





Wiercenie

Wiertła HSS

Wiertła VHM

Rozwiertaki

1

Gwintowanie

Gwintowniki

Frezy cyrkulacyjne do gwintów

Płytki do toczenia gwintów

2

Toczenie

Narzędzia tokarskie

EcoCut

Narzędzia do toczenia poprzecznego

Narzędzia tokarskie Mini + MiniCut

3

Frezowanie

Frezy VHM

4

Mocowanie

5

Przykłady materiałów i
wykaz numerów artykułów

6

Spis treści

Przegląd	2
Program produktów	
ISO Toczenie	3-47
XheadClamp	48-51
VeritClamp	52-85
System 25 i system 45	86-108
Tri-Clamp	109-116
System VCGT	117+118
System SOGX	119-122
Przewód chłodzący	123+124
Informacje techniczne	125-157
EcoCut	158-185
Narzędzia do toczenia poprzecznego	186-259
Narzędzia tokarskie Mini + MiniCut	260-315

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

Linia narzędzi **WNT Mastertool 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 MASTERTOOL STANDARD

Markowe narzędzia do standardowych zastosowań.

Linia markowych narzędzi **WNT Mastertool Standard** wyróżnia się jakością, wydajnością i niezawodnością, czym zdobywa sobie zaufanie naszych klientów na całym świecie. W przypadku standardowych zastosowań, są to narzędzia pierwszego wyboru, gwarantujące doskonałe rezultaty obróbki.

Przegląd

ISO Toczenie



WNT Toolfinder → 3

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

VeritClamp / System 25 & 45



WNT Toolfinder → 52

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

TriClamp / System VCGT



WNT Toolfinder → 109

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

System SOGX



Przegląd → 119

System płytek wymiennych stycznych z 4 krawędziami skrawającymi przeznaczony specjalnie do automatów tokarskich.

XheadClamp

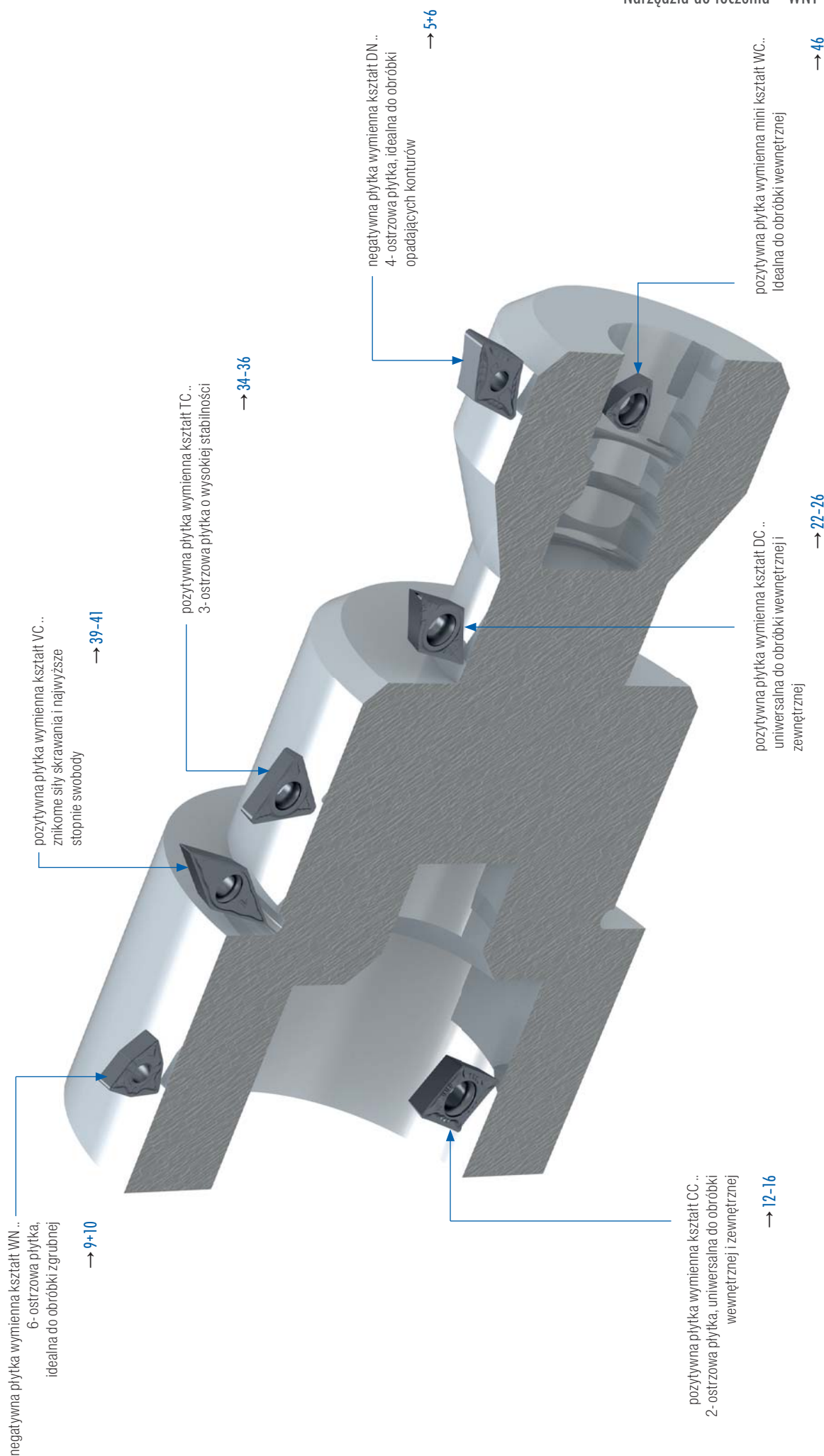


Przegląd → 48

System głowic wymiennych do standardowych operacji toczenia i przecinania.



Inne płytki wymienne i uchwyty zaciskowe znajdziecie Państwo w naszym **katalogu głównym w rozdziale 8 Narzędzia tokarskie**



Hity

- ISO, płytki do toczenia o różnych geometriach
szeroki wybór do różnych zastosowań
- starannie dobrane gatunki węgla
obróbka wszystkich głównych rodzaj grup materiałowych
- szeroki wybór łamacza wiórów
optymalna kontrola odprowadzania wiórów
- nowoczesna powłoka Dragonskin
właściwy system powłok dla wszystkich materiałów
- uchwyt zaciskowy z różnymi kontami nastawienia
możliwość idealnego dopasowania do przedmiotu
obrabanego



Przegląd

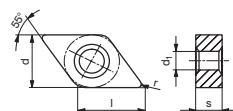
		Stal	Stal nierdzewna	żeliwo	Metale nieżelazne	Stopy żaroodporne	Geometrie	
							DN..	WN..
ostre sztywny	-F32	●	●	●	○	●	5	
	-NF23	○	●				5	9
	-NF15	●	○	○		○	5	9
	-NM23	○	●				5	9
	-NM15	●	○	○		○	5	9
	-NM26	○	●			○		9
	-M42	○	●				5	10
	-M52		○	○	○	●		10
	-NM19	●	●	○		●	6	10
Pasujące uchwyty zaciskowe							7+8	11

