D		075		075		575		575	
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0	676.00...-D		170		170		670		670	
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0	676.00...-D		071		071		571		571	
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5	676.00...-D		076		076		576		576	
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0	676.00...-D		171		171		671		671	
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0	676.00...-D		072		072		572		572	
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5	676.00...-D		077		077		577		577	
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0	676.00...-D		172		172		672		672	
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0	676.00...-D		073		073		573		573	
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5	676.00...-D		078		078		578		578	
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0	676.00...-D		173		173		673		673	
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	676.00...-D		074		074		574		574	
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	676.00...-D		079		079		579		579	
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	676.00...-D		174		174		674		674	
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0	676.00...-D						688		688	
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5	676.00...-D						690		690	
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0	676.00...-D						692		692	
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0	676.00...-D						700		700	
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5	676.00...-D						702		702	
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0	676.00...-D						712		712	
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0	676.00...-D						714		714	

P																			
M																			
K																			
N																			
S																			
H																			
O																			

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

73 003 ...

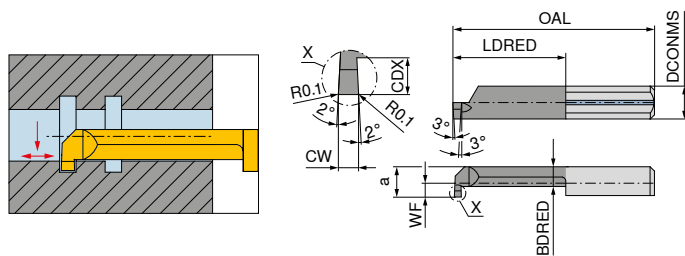
73 002 ...

Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	oprawka zaciskowa Standard		
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	820	820
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	821	821
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	822	822
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	830	830
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	831	831
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	832	832
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



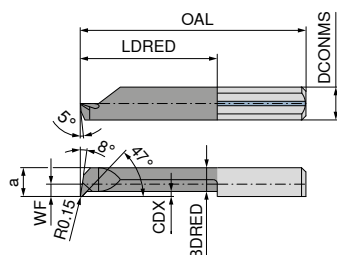
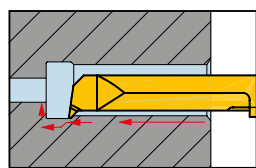
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	oprawka zaciskowa Standard	73 203 ... lewe	73 202 ... prawe
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	800	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	802	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	804	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	806	806
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	816	816
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	826	826
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	808	808
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	818	818
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	828	828
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	810	810
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	820	820
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	830	830
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	812	812
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	822	822
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	832	832
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	814	814
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	824	824
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	834	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	836	836
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	846	846
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	856	856
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	838	838
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	848	848
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	858	858
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	840	840
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	850	850
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	860	860
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	842	842
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	852	852
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	862	862
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	844	844
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	854	854
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	864	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	866	866
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	876	876
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	886	886
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	868	868
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	878	878
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	888	888
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	870	870
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	880	880
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	890	890
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	872	872
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	882	882
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	892	892
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	874	874
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	884	884
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	894	894
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do podcięć wewnętrznych

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe

TiN



TiN



TiAlN



TiAlN



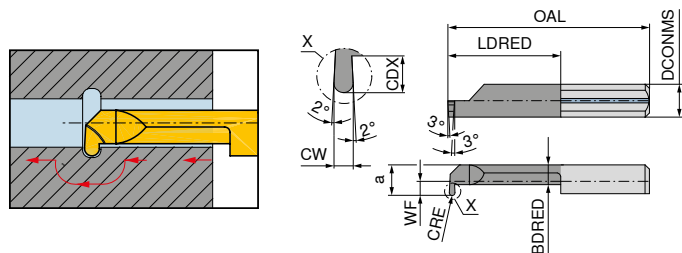
Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	oprawka zaciskowa Standard
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2	645.00..-D
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9	645.00..-D
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8	645.00..-D
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8	645.00..-D
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5	645.00..-D
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5	645.00..-D
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	676.00..-D
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	676.00..-D
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D

	lewe 73 011 ...	prawe 73 010 ...	lewe 73 011 ...	prawe 73 010 ...
			221	221
			231	231
			241	241
			242	242
	542	542		
			251	251
			252	252
	552	552		
			262	262
	562	562	263	263
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

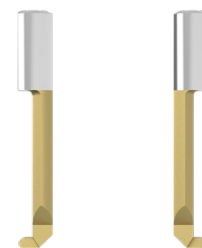
→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków i kopiowania

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

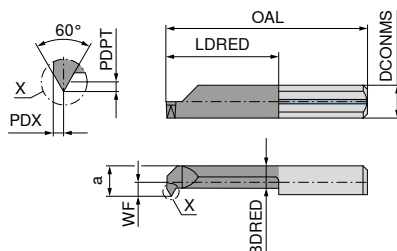
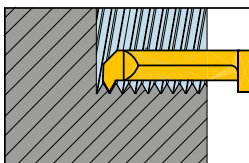
73 019 ...

73 018 ...

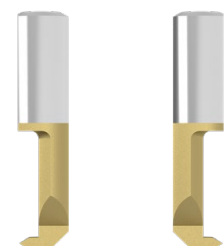
Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm	oprawka zaciskowa Standard		
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	676.00..-D	564	564
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,50	645.00..-D	541	541
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,50	645.00..-D	552	552
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	645.00..-D	554	554
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,00	645.00..-D	556	556
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,50	676.00..-D	562	562
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,00	676.00..-D	566	566
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,50	676.00..-D	572	572
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	676.00..-D	574	574
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,00	676.00..-D	576	576
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)



Rysunki pokazują wykonanie prawe



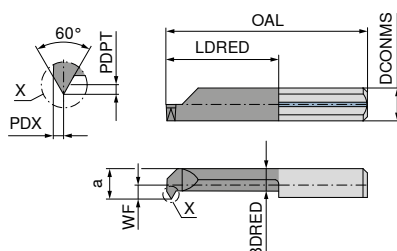
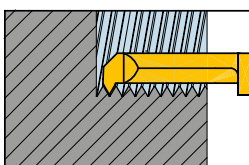
lewe

prawe

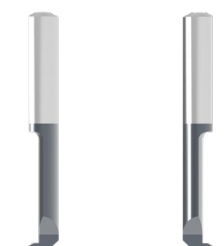
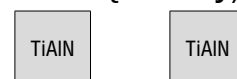
Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	oprawka zacisko- wa Standard	73 101 ...	73 100 ...
R/L 005.0510-15	5	1 - 1,25	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	545	545
R/L 005.0510-20	5	1 - 1,25	1,9	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	544	544
R/L 006.0612-15	6	1,25 - 1,5	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	547	547
R/L 006.0612-22	6	1,25 - 1,5	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	546	546
R/L 006.0815-15	6	1,5 - 1,75	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	549	549
R/L 006.0815-22	6	1,5 - 1,75	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	548	548
R/L 007.0815-15	7	1,5 - 1,75	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	550	550
P												•	•
M												•	•
K												•	•
N												•	•
S												○	○
H												○	○
O												•	•

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)



Rysunki pokazują wykonanie prawe



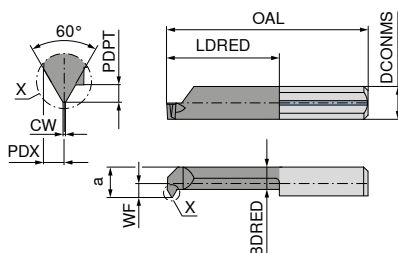
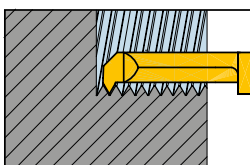
lewe

prawe

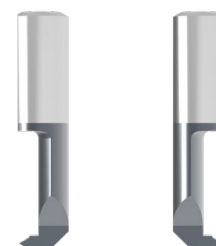
Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	oprawka zacisko- wa Standard	73 101 ...	73 100 ...
R/L 003.0105-8	4	0,5 - 0,7	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33	645.00..-D	551	551
R/L 004.0408-15	4	0,8 - 1	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45	645.00..-D	552	552
P												•	•
M												•	•
K												•	•
N												•	•
S												•	•
H												•	•
O												•	•

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil pełny)



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

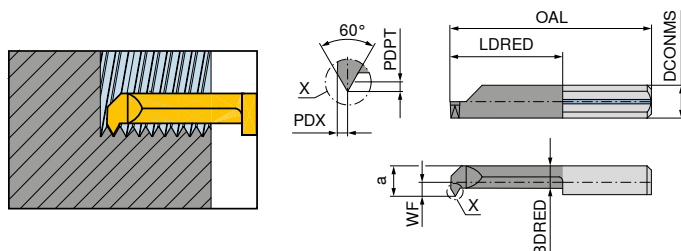
73 209 ...

73 208 ...

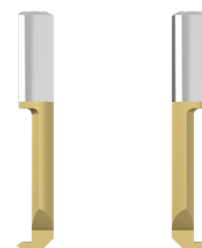
Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	oprawka zacisko- wa Standard		
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10	645.00.-D	799	799
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12	645.00.-D	800	800
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15	676.00.-D	802	802
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18	676.00.-D	804	804
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18	676.00.-D	806	806
P													•	•
M													•	•
K													•	•
N													•	•
S													•	•
H													•	•
O													•	•

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

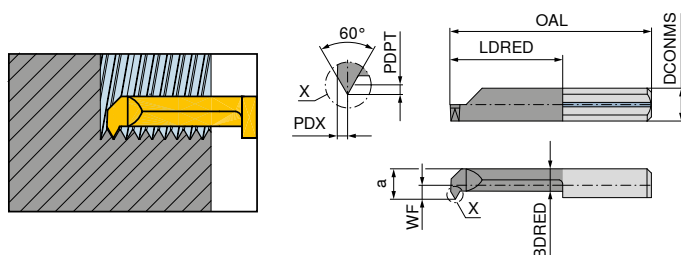
prawe

Oznaczenie	DCONMS ¹⁶ mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	oprawka zaciskowa Standard
R/L 004.0205-15	4	0,5 - 0,75	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	645.00...D
R/L 005.0205-20	5	0,5 - 0,75	1,9	5	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35	645.00...D
R/L 005.0205-15	5	0,5 - 0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	645.00...D
L 005.0407-15	5	0,75 - 1	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00...D
R/L 005.0407-20	5	0,75 - 1	1,9	5	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45	645.00...D
R 005.0407-15	5	0,75 - 1	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00...D
R/L 006.0510-22	6	1 - 1,25	2,3	6	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55	676.00...D
R/L 006.0510-15	6	1 - 1,25	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55	676.00...D

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

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

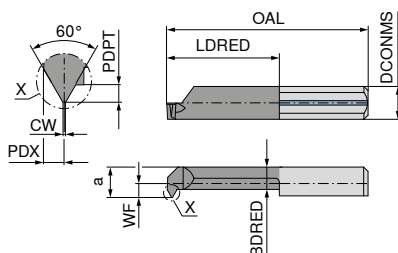
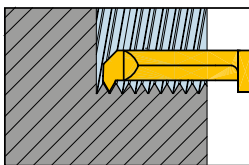
prawe