		Stal	Stal nierdzewna	żeliwo	Metale nieżelazne	Stopy żaroodporne	Geometrie				
							CC..	DC..	TC..	VC..	WC..
ostre sztywny	-F23		●	○	○	●	12	22		39	
	-PF23	○	●				12	22	34		
	-F43	○	●			●	12	22	34		
	-ZF	●	●	○		●	13	23	34	39	46
	-23P			○	●	○	13	23			
	-SMF	●	○	○		○	13	23	34	39	
	-PF26	○	●				14	23	34		
	-FM37	●	●	●	●	○		24			
	-SMQ							24			
	-25P	○	○	○	●	○	14	24		39	
	-25Q	○	○	○	●	○	14	24		40	
	-ZM	●	●	○		●	15	25	34		
	-AL	○	○	○	●	○	15	25	35	40	
	-M81		●		○		15	25			
Pasujące uchwyty zaciskowe							17-21	27-33	37+38	42-45	47

Diament		Stal	Stal nierdzewna	żeliwo	Metale nieżelazne	Stopy żaroodporne	Geometrie			
							CC..	DC..	TC..	VC..
	-CB1				●		16	26	36	41
	-CB2				●		16	26	36	41
Pasujące uchwyty zaciskowe							17-21	27-33	37+38	42-45

DNGU / DNMG

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
DN.. 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52



DNGU / DNMG

F	M	R

-F32	-F32	-NF23	-NF15	-NF15	-NF15
WUU 7630	TiAlN	HCN 2125	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135

ISO	r RE mm	DNGU NEW X1 Nr artykułu 72 401 ... EUR	638	DNGU X1 Nr artykułu 72 494 ... EUR	108	115	DNMG 1A Nr artykułu 75 013 ... EUR	204	206	DNMG 1A Nr artykułu 76 134 ... EUR	302	304	306	DNMG 1A Nr artykułu 76 134 ... EUR	502	504	506	DNMG 1A Nr artykułu 76 134 ... EUR	702	704	706
1104008FN	0,08	15,69	638	18,65	108																
1104015FN	0,15	15,69	645	18,65	115																
110402EN	0,2									11,49	302			11,49	502			11,49	702		
110404EN	0,4						11,49	204		11,49	304			11,49	504			11,49	704		
110408EN	0,8						11,49	206		11,49	306			11,49	506			11,49	706		

Stal	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stopy żaroodporne	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

DNMG

F	M	R

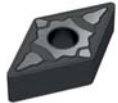
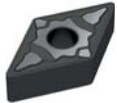
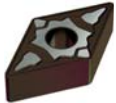
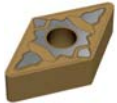
-NM23	-NM15	-NM15	-NM15	-M42
HCN 2125	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	CWN 2135

ISO	r RE mm	DNMG 1A Nr artykułu 75 014 ... EUR	304	306	DNMG 1A Nr artykułu 76 136 ... EUR	504	506	DNMG 1A Nr artykułu 76 136 ... EUR	704	706	DNMG 1A Nr artykułu 70 158 ... EUR	600	602
110404EN	0,4				11,49	304		11,49	504		11,49	600	
110408EN	0,8	11,49	206		11,49	306		11,49	506		11,49	602	

Stal	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stopy żaroodporne	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

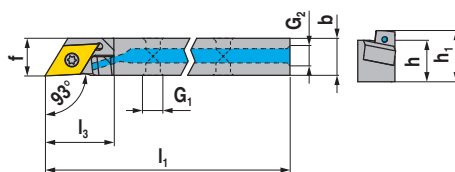
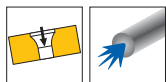
DNMG

F	M	R
		

ISO	r RE mm				
		-NM19 HCX 1115   DNMG 1A Nr artykułu 76 263 ... EUR 11,49 306	-NM19 HCX 1125   DNMG 1A Nr artykułu 76 263 ... EUR 11,49 506	-NM19 HCR 1135   DNMG 1A Nr artykułu 76 263 ... EUR 11,49 706	-NM19 CWN 2135   DNMG 1A Nr artykułu 70 263 ... EUR 11,49 406
110408EN	0,8				
Stal		●	●	●	○
Stal nierdzewna		○	○	○	●
Żeliwo		○	○		
Metale nieżelazne					
Stopy żaroodporne				○	●

IsoClamp – SDJN 93° – uchwyt zaciskowy z chłodzeniem wewnętrznym

■ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

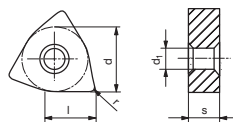


Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	h ₁ OAH mm	G ₁	G ₂	Płytki wymienne	lewe		prawe	
										NEW	X0	NEW	X0
										Nr artykułu 72 359 ...	EUR	Nr artykułu 72 358 ...	EUR
SDJN R/L 1012 H11 IC	10	12	100	22	12	16,5	M5	M5	DNGU 1104	244,60	010	244,60	010
SDJN R/L 1212 H11 IC	12	12	100	22	12	18,5	M5	M5	DNGU 1104	244,60	012	244,60	012
SDJN R/L 1616 K11 IC	16	16	125	22	16	22,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	235,40	016	235,40	016
SDJN R/L 2020 K11 IC	20	20	125	22	20	26,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	214,00	020	214,00	020
SDJN R/L 2525 K11 IC	25	25	125	22	25	31,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	245,60	025	245,60	025

Części zamienne Dla nr artykułu	X0		X0		Y7		2A	
	Śruba cylindryczna		Śruba cylindryczna		Klucz -D		Śruba zaciskowa	
	Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
72 358 010 / 72 359 010			M5x4	4,69 011	T15 - IP	11,11 128	M4x11	4,66 007
72 358 012 / 72 359 012			M5x4	4,69 011	T15 - IP	11,11 128	M4x11	4,66 007
72 358 016 / 72 359 016		G1/8" 14,88 010	M5x4	4,69 011	T15 - IP	11,11 128	M4x11	4,66 007
72 358 020 / 72 359 020		G1/8" 14,88 010	M5x4	4,69 011	T15 - IP	11,11 128	M4x11	4,66 007
72 358 025 / 72 359 025		G1/8" 14,88 010	M5x4	4,69 011	T15 - IP	11,11 128	M4x11	4,66 007

WNMG

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52



WNMG

F	M	R

ISO	r RE mm	-NF23		-NF15		-NF15		-NF15	
		HCN 2125		HXC 1115		HXC 1125		HCR 1135	
		WNMG 1A		WNMG 1A		WNMG 1A		WNMG 1A	
		Nr artykułu 75 024 ...		Nr artykułu 76 157 ...		Nr artykułu 76 157 ...		Nr artykułu 76 157 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
060404EN	0,4	9,38	204	9,38	304	9,38	504	9,38	704
060408EN	0,8	9,38	206	9,38	306	9,38	506	9,38	706
Stal		○		●		●		●	
Stal nierdzewna			●	○		○		○	
Żeliwo				○		○		○	
Metale nieżelazne									
Stopy żaroodporne								○	

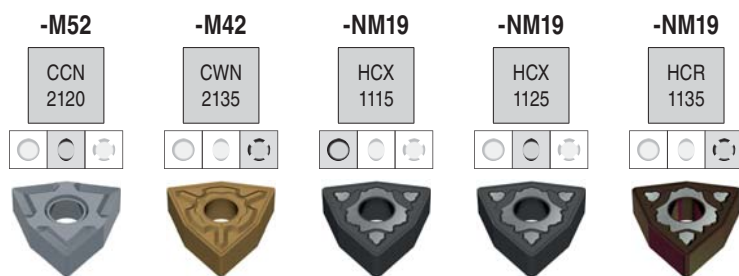
WNMG

F	M	R

ISO	r RE mm	-NM23		-NM15		-NM15		-NM15		-NM26	
		HCN 2125		HXC 1115		HXC 1125		HCR 1135		HCN 2125	
		WNMG 1A		WNMG 1A		WNMG 1A		WNMG 1A		WNMG 1A	
		Nr artykułu 75 025 ...		Nr artykułu 76 139 ...		Nr artykułu 76 139 ...		Nr artykułu 76 139 ...		Nr artykułu 75 026 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
060404EN	0,4			9,38	304	9,38	504	9,38	704		
060408EN	0,8	9,38	206	9,38	306	9,38	506	9,38	706	9,38	206
Stal		○		●		●		●		○	
Stal nierdzewna			●	○		○		○			●
Żeliwo				○		○		○			
Metale nieżelazne											
Stopy żaroodporne		○						○		○	