Oznaczenie	DCONMS _{MS} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	oprawka zaciskowa Standard
R/L 004.0105-10	4	0.5-0.75	1	3.2	3	24	10	2.3	0.27	0.44	645.00...D

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

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil pełny)



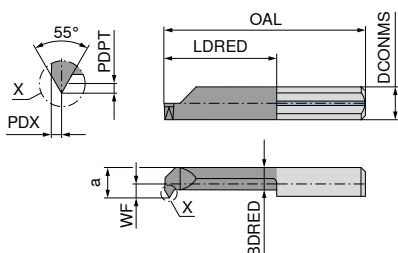
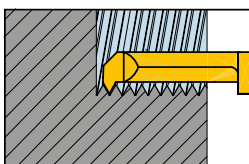
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	oprawka zaciskowa Standard
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06	645.00..-D
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06	645.00..-D
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09	645.00..-D
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12	676.00..-D

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

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)



Rysunki pokazują wykonanie prawe

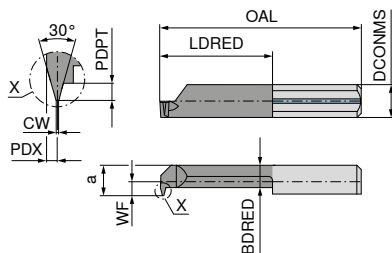
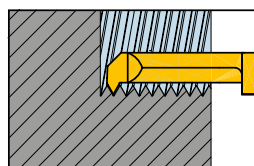
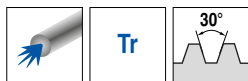
Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	TPI 1/"	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	oprawka zaciskowa Standard
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45	676.00..-D
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D

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

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)

▲ Gwint trapezowy DIN 103



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

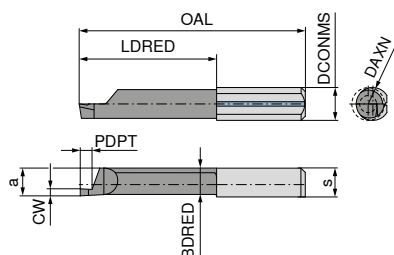
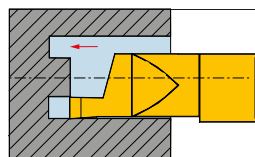
73 211 ...

73 210 ...

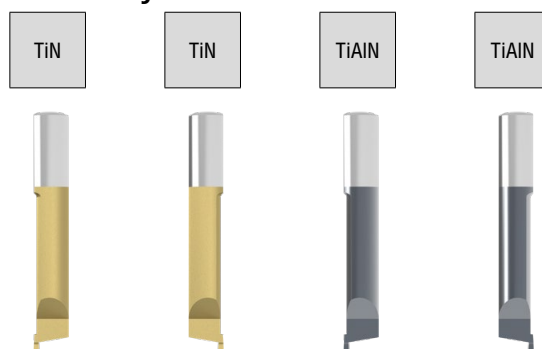
Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	oprawka zacisko- wa Standard		
R/L 007.1220-22	7	2	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00.-D	222	222
R/L 007.1220-30	7	2	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00.-D	230	230
R/L 007.1730-22	7	3	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00.-D	322	322
R/L 007.1730-30	7	3	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00.-D	330	330
P													•	•
M													•	•
K													•	•
N													•	•
S													•	•
H													•	•
O													•	•

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

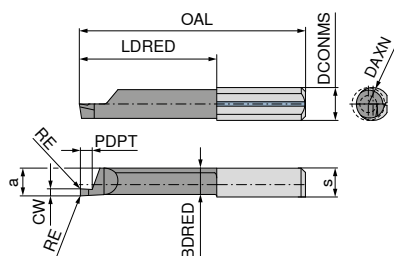
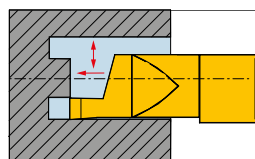


Oznaczenie	DCONMS _{NE} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe		prawe		lewe		prawe	
											73 051 ...		73 050 ...		73 053 ...		73 052 ...	
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	676.00..-D	561		561		561		561	
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	676.00..-D	563		563		563		563	
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	571		571		571		571	
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	671		671		671		671	
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	771		771		771		771	
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	573		573		573		573	
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	673		673		673		673	
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	773		773		773		773	
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	575		575		575		575	
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	675		675		675		675	
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	775		775		775		775	
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	577		577		577		577	
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	677		677		677		677	
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	777		777		777		777	
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	579		579		579		579	
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	679		679		679		679	
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	779		779		779		779	
P											•		•		•		•	
M											•		•		•		•	
K											•		•		•		•	
N											•		•		•		•	
S											○		○		•		•	
H											○		○		•		•	
O											•		•		•		•	

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych

▲ z zaokrąglonym narożem



Rysunki pokazują wykonanie prawe

TiAlN

TiAlN



lewe

prawe

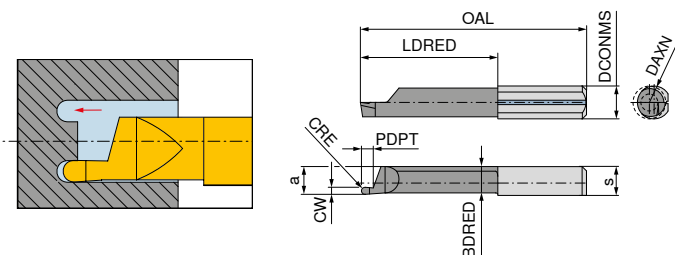
73 253 ...

73 252 ...

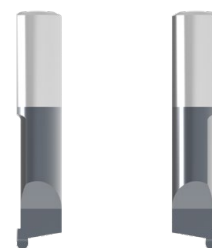
Oznaczenie	DCONMS ₁₆ mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	RE mm	oprawka zaci- skowa Standard		
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	510	510
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	610	610
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	515	515
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	615	615
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	520	520
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	620	620
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	800	800
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	810	810
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	820	820
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	802	802
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	812	812
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	822	822
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	804	804
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	814	814
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	824	824
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	806	806
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	816	816
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	826	826
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	808	808
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	818	818
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	828	828
P												•	•
M												•	•
K												•	•
N												•	•
S												•	•
H												•	•
O												•	•

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych (pełny promień)



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

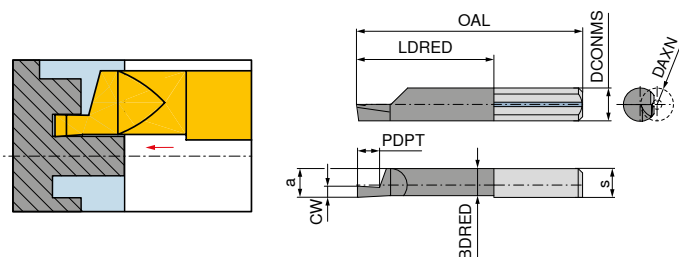
73 059 ...

73 058 ...

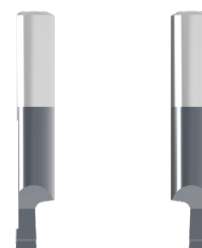
Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm	oprawka zaci- skowa Standard
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,50	676.00..-D
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,50	676.00..-D
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,80	676.00..-D
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,80	676.00..-D
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,00	676.00..-D
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,00	676.00..-D
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,50	676.00..-D
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,50	676.00..-D
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,50	676.00..-D
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,50	676.00..-D
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,80	676.00..-D
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,80	676.00..-D
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,00	676.00..-D
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,00	676.00..-D
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,50	676.00..-D
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,50	676.00..-D
P											•
M											•
K											•
N											•
S											•
H											•
O											•

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych w czopach



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

73 061 ...

73 060 ...

Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	oprawka zaci- skowa Standard
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D

561

561

563

563

565

565

567

567

569

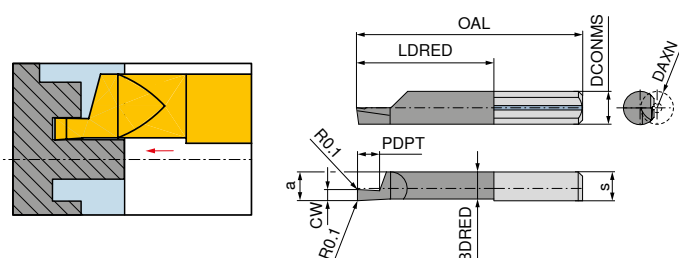
569

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

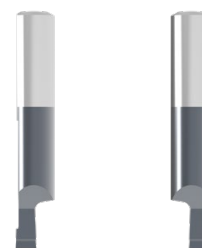
→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych w czopach

▲ z zaokrąglonym narożem



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

73 261 ...

73 260 ...

Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	oprawka zaci- skowa Standard
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D

800

800

802

802

804

804

806

806

808

808

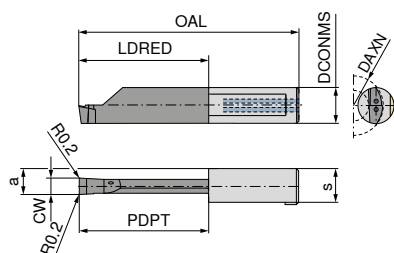
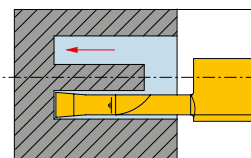
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych

▲ do 70 bar

▲ podwójny kanał chłodzący



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

73 263 ...

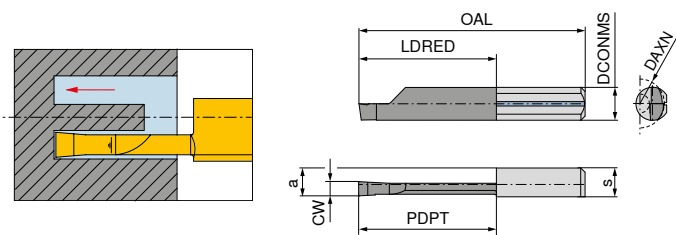
73 262 ...

Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	oprawka zaci- skowa Standard
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0	687.00..-D
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0	687.00..-D
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5	687.00..-D
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5	687.00..-D
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0	687.00..-D
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0	687.00..-D
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0	687.00..-D
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0	687.00..-D
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0	687.00..-D
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0	687.00..-D
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0	687.00..-D
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0	687.00..-D
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0	687.00..-D
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0	687.00..-D
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0	687.00..-D
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0	687.00..-D
R/L 020.0500.20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0	687.00..-D
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0	687.00..-D
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0	687.00..-D
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0	687.00..-D
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0	687.00..-D

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

→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

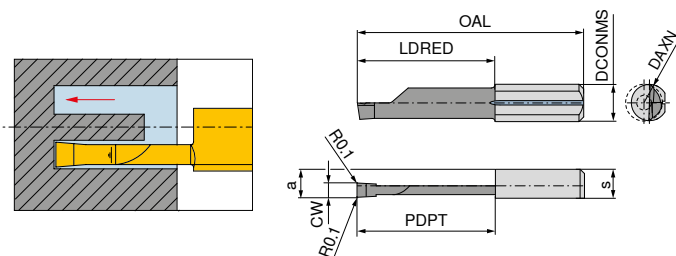


Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe 73 055 ...	prawe 73 054 ...	lewe 73 057 ...	prawe 73 056 ...
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	572	572	572	572
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	574	574	574	574
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	674	674	674	674
P										•	•	•	•
M										•	•	•	•
K										•	•	•	•
N										•	•	•	•
S										○	○	•	•
H										○	○	•	•
O										•	•	•	•

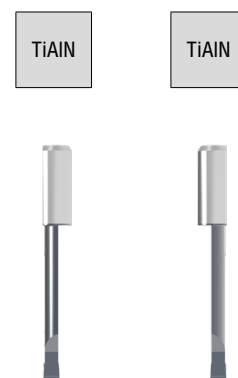
→ v_c strona 339

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych

▲ z zaokrąglonym narożem



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe 73 257 ...	prawe 73 256 ...
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	800	800
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	802	802
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	804	804
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										•	•
S										•	•
H										•	•
O										•	•

→ v_c strona 339

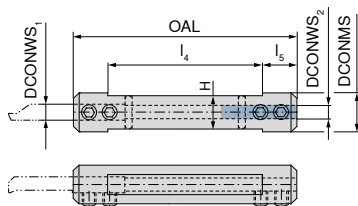
UltraMini – standardowa oprawka zaciskowa do noży oprawkowych

▲ dwustronna

▲ obróbka otworów od $\varnothing 0,5$ mm

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



73 080 ...

Oznaczenie	DCONWS ₁ mm	DCONWS ₂ mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm	H mm
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0
645.00254-D	4	5	25,40	95	75	10	23,4
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0

163

164

170

165

171

172

166

173

167

174

175

168

169

3



Klucz-I



Śruba zaciskowa

70 950 ...

73 082 ...

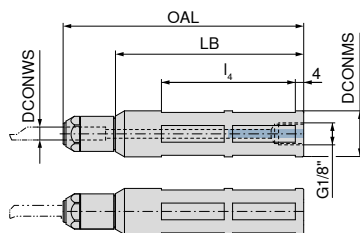
Części zamienne Dla nr artykułu

73 080 169	SW2,5	175	M6x6	014
73 080 163	SW2,5	175	M5x4	013
73 080 164	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 165	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 166	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 167	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 168	SW2,5	175	M6x6	014
73 080 170	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 171	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 172	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 173	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 174	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 175	SW2,5	175	M5x8	008

UltraMini – szybkowymienna oprawka zaciskowa do noży oprawkowych

Zakres dostawy:

oprawka zaciskowa, nakrętka mocująca i klin zaciskowy



73 089 ...

Oznaczenie	DCONWS	DCONMS _{g6}	OAL	LB	L _k	
	mm	mm	mm	mm	mm	
UM600H.0012.4	4	12,00	115	90	64	124
UM600H.0016.4	4	16,00	115	90	64	164
UM600H.001905.4	4	19,05	115	90	64	194
UM600H.0020.4	4	20,00	115	90	64	204
UM600H.0022.4	4	22,00	115	90	64	224
UM600H.0025.4	4	25,00	115	90	64	254
UM600H.00254.4	4	25,40	115	90	64	264
UM600H.0028.4	4	28,00	115	90	64	284
UM600H.0012.5	5	12,00	115	90	64	125
UM600H.0016.5	5	16,00	115	90	64	165
UM600H.001905.5	5	19,05	115	90	64	195
UM600H.0020.5	5	20,00	115	90	64	205
UM600H.0022.5	5	22,00	115	90	64	225
UM600H.0025.5	5	25,00	115	90	64	255
UM600H.00254.5	5	25,40	115	90	64	265
UM600H.0028.5	5	28,00	115	90	64	285
UM600H.0012.6	6	12,00	115	90	64	126
UM600H.0016.6	6	16,00	115	90	64	166
UM600H.001905.6	6	19,05	115	90	64	196
UM600H.0020.6	6	20,00	115	90	64	206
UM600H.0022.6	6	22,00	115	90	64	226
UM600H.0025.6	6	25,00	115	90	64	256
UM600H.00254.6	6	25,40	115	90	64	266
UM600H.0028.6	6	28,00	115	90	64	286
UM600H.0012.7	7	12,00	115	90	64	127
UM600H.0016.7	7	16,00	115	90	64	167
UM600H.001905.7	7	19,05	115	90	64	197
UM600H.0020.7	7	20,00	115	90	64	207
UM600H.0022.7	7	22,00	115	90	64	227
UM600H.0025.7	7	25,00	115	90	64	257
UM600H.00254.7	7	25,40	115	90	64	267
UM600H.0028.7	7	28,00	115	90	64	287



Unikać cięć ciągnących. Stosując wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa należy zwrócić uwagę na odpowiednią siłę zacisku. Możliwość dociągnięcia kluczem.



nakrętka
mocująca
UM600H



klin zaciskowy
UM600H

73 950 ...

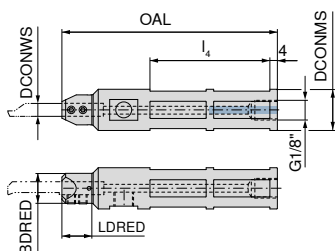
73 950 ...

Części zamienne DCONWS

4	M4	104	111
5	M5	105	111
6	M6	106	111
7	M7	107	111

UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

▲ Oprawki zaciskowe odpowiednie do wysokich ciśnień chłodziwa



73 088 ...

Oznaczenie	DCONWS mm	BDRED mm	DCONMS _{g8} mm	OAL mm	LDRED mm	l ₄ mm	
UMST.0016.4	4	16	16,00	115	24	42	164
UMST.001905.4	4	16	19,05	115	24	42	194
UMST.0020.4	4	16	20,00	115	24	42	204
UMST.0022.4	4	16	22,00	115	24	42	224
UMST.00254.4	4	16	25,40	115	24	42	264
UMST.0028.4	4	16	28,00	115	24	42	284
UMST.0016.5	5	16	16,00	115	24	42	165
UMST.001905.5	5	16	19,05	115	24	42	195
UMST.0020.5	5	16	20,00	115	24	42	205
UMST.0022.5	5	16	22,00	115	24	42	225
UMST.00254.5	5	16	25,40	115	24	42	265
UMST.0028.5	5	16	28,00	115	24	42	285
UMST.0016.6	6	16	16,00	115	24	42	166
UMST.001905.6	6	16	19,05	115	24	42	196
UMST.0020.6	6	16	20,00	115	24	42	206
UMST.0022.6	6	16	22,00	115	24	42	226
UMST.00254.6	6	16	25,40	115	24	42	266
UMST.0028.6	6	16	28,00	115	24	42	286
UMST.0016.7	7	16	16,00	115	24	42	167
UMST.001905.7	7	16	19,05	115	24	42	197
UMST.0020.7	7	16	20,00	115	24	42	207
UMST.0022.7	7	16	22,00	115	24	42	227
UMST.00254.7	7	16	25,40	115	24	42	267
UMST.0028.7	7	16	28,00	115	24	42	287
UMST.0016.8	8	16	16,00	115	24	42	168
UMST.001905.8	8	16	19,05	115	24	42	198
UMST.0020.8	8	16	20,00	115	24	42	208
UMST.0022.8	8	16	22,00	115	24	42	228
UMST.00254.8	8	16	25,40	115	24	42	268
UMST.0028.8	8	16	28,00	115	24	42	288

 do 150 bar


Klucz -D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

73 950 ...

Części zamienne
DCONWS

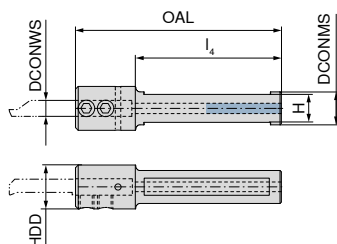
4	T10	104	M5x0,5x6T10	050
5	T10	104	M5x0,5x6T10	050
6	T10	104	M5x0,5x6T10	050
7	T10	104	M5x0,5x6T10	050
8	T10	104	M5x0,5x6T10	050

UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

▲ jednostronna

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



73 081 ...

Oznaczenie	DCONWS mm	HDD mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	H mm
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2

264

265

266

267

268



Klucz-I



Śruba zaciskowa

70 950 ...

73 082 ...

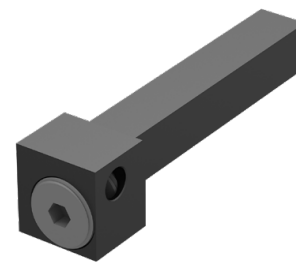
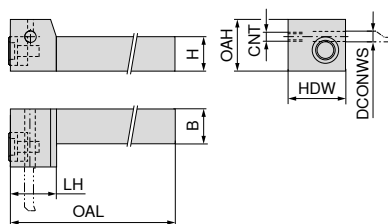
Części zamienne DCONWS

DCONWS				
4	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
5	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
6	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
7	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
8	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



lewe	prawe
73 083 ...	73 084 ...
124	124
125	125
126	126
127	127

Oznaczenie	DCONWS mm	OAL mm	LH mm	B mm	HDW mm	H mm	OAH mm	CNT
R/L .IK.UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	M5
R/L .IK.UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	M5
R/L .IK.UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	M5
R/L .IK.UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	M5

1 Odpowiednie przyłącza chłodziwa można znaleźć → **strony 131+132**



śruba mocująca

Części zamienne

DCONWS

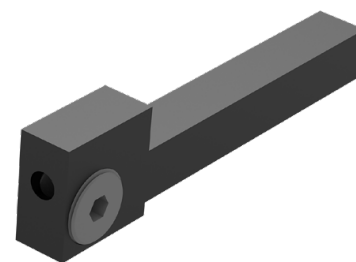
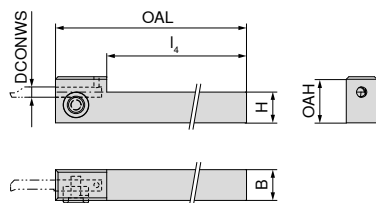
DCONWS	UM 12	011
4	UM 12	011
5	UM 12	011
6	UM 16	012
7	UM 16	012

73 082 ...

UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



Oznaczenie	DCONWS mm	OAL mm	I ₄ mm	B mm	H mm	OAH mm
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22

73 086 ...

104
124
105
125
126



śruba mocująca

Części zamienne

DCONWS

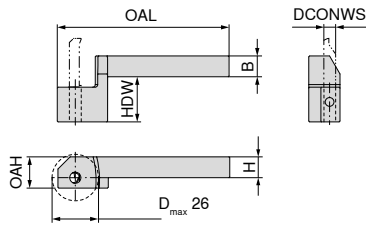
DCONWS	UM 12	011
4	UM 12	011
5	UM 12	011
6	UM 16	012

73 082 ...