WNMG

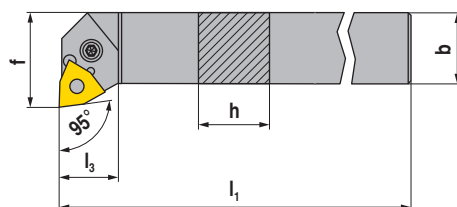
F	M	R



ISO	r RE mm	-M52 CCN 2120 WNMG 1A		-M42 CWN 2135 WNMG 1A		-NM19 HCX 1115 WNMG 1A		-NM19 HCX 1125 WNMG 1A		-NM19 HCR 1135 WNMG 1A	
		Nr artykułu 70 179 ... EUR		Nr artykułu 70 178 ... EUR		Nr artykułu 76 273 ... EUR		Nr artykułu 76 273 ... EUR		Nr artykułu 76 273 ... EUR	
060404EN	0,4	9,13	604	9,13	400						
060408EN	0,8	9,13	608	9,13	402	9,38	306	9,38	506	9,38	706

Stal			○		●		●		●
Stal nierdzewna		○		●		○		○	
Żeliwo		○				○		○	
Metale nieżelazne		○							
Stopy żaroodporne		●		●					○

IsoClamp – PWLN 95° – uchwyt zaciskowy z dźwignią kolanową



Rysunki pokazują wykonanie prawe

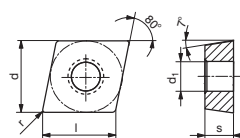


Rysunki pokazują wykonanie prawe							lewe		prawe	
Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytką wymienna	2A		2A	
							Nr artykułu		Nr artykułu	
							70 543 ...		70 542 ...	
							EUR		EUR	
PWLN R/L 1616 H06	16	16	100	20	20	WNMG 0604	74,18	116	74,18	116
PWLN R/L 2020 K06	20	20	125	25	25	WNMG 0604	82,64	120	82,64	120
PWLN R/L 2525 M06	25	25	150	25	32	WNMG 0604	85,49	125	85,49	125

			2A		2A		2A		2A		2A	
												
			Klucz- I		Wkładka sprężynująca		Trzpień montażowy		Dźwignia kolanowa		Śruba zaciskowa	
			Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
Części zamienne Dla nr artykułu			EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
70 542 116 / 70 543 116	SW2,5		2,38	175	2,00	122	1,19	191	12,13	185	3,10	208
70 542 120 / 70 543 120	SW2,5		2,38	175	2,00	122	1,19	191	12,13	185	3,10	208
70 542 125 / 70 543 125	SW2,5		2,38	175	2,00	122	1,19	191	12,13	185	3,10	208

CCGT / CCMT / CCXT

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52



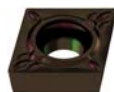
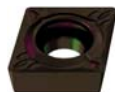
CCGT / CCMT

F	M	R

-F23CCN
2120**-PF23**HCN
2125**-F43**CWN
2135

ISO	r RE mm	CCGT 1A		CCMT 1A		CCMT 1A	
		Nr artykułu 70 191 ...		Nr artykułu 75 210 ...		Nr artykułu 70 185 ...	
		EUR		EUR		EUR	
060200FN	0,0	13,07	600				
060201FN	0,1	13,07	602				
060204EN	0,4			7,33	204		
09T300FN	0,0	15,08	604				
09T301FN	0,1	15,08	606				
09T304EN	0,4			9,15	216	9,13	460
09T308EN	0,8			9,15	218	9,13	462
Stal							
Stal nierdzewna							
Żeliwo							
Metale nieżelazne							
Stopy żaroodporne							

CCMT / CCGT

		F	M	R								
												
					-ZF	-ZF	-ZF	-ZF	-ZF	-ZF		
					HCX 1115	HCX 1125	HCX 1125	HCR 1135	HCR 1135	CWN 2135		
												
												
												
					CCMT 1A	CCGT 1A	CCMT 1A	CCGT 1A	CCMT 1A	CCMT 1A		
					Nr artykułu 76 253 ...	Nr artykułu 76 251 ...	Nr artykułu 76 253 ...	Nr artykułu 76 251 ...	Nr artykułu 76 253 ...	Nr artykułu 70 253 ...		
					EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR		
ISO	r RE mm											
060202EN	0,2											
060204EN	0,4				7,33	13,07	7,33	13,07	7,33	7,11		
09T304EN	0,4				9,15		9,15		9,15	9,13		
09T308EN	0,8				9,15		9,15					
Stal					●	●	●	●	●	○		
Stal nierdzewna					○	○	○	○	○	●		
Żeliwo					○	○	○					
Metale nieżelazne												
Stopy żaroodporne								○	○	●		

CCGT / CCMT

		F	M	R				
								

CCMT / CCGT

F	M	R
		

-PF26

HCN
2125

-25P

CWK 20



-25P

AMZ



CCMT

1A

Nr artykułu
75 211 ...

EUR

CCGT

1A

Nr artykułu
70 248 ...

EUR

CCGT

1A

Nr artykułu
70 248 ...

EUR

ISO	r RE mm	CCMT 1A Nr artykułu 75 211 ... EUR	CCGT 1A Nr artykułu 70 248 ... EUR	CCGT 1A Nr artykułu 70 248 ... EUR
060202FN	0,2		10,28 636	12,24 556
060204EN	0,4	7,33 204	10,28 638	12,24 558
060204FN	0,4		10,76 639	12,55 539
09T302FN	0,2		10,76 640	12,55 560
09T304EN	0,4	9,15 216	10,76 641	12,55 541
09T304FN	0,4	9,15 218		
09T308EN	0,8			
09T308FN	0,8			
Stal		○	○	○
Stal nierdzewna		●	○	○
Żeliwo			○	○
Metale nieżelazne			●	●
Stopy żaroodporne			○	

CCGT

F	M	R
		

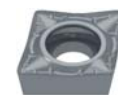
-25Q

CWK 20



-25Q

AMZ



CCGT

1A

Nr artykułu
70 248 ...

EUR

CCGT

1A

Nr artykułu
70 248 ...