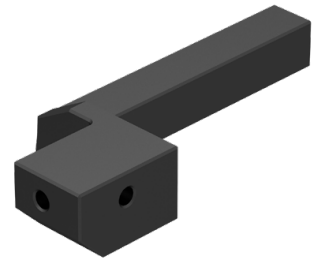
UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	DCONWS mm	OAL mm	B mm	HDW mm	H mm	OAH mm
R/L UM.18.1010.4	4	99	10	38	10	16
R/L UM.28.1010.4	4	99	10	48	10	16
R/L UM.18.1212.4	4	99	12	38	12	18
R/L UM.28.1212.4	4	99	12	48	12	18
R/L UM.18.1010.5	5	99	10	38	10	16
R/L UM.28.1010.5	5	99	10	48	10	16
R/L UM.18.1212.5	5	99	12	38	12	18
R/L UM.28.1212.5	5	99	12	48	12	18
R/L UM.18.1010.6	6	99	10	38	10	16
R/L UM.28.1010.6	6	99	10	48	10	16
R/L UM.18.1212.6	6	99	12	38	12	18
R/L UM.28.1212.6	6	99	12	48	12	18
R/L UM.18.1010.7	7	99	10	38	10	16
R/L UM.28.1010.7	7	99	10	48	10	16
R/L UM.18.1212.7	7	99	12	38	12	18
R/L UM.28.1212.7	7	99	12	48	12	18

lewe 73 091 ...	prawe 73 090 ...
104	104
204	204
124	124
224	224
105	105
205	205
125	125
225	225
106	106
206	206
126	126
226	226
107	107
207	207
127	127
227	227

Części zamienne

DCONWS

		70 950 ...	73 082 ...
4	SW2,5	175	M5x8 008
5	SW2,5	175	M5x8 008
6	SW2,5	175	M5x8 008
7	SW2,5	175	M5x8 008

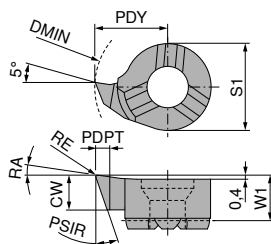
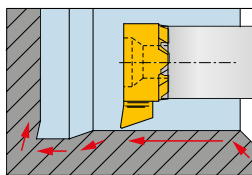


Klucz-I



Śruba zaciskowa

MiniCut – Płytki do wytaczania i kopiowania



Rysunki pokazują wykonanie prawe

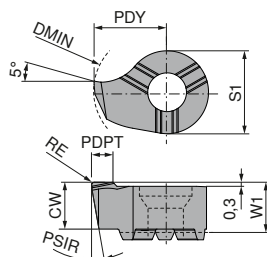
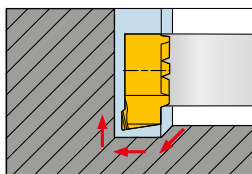
Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °
08	8,00. R/L .3.30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8
	8,00. R/L .3.50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8
	8,00. R/L .3.50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20
09	9,00. R/L .3.60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8
	9,00. R/L .3.60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20
11	9,80. R/L .3.90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8
	11,00. R/L .3.90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8
	11,00. R/L .4.20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20
14	14,00. R/L .5.00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8
	14,00. R/L .5.30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20

P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia kopiowego

▲ ze specjalnym łamaczem wióra



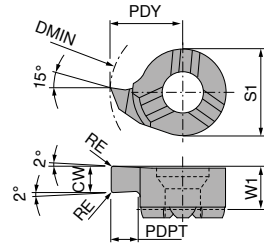
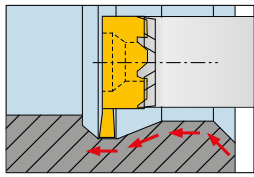
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °
08	8,00. R/L .3.40.10°	8	3,4	3,5	4,65	6,0	0,2	0,5	10
09	9,00. R/L .3.50.10°	9	3,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	10
11	11,00. R .4.10.10°	11	4,1	4,2	6,70	8,0	0,2	0,5	10

P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do wytaczania

▲ CDX = a_{pmax} (w zależności od materiału)

CWX500

CWX500



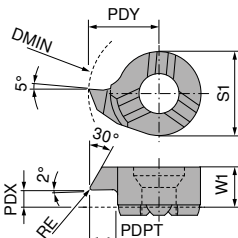
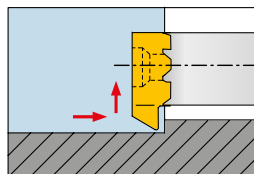
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	CW ^{+0,05} mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm		
										lewe 73 316 ...	prawe 73 314 ...
08	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,5	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	015	015
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	020	020
09	9,00. R/L .1,50.2,0	9	1,5	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	115	115
	9,00. R/L .1,50.3,0	10	1,5	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	121	121
	9,00. R/L .2,00.2,0	9	2,0	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	120	120
	9,00. R/L .2,00.3,0	10	2,0	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	122	122
11	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,5	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	315	315
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	320	320
14	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,5	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	515	515
	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	516	516
	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	517	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	520	520
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	521	521
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	522	522
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	525	525
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	526	526
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	530	530
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	531	531
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do wytaczania wstecznego

▲ $CDX = ap_{max}$ (w zależności od materiału)



CWX500

CWX500



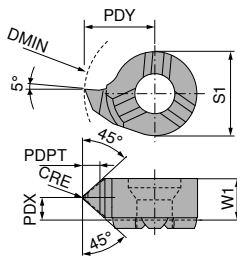
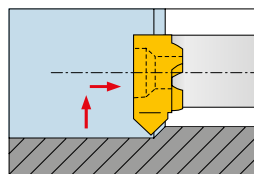
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	lewe 73 332 ...	prawe 73 330 ...
08	8,00. R/L .30°1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6	013	013
09	9,00. R/L .30°1,7	9,0	1,7	3,55	1,2	5,50	6,2	0,2	0,8	117	117
	9,00. R/L .30°2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8	123	123
11	11,00. R/L .30°2,3	11,0	2,3	4,30	1,6	6,70	8,0	0,2	1,0	323	323
14	14,00. R/L .30°3,5	13,8	3,5	5,40	2,4	8,70	9,0	0,2	1,5	535	535
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										•	•
S										•	•
H										•	•
O										•	•

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do wytaczania i fazowania

▲ $CDX = ap_{max}$ (w zależności od materiału)



CWX500

CWX500



Rysunki pokazują wykonanie prawe

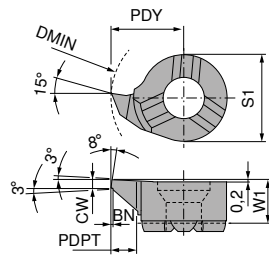
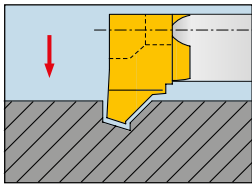
Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	CDX mm	lewe 73 336 ...	prawe 73 334 ...
08	8,00. R/L .45°1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6	010	010
09	9,00. R/L .45°1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8	110	110
11	11,00. R/L .45°1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0	310	310
14	14,00. R/L .45°1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2	510	510
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										•	•
S										•	•
H										•	•
O										•	•

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia wstępnego i fazowania

CWX500

CWX500



Rysunki pokazują wykonanie prawe

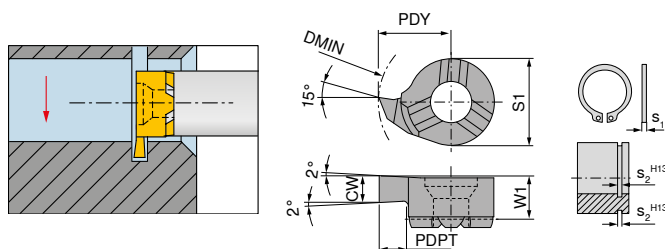
Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	BN mm		
									lewe 73 340 ...	prawe 73 338 ...
08	8,00. R/L .1,00.45°	8	1	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	100	100
09	9,00. R/L .1,00.45°	9	1	1,5	3,6	5,5	6,2	0,2	215	215
11	11,00. R/L .1,00.45°	11	1	1,5	4,2	6,7	8,0	0,2	315	315
14	14,00. R/L .1,00.45°	14	1	1,5	5,3	9,0	9,0	0,2	515	515
P									•	•
M									•	•
K									•	•
N									•	•
S									•	•
H									•	•
O									•	•

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia rowków

CWX500

CWX500



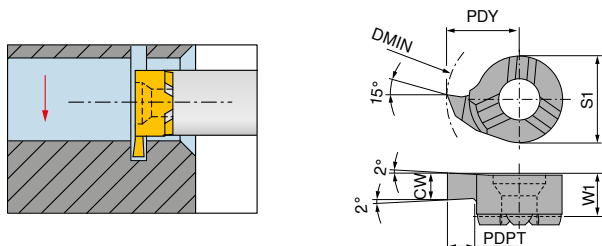
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	S1 mm	S2 H13 mm	PDY mm	S1 mm	lewe	prawe
										73 312 ...	73 310 ...
08	8,00. R/L .073.1,0	8	0,73	1,0	3,3	0,6	0,7	4,8	6,0	073	073
	8,00. R/L .083.1,0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0	083	083
	8,00. R/L .093.1,0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0	093	093
	8,00. R/L .1,00.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0	110	110
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0	112	112
	8,00. R/L .1,40.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0	114	114
	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0	115	115
	8,00. R/L .1,70.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0	117	117
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0	120	120
09	9,00. R/L .073.1,2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2	173	173
	9,00. R/L .083.1,3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2	183	183
	9,00. R/L .093.1,5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2	193	193
	9,00. R/L .1,00.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2	210	210
	9,00. R/L .1,20.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2	212	212
	9,00. R/L .1,40.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2	214	214
	9,00. R/L .1,50.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2	215	215
	9,00. R/L .1,70.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2	217	217
	9,00. R/L .2,00.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2	220	220
	9,00. R/L .2,50.1,8	9	2,50	1,8	3,6			5,5	6,2	225	225
	9,00. R/L .3,00.1,8	9	3,00	1,8	3,6			5,5	6,2	230	230
11	11,00. R/L .073.1,2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0	373	373
	11,00. R/L .083.1,3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0	383	383
	11,00. R .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,9	0,9	6,7	8,0		393
	11,00. L .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0	393	
	11,00. R/L .1,00.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0	310	310
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0	312	312
	11,00. R/L .1,40.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0	314	314
	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0	315	315
	11,00. R/L .1,70.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0	317	317
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,00	2,3	4,2			6,7	8,0	320	320
	11,00. R/L .2,50.2,3	11	2,50	2,3	4,2			6,7	8,0	325	325
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,00	2,3	4,2			6,7	8,0	330	330
14	14,00. R/L .073.1,2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0	573	573
	14,00. R/L .083.1,3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0	583	583
	14,00. R/L .093.1,5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0	593	593
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0	512	512
	14,00. R/L .1,40.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0	514	514
	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0	515	515
	14,00. R/L .1,70.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0	517	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0	520	520
	14,00. R/L .2,50.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0	525	525
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,00	4,0	5,3			9,0	9,0	530	530
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia rowków

▲ duża głębokość skrawania ($T_{maks.}$ 5,5 mm)