EUR

ISO	r RE mm	CCGT 1A Nr artykułu 70 248 ... EUR	CCGT 1A Nr artykułu 70 248 ... EUR
060204FN	0,4	11,18 678	14,78 618
09T304FN	0,4	11,81 680	15,49 620
09T308FN	0,8	11,81 681	15,49 621
Stal			○
Stal nierdzewna			○
Żeliwo			○
Metale nieżelazne			●
Stopy żaroodporne			○

CCMT / CCGT



	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM
	HCX 1115	HCX 1125	HCX 1125	HCR 1135	HCR 1135
	CCMT	CCGT	CCMT	CCGT	CCMT
	1A	1A	1A	1A	1A
	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
	76 252 ...	76 250 ...	76 252 ...	76 250 ...	76 252 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
ISO					
	r				
	RE				
	mm				
060202EN	0,2				
060204EN	0,4				
060208EN	0,8				
09T304EN	0,4				
09T308EN	0,8				

Stal	•	•	•	•	•
Stal nierdzewna	○	○	○	○	○
Żeliwo	○	○	○	○	○
Metale nieżelazne					
Stopy żaroodporne				○	○

CCMT / CCGT / CCXT

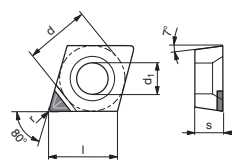


	-ZM	-AL	-AL	-AL	-M81
	CWN 2135	CWN 15	CWK 15	AMZ	CWN 2120
	CCMT	CCGT	CCGT	CCGT	CCXT
	1A	1A	1A	1A	1A
	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
	70 252 ...	70 254 ...	70 254 ...	70 254 ...	70 254 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
ISO					
	r				
	RE				
	mm				
060202FN	0,2				
060204EN	0,4				
060204FN	0,4				
09T302FN	0,2				
09T304EN	0,4				
09T304FN	0,4				
09T308EN	0,8				
09T308FN	0,8				

Stal	○			○	
Stal nierdzewna	•	○		○	•
Żeliwo			○	○	
Metale nieżelazne		•	•	•	○
Stopy żaroodporne	•		○		

CCGT

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
CCGT 0602..	6,45	2,38	2,8	6,35
CCGT 09T3..	9,70	3,97	4,4	9,52



CCGT

CCGT

F	M	R

ISO	r RE mm				
060202	0,2				
060204	0,4				
09T302	0,2				
09T304	0,4				
09T308	0,8				

Stal					
Stal nierdzewna					
Żeliwo					
Metale nieżelazne					
Stopy żaroodporne					

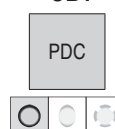
CCGT

F	M	R

ISO	r RE mm				
060202	0,2				
060204	0,4				
060208	0,8				
09T302	0,2				
09T304	0,4				
09T308	0,8				

Stal					
Stal nierdzewna					
Żeliwo					
Metale nieżelazne					
Stopy żaroodporne					

-CB1

DIAMOND
CCGT
Y0Nr artykułu
71 300 ...

EUR

55,54

102

55,54

104

56,76

112

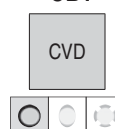
56,76

114

61,45

118

-CB1

DIAMOND
CCGT
Y0Nr artykułu
71 300 ...

EUR

73,27

302

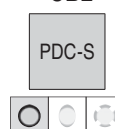
73,27

304

75,61

314

-CB2

DIAMOND
CCGT
Y0Nr artykułu
71 301 ...

EUR

55,54

202

55,54

204

60,22

208

55,43

212

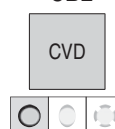
55,43

214

60,02

218

-CB2

DIAMOND
CCGT
Y0Nr artykułu
71 301 ...

EUR

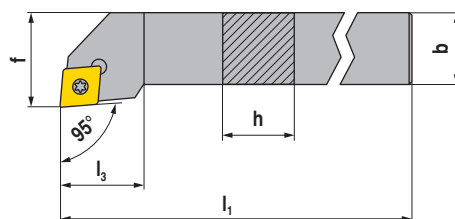
73,27

304

75,61

314

IsoClamp – SCLC 95° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienna	lewe 2A		prawe 2A	
							Nr artykułu 70 653 ...		Nr artykułu 70 652 ...	
							EUR		EUR	
SCLC R/L 0808 D06	8	8	60	9	10	CC.. 0602	59,20	008	59,20	008
SCLC R/L 1010 E06	10	10	70	9	12	CC.. 0602	62,77	010	62,77	010
SCLC R/L 1212 F09	12	12	80	15	16	CC.. 09T3	62,77	012	62,77	012
SCLC R/L 1616 H09	16	16	100	17	20	CC.. 09T3	77,75	016	77,75	016
SCLC R/L 2020 K09	20	20	125	17	25	CC.. 09T3	82,64	020	82,64	020

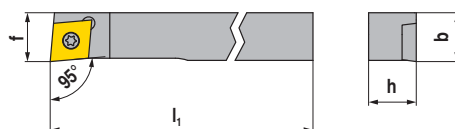
Części zamienne
Dla nr artykułu

	Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
70 652 008 / 70 653 008	7,29	110			2,29	112				
70 652 010 / 70 653 010	7,29	110			2,29	112				
70 652 012 / 70 653 012	8,67	113			3,05	113				
70 652 016 / 70 653 016			8,05	398	3,05	113	9,40	165	4,51	171
70 652 020 / 70 653 020			8,05	398	3,05	113	9,40	165	4,51	171

Y7	2A	2A	2A	2A
Klucz -D	Klucz kombi	Śruba zaciskowa	Podkładka HM-C	Tuleja gwintowana
Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 70 950 ...	Nr artykułu 70 950 ...	Nr artykułu 70 950 ...	Nr artykułu 70 950 ...
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR

IsoClamp – SCLC 95° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym

▪ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	Płytki wymienna	lewe NEW X0		prawe NEW X0	
						Nr artykułu 72 353 ...		Nr artykułu 72 352 ...	
						EUR		EUR	
SCLC R/L 0808 H06	8	8	100	8	CC.. 0602	78,97	008	78,97	008
SCLC R/L 1010 H06	10	10	100	10	CC.. 0602	78,97	010	78,97	010
SCLC R/L 1212 H09	12	12	100	12	CC.. 09T3	87,81	012	87,81	012

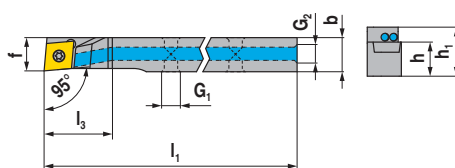
Części zamienne
Dla nr artykułu

		EUR			EUR	
72 352 008 / 72 353 008	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
72 352 010 / 72 353 010	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
72 352 012 / 72 353 012	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05	113

Y7	2A
Klucz -D	Śruba zaciskowa
Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 70 950 ...
EUR	EUR

IsoClamp – SCLC 95° – uchwyt zaciskowy z chłodzeniem wewnętrznym

■ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	h ₁ OAH mm	G ₁	G ₂	Płytki wymienna	lewe		prawe	
										NEW Nr artykułu 72 351 ...	X0	NEW Nr artykułu 72 350 ...	X0
SCLC R/L 0808 H06 IC	8	8	100	16	8	11,5	M5	M5	CC.. 0602	236,40	008	236,40	008
SCLC R/L 1010 H06 IC	10	10	100	16	10	13,5	M5	M5	CC.. 0602	197,70	010	197,70	010
SCLC R/L 1212 H09 IC	12	12	100	19	12	15,5	M5	M5	CC.. 09T3	222,10	012	222,10	012
SCLC R/L 1616 K09 IC	16	16	125	19	16	19,5	M5	M5	CC.. 09T3	215,00	016	215,00	016

Części zamienne
Dla nr artykułu

		Nr artykułu 72 950 ...			Nr artykułu 80 950 ...			Nr artykułu 70 950 ...	
72 350 008 / 72 351 008	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
72 350 010 / 72 351 010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
72 350 012 / 72 351 012	M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05	113
72 350 016 / 72 351 016	M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05	113

X0



Śruba cylindryczna

Y7



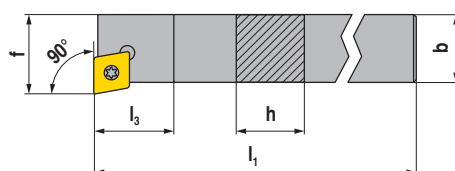
Klucz -D

2A



Śruba zaciskowa

IsoClamp – SCFC 90° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe

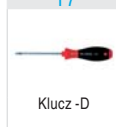


Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienna	lewe		prawe	
							2A Nr artykułu 70 761 ...		2A Nr artykułu 70 760 ...	
SCFC R/L 0808 D06	8	8	60	10	10	CC.. 0602	59,20	008	59,20	008
SCFC R/L 1010 E06	10	10	70	10	12	CC.. 0602	62,77	010	62,77	010
SCFC R/L 1212 F09	12	12	80	13	16	CC.. 09T3	62,77	012	62,77	012
SCFC R/L 1616 H09	16	16	100	13	20	CC.. 09T3	77,75	016	77,75	016

Części zamienne
Dla nr artykułu

		Nr artykułu 80 950 ...			Nr artykułu 70 950 ...			Nr artykułu 70 950 ...			Nr artykułu 70 950 ...			Nr artykułu 70 950 ...	
70 760 008 / 70 761 008		7,29	110					2,29	112						
70 760 010 / 70 761 010		7,29	110					2,29	112						
70 760 012 / 70 761 012		8,67	113					3,05	113						
70 760 016 / 70 761 016							8,05	398							

Y7



Klucz -D

2A



Klucz kombi

2A



Śruba zaciskowa

2A



Podkładka HM-C

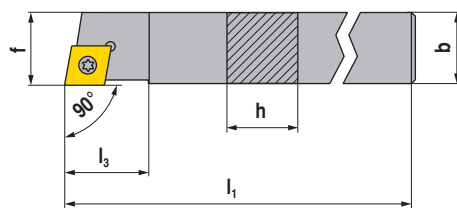
2A



Tuleja gwintowana

IsoClamp – SCAC 90° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym

■ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

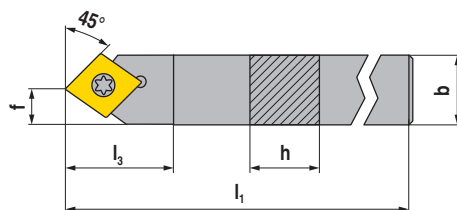


Oznaczenie ISO	h mm	b mm	l ₁ mm	l ₃ mm	f mm	Płytki wymienna	lewe 2A		prawe 2A	
							Nr artykułu 70 757 ...	EUR	Nr artykułu 70 756 ...	EUR
SCAC R/L 0808 K06	8	8	125	9	8	CC.. 0602	62,77	108	62,77	108
SCAC R/L 0808 D06	8	8	60	9	8	CC.. 0602	59,20	008	59,20	008
SCAC R/L 1010 M06	10	10	150	9	10	CC.. 0602	62,77	110	62,77	110
SCAC R/L 1010 E06	10	10	70	9	10	CC.. 0602	62,77	010	62,77	010
SCAC R/L 1212 M09	12	12	150	13	12	CC.. 09T3	70,21	112	70,21	112
SCAC R/L 1212 F09	12	12	80	13	12	CC.. 09T3	62,77	012	62,77	012
SCAC R/L 1414 M09	14	14	150	13	14	CC.. 09T3	70,21	114	70,21	114
SCAC R/L 1616 H09	16	16	100	13	16	CC.. 09T3	77,75	116	77,75	116

Części zamienne
Dla nr artykułu

	Y7		2A		2A		2A		2A	
	Klucz -D		Klucz kombi		Śruba zaciskowa		Podkładka HM-C		Tuleja gwintowana	
	Nr artykułu 80 950 ...	EUR	Nr artykułu 70 950 ...	EUR	Nr artykułu 70 950 ...	EUR	Nr artykułu 70 950 ...	EUR	Nr artykułu 70 950 ...	EUR
70 756 108 / 70 757 108	7,29	110			2,29	112				
70 756 008 / 70 757 008	7,29	110			2,29	112				
70 756 110 / 70 757 110	7,29	110			2,29	112				
70 756 010 / 70 757 010	7,29	110			2,29	112				
70 756 112 / 70 757 112	8,67	113			3,05	113				
70 756 012 / 70 757 012	8,67	113			3,05	113				
70 756 114 / 70 757 114	8,67	113			3,05	113				
70 756 116 / 70 757 116			8,05	398	3,05	113	9,40	165	4,51	171

IsoClamp – SCDC 45° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



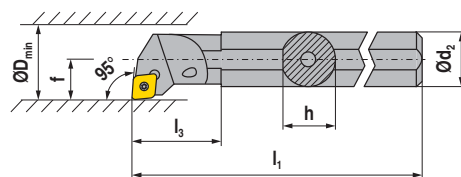
Oznaczenie ISO	h mm	b mm	l ₁ mm	l ₃ mm	f mm	Płytki wymienna	neutralny 2A	
							Nr artykułu 70 752 ...	EUR
SCDC L 0808 K06	8	8	125	13	4	CC.. 0602	62,77	008
SCDC L 1010 M06	10	10	150	13	5	CC.. 0602	62,77	010
SCDC L 1212 M09	12	12	150	18	6	CC.. 09T3	70,21	012
SCDC L 1414 M09	14	14	150	18	7	CC.. 09T3	70,21	014

Części zamienne
Dla nr artykułu

	Y7		2A	
	Klucz -D		Śruba zaciskowa	
	Nr artykułu 80 950 ...	EUR	Nr artykułu 70 950 ...	EUR
70 752 008	7,29	110	2,29	112
70 752 010	7,29	110	2,29	112
70 752 012	8,67	113	3,05	113
70 752 014	8,67	113	3,05	113

IsoClamp – SCLC 95° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

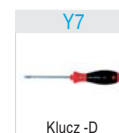
- A... = z kanałem chłodzącym
- S... = bez kanału chłodzącego



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	d ₂ DCONMS mm	h H mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	D _{min} DAXN mm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
								2A		2A	
								Nr artykułu 70 717 ...		Nr artykułu 70 716 ...	
S08H SCLC R/L 06	8	7,2	100		5	11	CC.. 0602	93,85	008	93,85	008
A08F SCLC R/L 06	8	7,6	80		5	11	CC.. 0602	93,85	208	93,85	208
A10H SCLC R/L 06	10	9,5	100	10	7	13	CC.. 0602	93,85	210	93,85	210
S10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	10	7	13	CC.. 0602	93,85	010	93,85	010
A12K SCLC R/L 06	12	11,5	125	10	9	16	CC.. 0602	93,85	212	93,85	212
S12Q SCLC R/L 06	12	11,0	180	10	9	16	CC.. 0602	93,85	012	93,85	012
A16M SCLC R/L 06	16	14,0	150	50	9	18	CC.. 0602	95,89	116	95,89	116
S16R SCLC R/L 09	16	14,5	200	16	11	20	CC.. 09T3	95,89	016	95,89	016
A16M SCLC R/L 09	16	15,0	150	16	11	20	CC.. 09T3	95,89	216	95,89	216
A20Q SCLC R/L 09	20	18,5	180	16	13	25	CC.. 09T3	119,50	220	119,50	220
S20S SCLC R/L 09	20	18,0	250	16	13	25	CC.. 09T3	119,50	020	119,50	020
S25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	16	17	32	CC.. 09T3	137,40	025	137,40	025
A25R SCLC R/L 09	25	23,0	200	16	17	32	CC.. 09T3	137,40	225	137,40	225