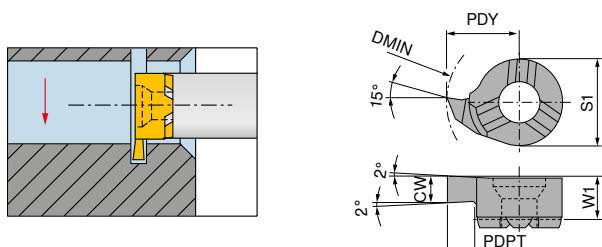
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	CW ^{+0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	lewe 73 372 ...	prawe 73 370 ...
14	14,00. R/L 1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9	715	715
	14,00. R/L 2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9	720	720
	14,00. R/L 2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9	725	725
	14,00. R/L 3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9	730	730
P								●	●
M								●	●
K								●	●
N								●	●
S								●	●
H								●	●
O								●	●

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia rowków

▲ duża głębokość skrawania ($T_{maks.}$ 6,5 mm)



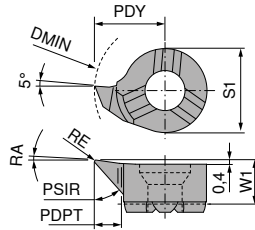
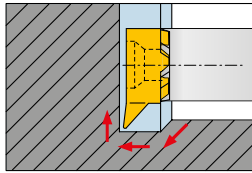
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	CW ^{+0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	lewe 73 384 ...	prawe 73 382 ...
14	14,00. R/L 1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9	515	515
	14,00. R/L 2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9	520	520
	14,00. R/L 2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9	525	525
	14,00. R/L 3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9	530	530
P								●	●
M								●	●
K								●	●
N								●	●
S								●	●
H								●	●
O								●	●

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do podcinania wewnętrznego

▲ $CDX = a_{p_{max}}$ (w zależności od materiału)



CWX500

CWX500



Rysunki pokazują wykonanie prawe

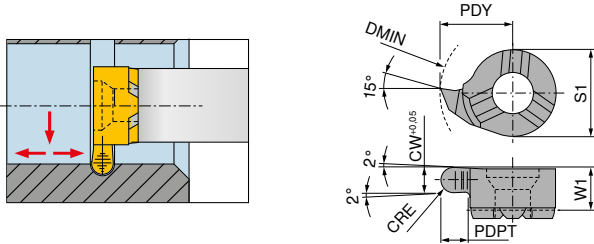
Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	PSIR °	RA °		
											lewe 73 328 ...	prawe 73 326 ...
08	8,00. R/L .30°1,0	7,8	1,0	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	30	3	010	010
	8,00. R/L .47°1,2	7,8	1,2	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	47	3	012	012
09	9,00. R/L .47°1,5	9,0	1,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	47	3	115	115
11	11,00. R/L .30°2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	30	3	423	423
	11,00. R/L .47°2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	47	3	323	323
14	13,70. R/L .47°3,0	13,7	3,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	47	3	530	530
	13,70. R/L .30°4,0	13,7	4,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	30	3	540	540
P											•	•
M											•	•
K											•	•
N											•	•
S											•	•
H											•	•
O											•	•

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia rowków i kopiowania (pełny promień)

CWX500

CWX500

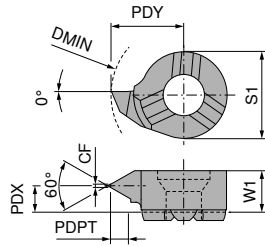
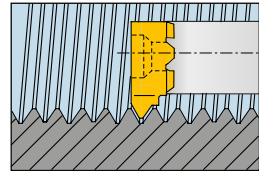


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm		
									lewe 73 320 ...	prawe 73 318 ...
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4	008	008
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6	012	012
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9	018	018
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0	020	020
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4	108	108
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6	112	112
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9	118	118
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0	120	120
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4	308	308
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6	312	312
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8	316	316
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9	318	318
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0	320	320
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2	324	324
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,5	330	330
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4	508	508
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6	512	512
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9	518	518
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0	520	520
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1	522	522
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5	530	530
P									•	•
M									•	•
K									•	•
N									•	•
S									•	•
H									•	•
O									•	•

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia gwintów (profil częściowy)



CWX500

CWX500



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	lewe		prawe	
										73 344 ...		73 342 ...	
08	8,00. R/L .0,5/0,75.60°	8	0,5 - 0,75	0,06	0,43	3,50	2,7	4,8	6,0		012		012
	8,00. R/L .1,0/1,25.60°	8	1,0 - 1,25	0,12	0,70	3,50	2,7	4,8	6,0		014		014
	8,00. R/L .1,5/1,75.60°	8	1,5 - 1,75	0,18	0,95	3,50	2,5	4,8	6,0		010		010
09	9,00. R/L .0,5/0,75.60°	9	0,5 - 0,75	0,06	0,27	3,55	3,2	5,5	6,2		112		112
	9,00. R/L .1,0/1,25.60°	9	1,0 - 1,25	0,12	0,54	3,55	3,0	5,5	6,2		114		114
	9,00. R/L .1,5/1,75.60°	9	1,5 - 1,75	0,18	0,81	3,55	2,8	5,5	6,2		116		116
	9,00. R/L .1,75/2,0.60°	9	1,75 - 2,0	0,20	0,95	3,55	2,6	5,5	6,2		118		118
	9,00. R/L .2,0/2,5.60°	9	2,0 - 2,5	0,25	1,08	3,55	2,5	5,5	6,2		120		120
	9,00. R/L .2,5/3,0.60°	9	2,5 - 3,0	0,31	1,35	3,55	2,1	5,5	6,2		122		122
	9,00. R/L .3,0/3,5.60°	9	3,0 - 3,5	0,37	1,62	3,55	1,9	5,5	6,2		124		124
11	11,00. R/L .0,5/0,75.60°	11	0,5 - 0,75	0,06	0,75	4,30	3,5	6,7	8,0		312		312
	11,00. R/L .1,0/1,25.60°	11	1,0 - 1,25	0,12	0,55	4,30	3,5	6,7	8,0		314		314
	11,00. R/L .1,5/1,75.60°	11	1,5 - 1,75	0,18	0,81	4,30	3,5	6,7	8,0		316		316
	11,00. R/L .2,0/2,5.60°	11	2,0 - 2,5	0,25	1,08	4,30	3,0	6,7	8,0		310		310
	11,00. R/L .2,5/3,0.60°	11	2,5 - 3,0	0,31	1,35	4,30	3,0	6,7	8,0		320		320
14	14,00. R/L .1,0/1,25.60°	14	1,0 - 1,25	0,12	0,55	5,40	4,7	9,0	9,0		512		512
	14,00. R/L .1,5/1,75.60°	14	1,5 - 1,75	0,18	0,81	5,40	4,5	9,0	9,0		514		514
	14,00. R/L .2,0/2,5.60°	14	2,0 - 2,5	0,25	1,08	5,40	4,2	9,0	9,0		510		510
	14,00. R/L .2,5/3,0.60°	14	2,5 - 3,0	0,31	1,35	5,40	4,7	9,0	9,0		520		520
P											•		•
M											•		•
K											•		•
N											•		•
S											•		•
H											•		•
O											•		•

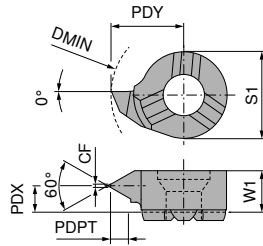
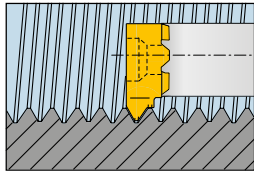
→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia gwintów (profil pełny)



CWX500

CWX500



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm		
										lewe 73 348 ...	prawe 73 346 ...
09	9,00. R/L .0,5.60°	9	0,50	0,06	0,27	3,55	3,25	5,5	6,2	405	405
	9,00. R/L .1,0.60°	9	1,00	0,12	0,54	3,55	3,00	5,5	6,2	410	410
	9,00. R/L .1,5.60°	9	1,50	0,18	0,81	3,55	2,80	5,5	6,2	415	415
	9,00. R/L .1,75.60°	9	1,75	0,20	0,95	3,55	2,70	5,5	6,2	418	418
	9,00. R/L .2,0.60°	9	2,00	0,25	1,08	3,55	2,60	5,5	6,2	420	420
	9,00. R/L .2,5.60°	9	2,50	0,31	1,35	3,55	2,50	5,5	6,2	425	425
	9,00. R/L .3,0.60°	9	3,00	0,37	1,62	3,55	2,20	5,5	6,2	430	430
11	11,00. R/L .1,0.60°	11	1,00	0,12	0,54	4,30	3,50	6,7	8,0	314	314
	11,00. R/L .1,5.60°	11	1,50	0,18	0,81	4,30	3,50	6,7	8,0	316	316
	11,00. R/L .2,0.60°	11	2,00	0,25	1,08	4,30	3,20	6,7	8,0	310	310
	11,00. R/L .2,5.60°	11	2,50	0,31	1,35	4,30	3,00	6,7	8,0	320	320
	11,00. R/L .3,0.60°	11	3,00	0,37	1,62	4,30	2,90	6,7	8,0	330	330
14	14,00. R/L .0,5.60°	14	0,50	0,06	0,27	5,40	3,50	9,0	9,0	510	510
	14,00. R/L .1,0.60°	14	1,00	0,12	0,54	5,40	3,50	9,0	9,0	512	512
	14,00. R/L .1,5.60°	14	1,50	0,18	0,81	5,40	3,30	9,0	9,0	514	514
	14,00. R/L .2,0.60°	14	2,00	0,25	1,08	5,40	4,20	9,0	9,0	610	610
	14,00. R/L .2,5.60°	14	2,50	0,31	1,35	5,40	4,70	9,0	9,0	520	520
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										•	•
S										•	•
H										•	•
O										•	•

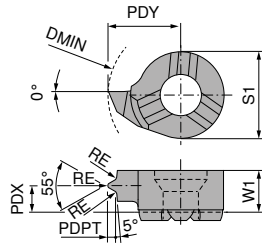
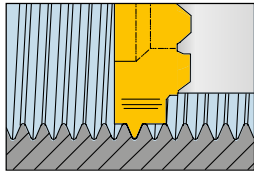
→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia gwintów (profil pełny)



CWX500

CWX500

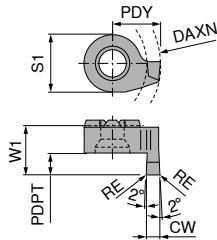
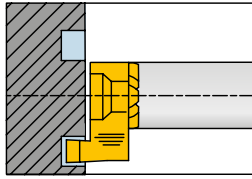


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm		
											lewe 73 352 ...	prawe 73 350 ...
11	11,00. R/L .1,814.55°	11	1,814	14	1,16	4,30	3,0	6,7	8	0,24	306	306
	11,00. R/L .1,337.55°	11	1,337	19	0,85	4,30	2,7	6,7	8	0,18	304	304
14	14,00. R/L .1,814.55°	14	1,814	14	1,16	5,35	3,6	9,0	9	0,24	506	506
	14,00. R/L .1,337.55°	14	1,337	19	0,85	5,35	3,8	9,0	9	0,18	504	504
P											•	•
M											•	•
K											•	•
N											•	•
S											•	•
H											•	•
O											•	•

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia rowków czołowych



CW500

CW500

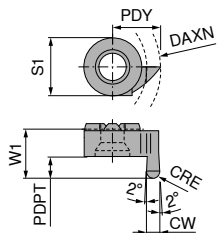
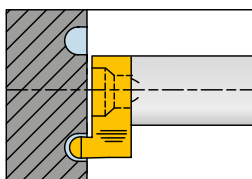


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm		
									lewe 73 364 ...	prawe 73 362 ...
14	14,00. R/L 1,0,1,5	14	1,0	1,5	8,3	9		9	510	510
	14,00. R/L 1,5,2,5	14	1,5	2,5	8,3	9	0,2	9	515	515
	14,00. R/L 2,0,3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	0,2	9	520	520
	14,00. R/L 2,0,5,0	14	2,0	5,0	10,3	9	0,2	9	620	620
	14,00. R/L 2,5,3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	0,2	9	525	525
	14,00. R/L 2,5,5,0	14	2,5	5,0	10,3	9	0,2	9	625	625
	14,00. R/L 3,0,3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	0,2	9	530	530
	14,00. R/L 3,0,5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	0,2	9	630	630
P									•	•
M									•	•
K									•	•
N									•	•
S									•	•
H									•	•
O									•	•

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia rowków czołowych (pełny promień)



CW500

CW500



Rysunki pokazują wykonanie prawe

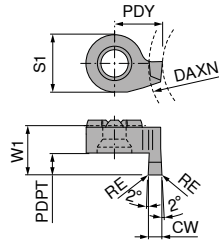
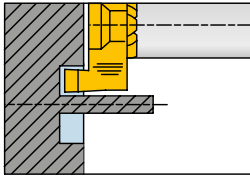
Wielkość	Oznaczenie	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	CRE mm	S1 mm		
									lewe 73 376 ...	prawe 73 374 ...
14	14,00. R/L 1,0,1,5	14	1,0	1,5	8,3	9	0,5	9	510	510
	14,00. R/L 1,6,2,5	14	1,6	2,5	8,3	9	0,8	9	516	516
	14,00. R/L 2,0,3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	1,0	9	520	520
	14,00. R/L 2,5,3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	525	525
	14,00. R/L 3,0,3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	1,5	9	530	530
P									•	•
M									•	•
K									•	•
N									•	•
S									•	•
H									•	•
O									•	•

→ v_c strona 339

MiniCut – Płytki do toczenia rowków czołowych w czopach

CWX500

CWX500

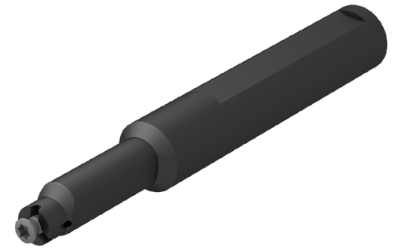
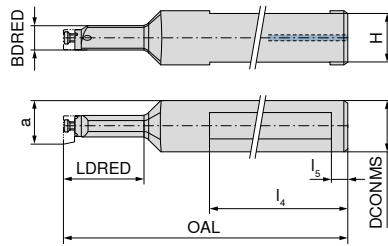


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm		
									lewe 73 360 ...	prawe 73 358 ...
14	14/12. R/L .1.0.1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9	310	310
	14/12. R/L .1.5.2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9	315	315
	14/12. R/L .2.0.3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9	320	320
	14/12. R/L .2.0.5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9	420	420
	14/12. R/L .2.5.3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9	325	325
	14/12. R/L .2.5.5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9	425	425
	14/12. R/L .3.0.3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9	330	330
	14/12. R/L .3.0.5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9	430	430
P									•	•
M									•	•
K									•	•
N									•	•
S									•	•
H									•	•
O									•	•

→ v_c strona 339

MiniCut – Stalowa oprawka narzędziowa



73 522 ...

Wielkość	Oznaczenie	a mm	DCONMS ₁₇ mm	OAL mm	I ₄ mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	I ₅ mm
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12	6,0	15,0	5
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	6,0	15,0	5
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16	8,0	14,5	5
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	8,0	14,5	5
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5

012

122

014

125

016

129

018

138



Klucz -D



Śruba zaciskowa

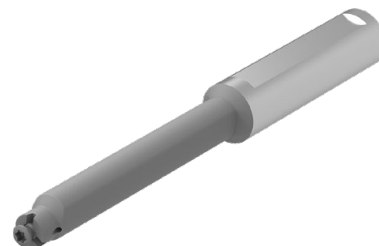
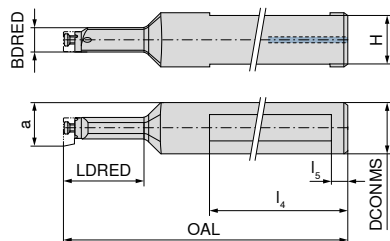
80 950 ...

73 082 ...

Części zamienne
Wielkość

08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004

MiniCut – Oprawka mocująca z węglika – tłumiąca drgania



73 520 ...

Wielkość	Oznaczenie	a mm	DCONMS ₁₇ mm	OAL mm	I ₄ mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	I ₅ mm	
08	8,00/12.N.21.1,0 HM	7,8	12	80	48	21	6,0	11,0	5	021
	8,00/12.N.30.1,0 HM	7,8	12	90	48	30	6,0	11,0	5	030
	8,00/12.N.42.1,0 HM	7,8	12	100	48	42	6,0	11,0	5	042
	8,00/12.N.50.1,0 HM	7,8	12	115	48	50	6,0	11,0	5	050
09	9,00/12.N.22.1,0 HM	8,6	12	90	60	22	7,4	11,0	5	222
	9,00/12.N.30.2,0 HM	8,6	12	98	60	30	7,4	11,0	5	230
	9,00/12.N.42.3,0 HM	8,6	12	110	60	42	7,4	11,0	5	242
	9,00/12.N.56.4,0 HM	8,6	12	122	60	56	7,4	11,0	5	256
11	11,00/12.N.29.2,3 HM	10,7	12	95	60	29	8,0	10,5	5	129
	11,00/12.N.42.2,3 HM	10,7	12	110	60	42	8,0	10,5	5	142
	11,00/12.N.56.2,3 HM	10,7	12	120	60	56	8,0	10,5	5	156
	11,00/12.N.64.2,3 HM	10,7	12	130	60	64	8,0	10,5	5	164
14	14,00/12.N.34.4,0 HM	13,8	12	100	60	34	11,0	10,5	5	234
	14,00/12.N.45.4,0 HM	13,8	12	110	60	45	11,0	10,5	5	245
	14,00/12.N.64.4,0 HM	13,8	12	130	60	64	11,0	10,5	5	264
	14,00/16.N.34.4,0 HM	13,8	16	100	60	34	11,0	14,5	5	334
	14,00/16.N.45.4,0 HM	13,8	16	110	60	45	11,0	14,5	5	345
	14,00/16.N.64.4,0 HM	13,8	16	130	60	64	11,0	14,5	5	364
	14,00/16.N.75.4,0 HM	13,8	16	145	60	75	11,0	14,5	5	375



Klucz -D



Śruba zaciskowa

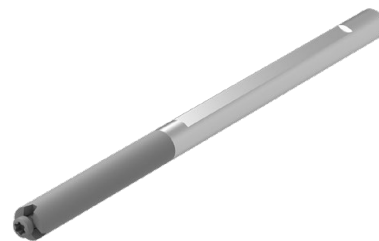
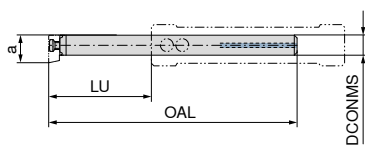
80 950 ...

73 082 ...

Części zamienne
Wielkość

08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004

MiniCut – Oprawka narzędziowa z węgla



73 525 ...

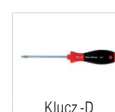
Wielkość	Oznaczenie	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	a mm
08	8,0/6.N16/2	6	65	18	8
	8,0/6.N40/4	6	103	40	8

818
840

11	11,0/8.N20/2	8	79	20	11
	11,0/8.N50/4	8	129	50	11

120 ¹⁾
150 ¹⁾

1) z chłodzeniem wewnętrznym



Klucz-D



Śruba zaciskowa

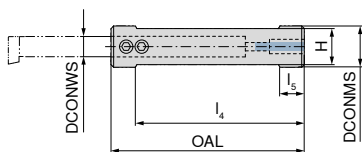
80 950 ...

73 082 ...

Części zamienne
Wielkość

08	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003

MiniCut – Oprawka bazowa do oprawki Flexo z węgla spiekanego



73 526 ...

Wielkość	Oznaczenie	DCONWS mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10
	8/20.75	6	20	18	75	70	10
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10
	11/20.75	8	20	18	75	70	10

816
820116
120

Klucz-I



Śruba zaciskowa

70 950 ...

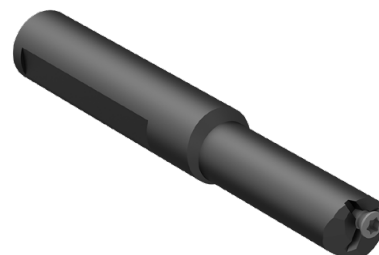
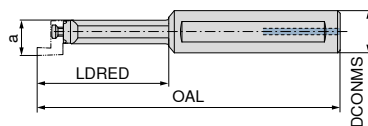
73 082 ...

Części zamienne
Dla nr artykułu

73 526 816	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 820	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 116	SW2,5	175	M5x0,5x4	009
73 526 120	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

MiniCut – Stalowa oprawka narzędziowa

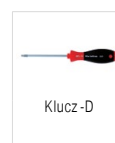
▲ do obróbki osiowej



Wielkość	Oznaczenie	a mm	DCONMS mm	OAL mm	LDRED mm	lewe		prawe	
						73 523 ...		73 524 ...	
14	14,0/16. R/L .25.1,0	13,5	16	90	25	025		025	
	14,0/16. R/L .45.1,0	13,5	16	110	45	145		145	

Części zamienne
Wielkość

14	T15	80 950 ...	113	M4	73 082 ...	004
----	-----	------------	-----	----	------------	-----



Klucz -D



Śruba zaciskowa

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 bezołowiowa 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	wyżarzane	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		wyżarzane	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	na bazie Ni lub Co	utwardzone	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		odlewane	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Stopy tytanu	S.3.1	Czysty tytan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Stopy α + β	utwardzone	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Stopy β		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Stal hartowana	H.1.1		hartowana i odpuszczana	46–55 HRC				
		H.1.2		hartowana i odpuszczana	56–60 HRC				
		H.1.3		hartowana i odpuszczana	61–65 HRC				
		H.1.4		hartowana i odpuszczana	66–70 HRC				
	Żeliwo utwardzone	H.2.1		odlewane	400 HB				
	Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1		hartowane i odpuszczane	55 HRC				
O	Materiały niemetalowe	O.1.1	Tworzywa sztuczne, duroplastyczne		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Tworzywa sztuczne, termoplastyczne		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	wzmocnione włóknem aramidowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	wzmocnione włóknem szklanym/węglowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* wytrzymałość na
rozciąganie