Klucz -D



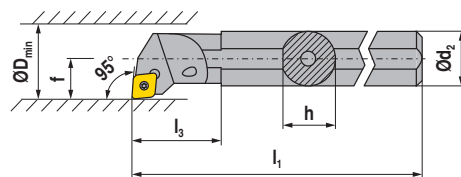
Śruba zaciskowa

Części zamienne
Dla nr artykułu

	Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
	EUR		EUR	
70 716 008 / 70 717 008	7,29	110	2,50	116
70 716 208 / 70 717 208	7,29	110	2,50	116
70 716 210 / 70 717 210	7,29	110	2,50	116
70 716 010 / 70 717 010	7,29	110	2,50	116
70 716 212 / 70 717 212	7,29	110	2,50	116
70 716 012 / 70 717 012	7,29	110	2,50	116
70 716 116 / 70 717 116	7,29	110	2,50	116
70 716 016 / 70 717 016	8,67	113	3,05	110
70 716 216 / 70 717 216	8,67	113	3,05	110
70 716 220 / 70 717 220	8,67	113	3,05	304
70 716 020 / 70 717 020	8,67	113	3,05	110
70 716 025 / 70 717 025	8,67	113	3,05	113
70 716 225 / 70 717 225	8,67	113	3,05	304

IsoClamp – SCLC 95° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

■ Wykonanie: węgiel spiekany



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	d ₂ DCONMS mm	h H mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	D _{min} DAXN mm	Płytki wymienne	lewe 2A		prawe 2A	
								Nr artykułu 70 719 ...		Nr artykułu 70 718 ...	
E08H SCLC R/L 06	8	7,6	100		5	11	CC.. 0602	EUR 213,40	008	EUR 213,40	008
E10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	10	7	13	CC.. 0602	EUR 246,50	010	EUR 246,50	010
E12Q SCLC R/L 06	12	11,5	180	10	9	16	CC.. 0602	EUR 323,80	012	EUR 323,80	012
E16R SCLC R/L 09	16	15,0	200	16	11	20	CC.. 09T3	EUR 423,10	016	EUR 423,10	016
E20S SCLC R/L 09	20	18,5	250	16	13	25	CC.. 09T3	EUR 528,60	020	EUR 528,60	020
E25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	16	17	32	CC.. 09T3	EUR 932,10	025	EUR 932,10	025

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 718 008 / 70 719 008	EUR 7,29	110	EUR 2,50	116
70 718 010 / 70 719 010	EUR 7,29	110	EUR 2,50	116
70 718 012 / 70 719 012	EUR 7,29	110	EUR 2,50	116
70 718 016 / 70 719 016	EUR 8,67	113	EUR 3,05	110
70 718 020 / 70 719 020	EUR 8,67	113	EUR 3,05	304
70 718 025 / 70 719 025	EUR 8,67	113	EUR 3,05	113

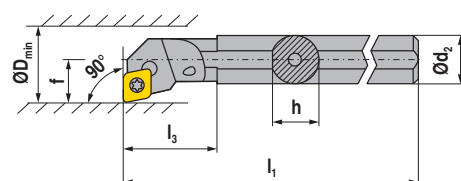


Klucz -D

Śruba zaciskowa

Nr artykułu
80 950 ...
EURNr artykułu
70 950 ...
EUR

IsoClamp – SCFC 90° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



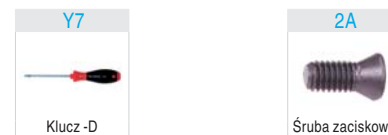
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	d ₂ DCONMS mm	h H mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	D _{min} DAXN mm	Płytki wymienne	lewe 2A		prawe 2A	
								Nr artykułu 70 793 ...		Nr artykułu 70 792 ...	
A08F SCFC R/L 06	8	7,6	80		5	11	CC.. 0602	EUR 93,85	208	EUR 93,85	208
A10H SCFC R/L 06	10	9,5	100	9	7	13	CC.. 0602	EUR 93,85	210	EUR 93,85	210
A12K SCFC R/L 06	12	11,5	125	14	9	16	CC.. 0602	EUR 93,85	212	EUR 93,85	212

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 792 208 / 70 793 208	T08	EUR 7,29	110	M2,5x5	EUR 2,50	116
70 792 210 / 70 793 210	T08	EUR 7,29	110	M2,5x5	EUR 2,50	116
70 792 212 / 70 793 212	T08	EUR 7,29	110	M2,5x5	EUR 2,50	116



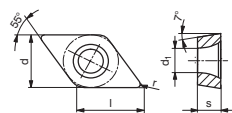
Klucz -D

Śruba zaciskowa

Nr artykułu
80 950 ...
EURNr artykułu
70 950 ...
EUR

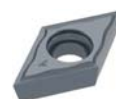
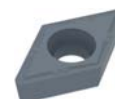
DCGT / DCMT / DCXT

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
DC.T 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DC.T 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCGT / DCMT

F	M	R

-F23CCN
2120**-PF23**HCN
2125**-F43**CWN
2135DCGT
1ANr artykułu
70 192 ...
EURDCMT
1ANr artykułu
75 213 ...
EURDCMT
1ANr artykułu
70 186 ...
EUR

ISO	r RE mm								
070200FN	0,0		13,07	600					
070201FN	0,1		13,07	602					
070202EN	0,2				7,33	202		7,11	400
070204EN	0,4				7,33	204		7,11	402
11T300FN	0,0		17,61	604					
11T301FN	0,1		17,61	606					
11T302EN	0,2				10,28	214		10,28	404
11T304EN	0,4				10,30	216		10,28	406
11T308EN	0,8				10,30	218		10,28	408

Stal									
Stal nierdzewna									
Żeliwo									
Metale nieżelazne									
Stopy żaroodporne									

DCMT / DCGT

		F	M	R												

DCGT / DCMT

F M R			-FM37			-FM37			-FM37			-SMQ			-SMQ			-25P			-25P		
			WUU 7610			WPU 7610			WPU 7620			HCX 1115			HCX 1125			CWK 20			AMZ		
			DCGT			DCGT			DCGT			DCMT			DCMT			DCGT			DCGT		
			NEW X1			NEW X1			NEW X1			1A			1A			1A			1A		
			Nr artykułu			Nr artykułu			Nr artykułu			Nr artykułu			Nr artykułu			Nr artykułu			Nr artykułu		
			72 400 ...			72 400 ...			72 400 ...			76 195 ...			76 195 ...			70 263 ...			70 263 ...		
			EUR			EUR			EUR			EUR			EUR			EUR			EUR		
			r			r			r			r			r			r			r		
			RE			RE			RE			RE			RE			RE			RE		
			mm			mm			mm			mm			mm			mm			mm		
ISO																							
0702006FN	0,06		11,01	006		13,76	706		13,76	506													
0702015FN	0,15		10,70	015		13,55	715		13,76	515													
070202FN	0,2																	9,26	632		11,08	552	
0702035FN	0,35		10,70	035		13,55	735		13,76	535													
070204EN	0,4											8,36	304		8,36	504							
070204FN	0,4																	9,26	634		11,08	554	
11T3008FN	0,08		12,53	038		15,79	738		15,79	538													
11T3015FN	0,15		12,53	045		15,79	745																
11T302FN	0,2																	11,49	635		13,39	535	
11T3035FN	0,35		12,53	065		15,79	765		15,79	565													
11T304EL	0,4														11,49	516							
11T304EN	0,4														11,49	515							
11T304ER	0,4														11,49	517							
11T304FN	0,4																	11,49	636		13,39	556	
11T308EN	0,8														11,49	518							
11T308FN	0,8																	11,49	638		13,39	558	
Stal																							
Stal nierdzewna																							
Żeliwo																							
Metale nieżelazne																							
Stopy żaroodporne																							