Parametry skrawania

	UltraMini K10F bez powłoki	UltraMini K10F-TiN	UltraMini K10-TiAlN	UltraMini DPX 57S	MiniCut CWX500	UltraMini TiAlN+	MiniCut CBN
Indeks	v_c w m/min						
P.1.1		90	110	110	160	110	
P.1.2		80	100	100	140	100	
P.1.3		60	80	80	140	80	
P.1.4		60	80	80	110	80	
P.1.5		60	60	60	100	60	
P.2.1		60	80	80	110	80	
P.2.2		60	60	60	100	60	
P.2.3		50	60	60	90	60	
P.2.4		50	60	60	80	60	
P.3.1		50	60	60	80	60	
P.3.2		30	50	50	70	50	
P.3.3		30	30	30	50	30	
P.4.1		60	70	70	100	70	
P.4.2		50	60	60	90	60	
M.1.1		60	80	80	80	80	
M.2.1		50	60	60	70	60	
M.3.1		40	50	50	60	50	
K.1.1		80	100	100	90	100	
K.1.2		60	70	70	100	70	
K.2.1		60	60	60	80	60	
K.2.2		50	60	60	70	60	
K.3.1		80	100	100	120	100	
K.3.2		70	80	80	100	80	
N.1.1	100	200	230	230	290	230	
N.1.2	100	180	220	220	280	220	
N.2.1	90	160	190	190	240	190	
N.2.2	70	140	170	170	200	170	
N.2.3	50	80	100	100	120	100	
N.3.1	80	140	170	170	210	170	
N.3.2	70	120	140	140	180	140	
N.3.3	50	100	120	120	130	120	
N.4.1	50	100	120	120	100	120	
S.1.1		30	50	50	50	50	
S.1.2		30	30	30	30	30	30
S.2.1		30	50	50	50	50	50
S.2.2		30	30	30	40	30	30
S.2.3			30	30	30	30	30
S.3.1		30	50	50	50	50	
S.3.2		20	30	30	40	30	
S.3.3			20	20	30	20	20
H.1.1		30	40	40	50	40	40
H.1.2			30	30	40	30	30
H.1.3				20		30	30
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1		20	30	30	40	30	30
O.1.1	50	90	110	110	150	110	
O.1.2	50	100	120	120	150	120	
O.2.1		90	110	110	130	110	
O.2.2		60	80	80	100	80	
O.3.1	50	100	120	120	150	120	

	UltraMini	MiniCut
	f w mm/U	

Wytaczanie i kopiowanie 0,02–0,05 0,03–0,10

Wytaczanie i kopiowanie –
toczenie materiałów twardych 0,02–0,06 0,03–0,10Wytaczanie i kopiowanie –
superstopy 0,02–0,08

Wytaczanie 0,02–0,05 0,01–0,03

Toczenie wsteczne 0,02–0,04 0,03–0,10

Wytaczanie i fazowanie 0,01–0,03 0,03–0,10

Wstępne toczenie rowków i
fazowanie 0,01–0,02 0,01–0,03

Toczenie rowków 0,01–0,02 0,01–0,03

Podcięcia wewnętrzne 0,01–0,03 0,03–0,08

Toczenie rowków i kopiowanie 0,01–0,02 0,01–0,03

Toczenie rowków czołowych 0,02–0,05 0,02–0,05



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. **±20%** w zależności od warunków zastosowania narzędzia!

Orientacyjne wartości parametrów skrawania – 73 000 .../ 73 001 ...

Indeks	UltraMini DPX77S v _c w m/min	Zgrubna										
		Ø ≤ 2 mm Promień naroża w mm			Ø 2,5–4 mm Promień naroża w mm				Ø ≥ 5 mm Promień naroża w mm			
		0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4
		f w mm/U			f w mm/U				f w mm/U			
P.1.1	110	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.2	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.3	80	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.4	80	0,023–0,065	0,025–0,071	0,026–0,076	0,046–0,13	0,05–0,142	0,053–0,151	0,055–0,158	0,085–0,244	0,093–0,266	0,099–0,284	0,104–0,297
P.1.5	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.1	80	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.2.3	60	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
P.2.4	60	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
P.3.1	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.3.2	50	0,02–0,057	0,022–0,063	0,023–0,067	0,04–0,115	0,044–0,125	0,047–0,134	0,049–0,14	0,075–0,215	0,082–0,235	0,088–0,251	0,092–0,262
P.3.3	30	0,016–0,045	0,017–0,049	0,018–0,053	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,039–0,11	0,06–0,17	0,065–0,185	0,069–0,198	0,072–0,207
P.4.1	70	0,022–0,064	0,024–0,069	0,026–0,074	0,044–0,127	0,048–0,138	0,052–0,148	0,054–0,155	0,083–0,238	0,091–0,26	0,097–0,277	0,101–0,29
P.4.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
M.1.1	80	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
M.2.1	60	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
M.3.1	50	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
K.1.1	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
K.1.2	70	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.1	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.2	60	0,021–0,059	0,022–0,064	0,024–0,069	0,041–0,118	0,045–0,129	0,048–0,137	0,05–0,144	0,077–0,221	0,084–0,241	0,09–0,257	0,094–0,269
K.3.1	100	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,051–0,145	0,055–0,158	0,059–0,169	0,062–0,177	0,095–0,272	0,104–0,297	0,111–0,317	0,116–0,331
K.3.2	80	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
N.1.1	230	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221	0,119–0,34	0,13–0,371	0,139–0,396	0,145–0,414
N.1.2	220	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
N.2.1	190	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.2.2	170	0,029–0,083	0,032–0,091	0,034–0,097	0,058–0,166	0,063–0,181	0,068–0,194	0,071–0,202	0,109–0,312	0,119–0,34	0,127–0,363	0,133–0,38
N.2.3	100	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,057–0,163	0,062–0,178	0,067–0,19	0,07–0,199	0,107–0,306	0,117–0,334	0,125–0,356	0,13–0,373
N.3.1	170	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.3.2	140	0,028–0,08	0,031–0,087	0,033–0,093	0,056–0,16	0,061–0,175	0,065–0,187	0,068–0,195	0,105–0,301	0,115–0,328	0,122–0,35	0,128–0,366
N.3.3	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
N.4.1	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
S.1.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.1.2	30	0,019–0,053	0,02–0,058	0,022–0,062	0,037–0,106	0,04–0,115	0,043–0,123	0,045–0,129	0,069–0,198	0,076–0,216	0,081–0,231	0,085–0,242
S.2.1	50	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
S.2.2	30	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
S.2.3	30	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
S.3.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.3.2	30	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
S.3.3	20	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.1	40	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.2	30	0,011–0,03	0,012–0,033	0,012–0,035	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,026–0,074	0,036–0,102	0,039–0,111	0,042–0,119	0,043–0,124
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	30	0,014–0,041	0,016–0,044	0,017–0,048	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,035–0,099	0,054–0,153	0,058–0,167	0,062–0,178	0,065–0,186
H.3.1	30	0,013–0,036	0,014–0,04	0,015–0,042	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,031–0,088	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166
O.1.1	110	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
O.1.2	120	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,055–0,157	0,06–0,171	0,064–0,183	0,067–0,191	0,103–0,295	0,112–0,321	0,12–0,343	0,126–0,359
O.2.1	110	0,017–0,05	0,019–0,054	0,02–0,058	0,035–0,1	0,038–0,109	0,041–0,116	0,043–0,121	0,065–0,187	0,071–0,204	0,076–0,218	0,08–0,228
O.2.2	80	0,017–0,048	0,018–0,053	0,02–0,056	0,034–0,097	0,037–0,105	0,039–0,113	0,041–0,118	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221
O.3.1	120											



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. **±20%** w zależności od warunków zastosowania narzędzia!

Obróbka wykańczająca														
Indeks	$\varnothing \leq 2 \text{ mm}$ Promień naroża w mm				$\varnothing 2,5-4 \text{ mm}$ Promień naroża w mm					$\varnothing \geq 5 \text{ mm}$ Promień naroża w mm				
	0,05	0,1	0,15		0,05	0,1	0,15	0,2	0,4	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4
	f w mm/U				f w mm/U					f w mm/U				
P.1.1	0,007-0,019	0,008-0,022	0,009-0,025		0,017-0,049	0,02-0,058	0,023-0,065	0,025-0,072	0,032-0,092	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
P.1.2	0,007-0,019	0,008-0,022	0,009-0,025		0,017-0,049	0,02-0,058	0,023-0,065	0,025-0,072	0,032-0,092	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
P.1.3	0,007-0,019	0,008-0,022	0,009-0,025		0,017-0,049	0,02-0,058	0,023-0,065	0,025-0,072	0,032-0,092	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
P.1.4	0,006-0,016	0,007-0,019	0,008-0,022		0,015-0,042	0,017-0,05	0,02-0,056	0,022-0,061	0,028-0,079	0,023-0,065	0,027-0,077	0,03-0,086	0,033-0,095	0,043-0,122
P.1.5	0,006-0,017	0,007-0,02	0,008-0,023		0,016-0,044	0,018-0,052	0,02-0,059	0,023-0,064	0,029-0,083	0,024-0,068	0,028-0,08	0,032-0,09	0,035-0,099	0,045-0,128
P.2.1	0,006-0,017	0,007-0,02	0,008-0,023		0,016-0,044	0,018-0,052	0,02-0,059	0,023-0,064	0,029-0,083	0,024-0,068	0,028-0,08	0,032-0,09	0,035-0,099	0,045-0,128
P.2.2	0,005-0,015	0,006-0,018	0,007-0,02		0,014-0,04	0,016-0,046	0,018-0,052	0,02-0,057	0,026-0,074	0,021-0,061	0,025-0,071	0,028-0,08	0,031-0,088	0,04-0,114
P.2.3	0,005-0,014	0,006-0,016	0,006-0,018		0,012-0,036	0,015-0,042	0,016-0,047	0,018-0,051	0,023-0,066	0,019-0,055	0,022-0,064	0,025-0,072	0,028-0,079	0,036-0,102
P.2.4	0,005-0,013	0,005-0,015	0,006-0,017		0,012-0,034	0,014-0,039	0,015-0,044	0,017-0,049	0,022-0,063	0,018-0,052	0,021-0,061	0,024-0,068	0,026-0,075	0,034-0,097
P.3.1	0,005-0,015	0,006-0,018	0,007-0,02		0,014-0,04	0,016-0,046	0,018-0,052	0,02-0,057	0,026-0,074	0,021-0,061	0,025-0,071	0,028-0,08	0,031-0,088	0,04-0,114
P.3.2	0,005-0,014	0,006-0,017	0,007-0,019		0,013-0,038	0,015-0,044	0,017-0,049	0,019-0,054	0,025-0,07	0,02-0,058	0,024-0,068	0,027-0,076	0,029-0,084	0,038-0,108
P.3.3	0,004-0,011	0,005-0,013	0,005-0,015		0,01-0,03	0,012-0,035	0,014-0,039	0,015-0,043	0,019-0,055	0,016-0,046	0,019-0,053	0,021-0,06	0,023-0,066	0,03-0,085
P.4.1	0,006-0,016	0,007-0,019	0,007-0,021		0,015-0,041	0,017-0,049	0,019-0,055	0,021-0,06	0,027-0,078	0,022-0,064	0,026-0,075	0,029-0,084	0,032-0,092	0,042-0,119
P.4.2	0,005-0,015	0,006-0,018	0,007-0,02		0,014-0,04	0,016-0,046	0,018-0,052	0,02-0,057	0,026-0,074	0,021-0,061	0,025-0,071	0,028-0,08	0,031-0,088	0,04-0,114
M.1.1	0,004-0,011	0,004-0,012	0,005-0,014		0,011-0,032	0,013-0,036	0,014-0,04	0,018-0,052	0,015-0,043	0,017-0,05	0,02-0,056	0,022-0,062	0,028-0,08	
M.2.1	0,003-0,01	0,004-0,011	0,004-0,013		0,009-0,025	0,01-0,029	0,011-0,033	0,013-0,036	0,016-0,046	0,013-0,038	0,016-0,045	0,018-0,05	0,019-0,055	0,025-0,071
M.3.1	0,003-0,01	0,004-0,012	0,005-0,013		0,009-0,026	0,011-0,03	0,012-0,034	0,013-0,037	0,017-0,048	0,014-0,04	0,016-0,046	0,018-0,052	0,02-0,057	0,026-0,074
K.1.1	0,007-0,019	0,008-0,022	0,009-0,025		0,017-0,049	0,02-0,058	0,023-0,065	0,025-0,072	0,032-0,092	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
K.1.2	0,006-0,017	0,007-0,02	0,008-0,023		0,016-0,044	0,018-0,052	0,02-0,059	0,023-0,064	0,029-0,083	0,024-0,068	0,028-0,08	0,032-0,09	0,035-0,099	0,045-0,128
K.2.1	0,006-0,017	0,007-0,02	0,008-0,023		0,016-0,044	0,018-0,052	0,02-0,059	0,023-0,064	0,029-0,083	0,024-0,068	0,028-0,08	0,032-0,09	0,035-0,099	0,045-0,128
K.2.2	0,005-0,015	0,006-0,017	0,007-0,02		0,013-0,039	0,016-0,045	0,018-0,051	0,02-0,056	0,025-0,072	0,021-0,059	0,024-0,069	0,027-0,078	0,03-0,086	0,039-0,111
K.3.1	0,006-0,018	0,007-0,021	0,008-0,024		0,017-0,047	0,019-0,056	0,022-0,062	0,024-0,069	0,031-0,089	0,026-0,073	0,03-0,085	0,034-0,096	0,037-0,106	0,048-0,136
K.3.2	0,005-0,015	0,006-0,018	0,007-0,02		0,014-0,04	0,016-0,046	0,018-0,052	0,02-0,057	0,026-0,074	0,021-0,061	0,025-0,071	0,028-0,08	0,031-0,088	0,04-0,114
N.1.1	0,008-0,023	0,009-0,027	0,011-0,03		0,02-0,058	0,024-0,068	0,027-0,077	0,03-0,084	0,038-0,109	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
N.1.2	0,008-0,022	0,009-0,026	0,01-0,03		0,02-0,058	0,024-0,068	0,027-0,077	0,03-0,084	0,038-0,109	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
N.2.1	0,007-0,021	0,009-0,025	0,01-0,028		0,019-0,055	0,023-0,065	0,025-0,073	0,028-0,08	0,036-0,103	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
N.2.2	0,007-0,021	0,009-0,024	0,01-0,028		0,019-0,054	0,022-0,064	0,025-0,072	0,028-0,079	0,036-0,102	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
N.2.3	0,007-0,021	0,008-0,024	0,009-0,027		0,019-0,053	0,022-0,062	0,025-0,07	0,027-0,077	0,035-0,1	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
N.3.1	0,007-0,021	0,009-0,025	0,01-0,028		0,019-0,055	0,023-0,065	0,025-0,073	0,028-0,08	0,036-0,103	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
N.3.2	0,007-0,02	0,008-0,024	0,009-0,027		0,018-0,052	0,021-0,061	0,024-0,069	0,027-0,076	0,034-0,098	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
N.3.3	0,007-0,019	0,008-0,023	0,009-0,026		0,018-0,05	0,021-0,059	0,023-0,066	0,026-0,073	0,033-0,094	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
N.4.1	0,007-0,019	0,008-0,023	0,009-0,026		0,018-0,05	0,021-0,059	0,023-0,066	0,026-0,073	0,033-0,094	0,027-0,078	0,032-0,091	0,036-0,102	0,039-0,112	0,051-0,145
S.1.1	0,006-0,017	0,007-0,02	0,008-0,023		0,016-0,044	0,018-0,052	0,02-0,059	0,023-0,064	0,029-0,083	0,024-0,068	0,028-0,08	0,032-0,09	0,035-0,099	0,045-0,128
S.1.2	0,005-0,013	0,005-0,016	0,006-0,018		0,012-0,035	0,014-0,04	0,016-0,046	0,018-0,05	0,023-0,065	0,019-0,053	0,022-0,062	0,025-0,07	0,027-0,077	0,035-0,099
S.2.1	0,005-0,013	0,005-0,015	0,006-0,017		0,012-0,034	0,014-0,039	0,015-0,044	0,017-0,049	0,022-0,063	0,018-0,052	0,021-0,061	0,024-0,068	0,026-0,075	0,034-0,097
S.2.2	0,003-0,01	0,004-0,012	0,005-0,013		0,009-0,026	0,011-0,03	0,012-0,034	0,013-0,037	0,017-0,048	0,014-0,04	0,016-0,046	0,018-0,052	0,02-0,057	0,026-0,074
S.2.3	0,004-0,011	0,004-0,012	0,005-0,014		0,01-0,028	0,011-0,032	0,013-0,036	0,014-0,04	0,018-0,052	0,015-0,043	0,017-0,05	0,02-0,056	0,022-0,062	0,028-0,08
S.3.1	0,006-0,017	0,007-0,02	0,008-0,023		0,016-0,044	0,018-0,052	0,02-0,059	0,023-0,064	0,029-0,083	0,024-0,068	0,028-0,08	0,032-0,09	0,035-0,099	0,045-0,128
S.3.2	0,005-0,014	0,006-0,016	0,006-0,018		0,012-0,036	0,015-0,042	0,016-0,047	0,018-0,051	0,023-0,066	0,019-0,055	0,022-0,064	0,025-0,072	0,028-0,079	0,036-0,102
S.3.3	0,003-0,01	0,004-0,011	0,004-0,013		0,009-0,025	0,01-0,029	0,011-0,033	0,013-0,036	0,016-0,046	0,013-0,038	0,016-0,045	0,018-0,05	0,019-0,055	0,025-0,071
H.1.1	0,003-0,01	0,004-0,011	0,004-0,013		0,009-0,025	0,01-0,029	0,011-0,033	0,013-0,036	0,016-0,046	0,013-0,038	0,016-0,045	0,018-0,05	0,019-0,055	0,025-0,071
H.1.2	0,003-0,008	0,003-0,009	0,004-0,01		0,007-0,02	0,008-0,023	0,009-0,026	0,01-0,029	0,013-0,037	0,011-0,03	0,012-0,036	0,014-0,04	0,015-0,044	0,02-0,057
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	0,004-0,01	0,004-0,012	0,005-0,014		0,009-0,027	0,011-0,031	0,012-0,035	0,014-0,039	0,017-0,05	0,014-0,041	0,017-0,048	0,019-0,054	0,021-0,059	0,027-0,077
H.3.1	0,003-0,009	0,004-0,011	0,004-0,012		0,008-0,024	0,01-0,028	0,011-0,031	0,012-0,034	0,016-0,044	0,013-0,036	0,015-0,043	0,017-0,048	0,018-0,053	0,024-0,068
O.1.1	0,008-0,022	0,009-0,026	0,01-0,03		0,02-0,058	0,024-0,068	0,027-0,077	0,03-0,084	0,038-0,109	0,027-0,076	0,031-0,089	0,035-0,1	0,039-0,11	0,05-0,142
O.1.2	0,007-0,02	0,008-0,023	0,009-0,026		0,018-0,051	0,021-0,06	0,024-0,068	0,026-0,074	0,034-0,096	0,028-0,079	0,032-0,093	0,036-0,104	0,04-0,114	0,052-0,148
O.2.1	0,004-0,013	0,005-0,015	0,006-0,017		0,011-0,033	0,013-0,038	0,015-0,043	0,017-0,047	0,021-0,061	0,018-0,05	0,021-0,059	0,023-0,066	0,025-0,073	0,033-0,094
O.2.2	0,004-0,012	0,005-0,014	0,006-0,016		0,011-0,032	0,013-0,037	0,015-0,042	0,016-0,046	0,021-0,059	0,017-0,049	0,02-0,057	0,022-0,064	0,025-0,07	0,032-0,091
O.3.1														

Objaśnienie symboli

UltraMini



Wytaczanie i kopiowanie



Toczenie wsteczne



Podcięcia wewnętrzne



Wytaczanie z wysokim posuwem



Wytaczanie i fazowanie



Toczenie rowków i kopiowanie



Wytaczanie i kopiowanie – superstopy



Wstępne toczenie rowków i fazowanie



Toczenie gwintów wewnętrznych



Wytaczanie



Toczenie rowków



Toczenie rowków czołowych

MiniCut



Wytaczanie i kopiowanie



Wstępne toczenie rowków i fazowanie



Toczenie gwintów wewnętrznych



Wytaczanie



Toczenie rowków



Toczenie rowków czołowych



Toczenie wsteczne



Podcięcia wewnętrzne



Wytaczanie i fazowanie



Toczenie rowków i kopiowanie

Powłoki

TiN

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

DPX57S

- ▲ powłoka TiCrN
- ▲ maksymalna temperatura zastosowania: 900°C

DRAGONSKIN

TiAlN

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

DPX77S

- ▲ powłoka TiAlN+X
- ▲ maksymalna temperatura zastosowania: 900°C

DRAGONSKIN

CWX500

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką TiAlN
- ▲ uniwersalny gatunek węgla spiekane do obróbki prawie wszystkich materiałów

Rodzaje gwintów

M

Gwint metryczny standardowy wg ISO

MF

Gwint metryczny drobnorozmiarowy wg ISO

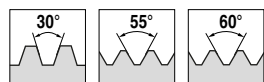
G

Gwint Whitworta

Tr

Gwint metryczny trapezowy ISO

Kąt zarysu gwintu



Chłodzenie

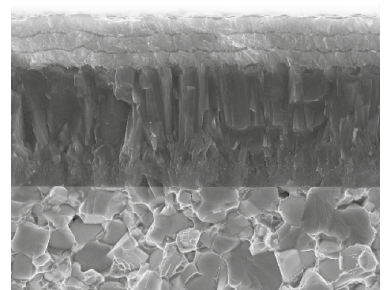
z wewnętrznym doprowadzeniem
chłodziwa

DRAGONSKIN



Obróbka skrawaniem bez kompromisów

Kategoria produktu Dragonskin ma ułatwić szybkie zidentyfikowanie narzędzi z wysokowydajną technologią powlekania CERATIZIT, a tym samym szybkie ich wyszukanie. Wszystkie produkty, oznaczone symbolem Dragonskin, reprezentują niedoścignioną wydajność, najwyższą trwałość narzędzia i maksymalne bezpieczeństwo procesu.



Powłoka Dragonskin