DCGT

F M R			-25Q			-25Q		
			CWK 20			AMZ		
			DCGT			DCGT		
			1A			1A		
			Nr artykułu			Nr artykułu		
			70 263 ...			70 263 ...		
			EUR			EUR		
			r			r		
			mm			mm		
ISO								
11T304FL	0,4		12,55	670		16,00	620	
11T304FN	0,4		12,55	660		16,00	610	
11T304FR	0,4		12,55	680		16,00	630	
11T308FL	0,8		12,55	672		16,00	622	
11T308FN	0,8		12,55	662		16,00	612	
11T308FR	0,8		12,55	682		16,00	642	
Stal								
Stal nierdzewna								
Żeliwo								
Metale nieżelazne								
Stopy żaroodporne								

DCMT / DCGT

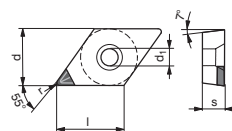
		F	M	R			-ZM	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM
							HCX 1115	HCX 1125	HCX 1125	HCR 1135	HCR 1135	CWN 2135
							DCMT 1A	DCGT 1A	DCMT 1A	DCGT 1A	DCMT 1A	DCMT 1A
							Nr artykułu 76 258 ...	Nr artykułu 76 256 ...	Nr artykułu 76 258 ...	Nr artykułu 76 256 ...	Nr artykułu 76 258 ...	Nr artykułu 70 258 ...
							EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
ISO	r RE mm											
070202EN	0,2							13,07		13,07		
070204EN	0,4	7,33	304			7,33	504				7,33	7,11
070208EN	0,8	7,33	306			7,33	506				7,33	7,11
11T304EN	0,4	10,30	316			10,30	516				10,30	10,28
11T308EN	0,8	10,30	318			10,30	518				10,30	10,28
11T312EN	1,2					10,30	520					
Stal							●	●	●	●	●	○
Stal nierdzewna							○	○	○	○	○	●
Żeliwo							○	○	○			
Metale nieżelazne												
Stopy żaroodporne										○	○	●

DCGT / DCXT

		F	M	R			-AL	-AL	-AL	-M81
							CWK 15	CWN 15	AMZ	CWN 2120
							DCGT 1A	DCGT 1A	DCGT 1A	DCXT 1A
							Nr artykułu 70 260 ...	Nr artykułu 70 260 ...	Nr artykułu 70 260 ...	Nr artykułu 70 260 ...
							EUR	EUR	EUR	EUR
ISO	r RE mm									
070202FN	0,2						8,75	11,21	10,65	9,28
070204FN	0,4						8,75	11,21	10,65	9,28
11T302FN	0,2						10,96	13,25	12,87	9,65
11T304FN	0,4						10,96	13,25	12,87	9,65
11T308FN	0,8						10,96	13,25	12,87	9,65
Stal									○	
Stal nierdzewna								○	○	●
Żeliwo							○		○	
Metale nieżelazne							●	●	●	○
Stopy żaroodporne							○			

DCGT

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
DCGT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCGT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCGT

DCGT

F	M	R

-CB1

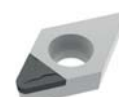
PDC

DIAMOND
DCGT
Y0

Nr artykułu	71 310 ...
EUR	
57,78	102
57,78	104
63,69	108
61,45	112
61,45	114
68,37	118

-CB1

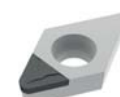
PDC-S

DIAMOND
DCGT
Y0

Nr artykułu	71 310 ...
EUR	
57,78	202
57,78	204
61,45	212
61,45	214
68,37	218

-CB1

CVD

DIAMOND
DCGT
Y0

Nr artykułu	71 310 ...
EUR	
74,39	302
74,39	304
75,61	314
81,52	318

ISO	r RE mm
070202	0,2
070204	0,4
070208	0,8
11T302	0,2
11T304	0,4
11T308	0,8

Stal			
Stal nierdzewna			
Żeliwo			
Metale nieżelazne		•	•
Stopy żaroodporne		○	

DCGT

F	M	R

-CB2

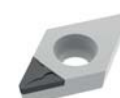
PDC-S

DIAMOND
DCGT
Y0

Nr artykułu	71 311 ...
EUR	
57,78	202
57,78	204
63,69	208
60,02	212
60,02	214
68,37	218

-CB2

CVD

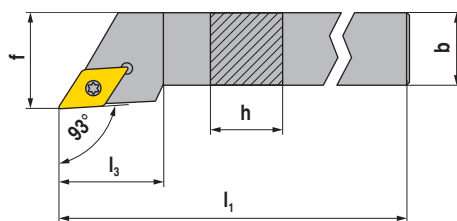
DIAMOND
DCGT
Y0

Nr artykułu	71 311 ...
EUR	
74,39	304
80,40	308
75,61	314
81,52	318

ISO	r RE mm
070202	0,2
070204	0,4
070208	0,8
11T302	0,2
11T304	0,4
11T308	0,8

Stal			
Stal nierdzewna			
Żeliwo			
Metale nieżelazne		•	•
Stopy żaroodporne		○	

IsoClamp – SDJC 93° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienne	lewe 2A		prawe 2A	
							Nr artykułu 70 685 ...		Nr artykułu 70 684 ...	
							EUR		EUR	
SDJC R/L 0808 D07	8	8	60	13,0	10	DC.. 0702	59,20	008	59,20	008
SDJC R/L 1010 E07	10	10	70	13,0	12	DC.. 0702	62,77	010	62,77	010
SDJC R/L 1212 F07	12	12	80	14,5	16	DC.. 0702	62,77	012	62,77	012
SDJC R/L 1616 H11	16	16	100	20,0	20	DC.. 11T3	77,75	016	77,75	016
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125	20,5	25	DC.. 11T3	82,64	020	82,64	020
SDJC R/L 2525 M11	25	25	150	21,5	32	DC.. 11T3	85,49	025	85,49	025

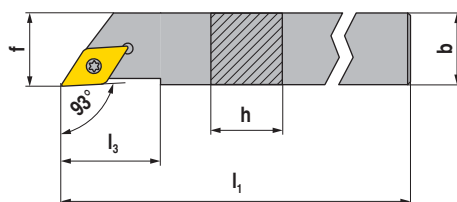
Części zamienne
Płytki wymienne

DC.. 0702	Nr artykułu 80 950 ...	EUR	110	Nr artykułu 70 950 ...	EUR	398	Nr artykułu 70 950 ...	EUR	112	Nr artykułu 70 950 ...	EUR	106	Nr artykułu 70 950 ...	EUR	171
DC.. 11T3		7,29			8,05			3,05		7,28			4,51		

Y7	2A	2A	2A	2A
Klucz -D	Klucz kombi	Śruba zaciskowa	Podkładka z węglika wolframu	Tuleja gwintowana
Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 70 950 ...	Nr artykułu 70 950 ...	Nr artykułu 70 950 ...	Nr artykułu 70 950 ...
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
110	398	112	106	171

IsoClamp – SDJC 93° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym

▪ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienne	lewe X0		prawe X0	
							Nr artykułu 70 685 ...		Nr artykułu 70 684 ...	
							EUR		EUR	
SDJC R/L 0808 H07	8	8	100	13,0	8	DC.. 0702	76,22	108	76,22	108
SDJC R/L 1010 H07	10	10	100	13,0	10	DC.. 0702	76,22	110	76,22	110
SDJC R/L 1212 H07	12	12	100	14,5	12	DC.. 0702	85,60	112	85,60	112
SDJC R/L 1616 K07	16	16	125	33,0	16	DC.. 0702	94,67	116	94,67	116
SDJC R/L 1212 H11	12	12	100	22,0	12	DC.. 11T3	85,60	212	85,60	212
SDJC R/L 1616 K11	16	16	125	33,0	16	DC.. 11T3	94,67	216	94,67	216
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125		20	DC.. 11T3	107,00	220	107,00	220

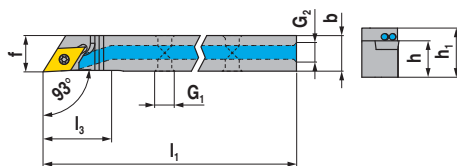
Części zamienne
Płytki wymienne

DC.. 0702	Nr artykułu 80 950 ...	EUR	110	Nr artykułu 72 950 ...	EUR	002
DC.. 11T3		7,29			4,66	
		8,67			4,66	

Y7	2A
Klucz -D	Śruba zaciskowa
Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 72 950 ...
EUR	EUR
110	002
113	006

IsoClamp – SDJC 93° – uchwyt zaciskowy z chłodzeniem wewnętrznym

■ do automatów tokarskich wzdłużnych



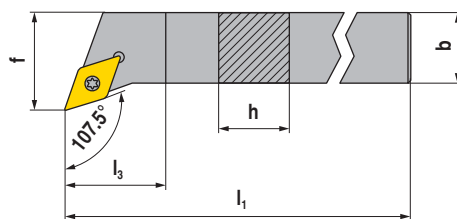
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h mm	b mm	l ₁ mm	l ₃ mm	f mm	h ₁ mm	G ₁	G ₂	Płytki wymienne	lewe		prawe	
										NEW	X0	NEW	X0
										Nr artykułu 72 357 ...	EUR	Nr artykułu 72 356 ...	EUR
SDJC L 0808 H07 IC	8	8	100	17	8	11,5	M5	M5	DC.. 0702	236,40	008		
SDJC R/L 1010 H07 IC	10	10	100	17	10	13,5	M5	M5	DC.. 0702	197,70	010	197,70	010
SDJC R/L 1212 H07 IC	12	12	100	17	12	15,5	M5	M5	DC.. 0702	222,10	012	222,10	012
SDJC R/L 1616 K07 IC	16	16	125	17	16	15,5	M5	G1/8"	DC.. 0702	215,00	016	215,00	016
SDJC R/L 1010 H11 IC	10	10	100	22	10	13,5	M5	M5	DC.. 11T3	244,60	110	244,60	110
SDJC R/L 1212 H11 IC	12	12	100	22	12	15,5	M5	M5	DC.. 11T3	222,10	112	222,10	112
SDJC R/L 1616 K11 IC	16	16	125	22	16	19,5	M5	G1/8"	DC.. 11T3	215,00	116	215,00	116
SDJC R/L 2020 K11 IC	20	20	125	22	20	23,5	M5	G1/8"	DC.. 11T3	214,00	120	214,00	120

Części zamienne Dla nr artykułu	X0		X0		Y7		2A	
	Śruba cylindryczna		Śruba cylindryczna		Klucz -D		Śruba zaciskowa	
	Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...	
72 357 008			M5x4	4,69 011	T08	7,29 110	4,66 002	
72 356 010 / 72 357 010			M5x4	4,69 011	T08	7,29 110	4,66 002	
72 356 012 / 72 357 012			M5x4	4,69 011	T08	7,29 110	4,66 002	
72 356 016 / 72 357 016		G1/8"	M5x4	4,69 011	T08	7,29 110	4,66 002	
72 356 110 / 72 357 110			M5x4	4,69 011	T15	8,67 113	4,66 006	
72 356 112 / 72 357 112			M5x4	4,69 011	T15	8,67 113	4,66 006	
72 356 116 / 72 357 116		G1/8"	M5x4	4,69 011	T15	8,67 113	4,66 006	
72 356 120 / 72 357 120		G1/8"	M5x4	4,69 011	T15	8,67 113	4,66 006	

IsoClamp – SDHC 107,5° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe

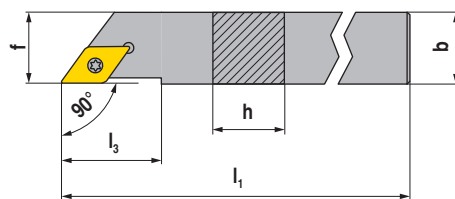


Oznaczenie ISO	h mm	b mm	l ₁ mm	l ₃ mm	f mm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
							2A		2A	
							Nr artykułu 70 689 ...	EUR	Nr artykułu 70 688 ...	EUR
SDHC R/L 1010 E07	10	10	70	5,5	12	DC.. 0702	62,77	010	62,77	010
SDHC R/L 1212 F07	12	12	80	12,0	16	DC.. 0702	62,77	012	62,77	012
SDHC R/L 1616 H11	16	16	100	10,4	20	DC.. 11T3	77,75	016	77,75	016
SDHC R/L 2020 K11	20	20	125	14,0	32	DC.. 11T3	82,64	020	82,64	020
SDHC R/L 2525 M11	25	25	150	20,0	32	DC.. 11T3	85,49	025	85,49	025

Części zamienne Dla nr artykułu	Y7		2A		2A		2A		2A	
	Klucz -D		Klucz kombi		Śruba zaciskowa		Podkładka z węglika wolframu		Tuleja gwintowana	
	Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
70 688 010 / 70 689 010		7,29 110			2,29 112					
70 688 012 / 70 689 012		7,29 110			2,29 112					
70 688 016 / 70 689 016			8,05 398		3,05 113		7,28 106		4,51 171	
70 688 020 / 70 689 020			8,05 398		3,05 113		7,28 106		4,51 171	
70 688 025 / 70 689 025			8,05 398		3,05 113		7,28 106		4,51 171	

IsoClamp – SDAC 90° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym

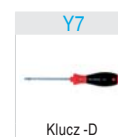
▪ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienne	lewe 2A		prawe 2A	
							Nr artykułu 70 789 ...		Nr artykułu 70 788 ...	
							EUR		EUR	
SDAC R/L 0808 K07	8	8	125	14	8	DC.. 0702	62,77	008	62,77	008
SDAC R/L 1010 M07	10	10	150	14	10	DC.. 0702	62,77	010	62,77	010
SDAC R/L 1212 M07	12	12	150	14	12	DC.. 0702	70,21	012	70,21	012
SDAC R/L 1414 M11	14	14	150	21	14	DC.. 11T3	70,21	014	70,21	014



Klucz -D

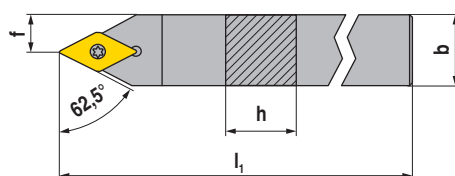


Śruba zaciskowa

Części zamienne
Dla nr artykułu

		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...
		EUR		EUR
70 788 008 / 70 789 008	T08	7,29	110	M2,5x6 2,29 112
70 788 010 / 70 789 010	T08	7,29	110	M2,5x6 2,29 112
70 788 012 / 70 789 012	T08	7,29	110	M2,5x6 2,29 112
70 788 014 / 70 789 014	T15	8,67	113	M3,5x11 3,05 113

IsoClamp – SDNC 62,5° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym

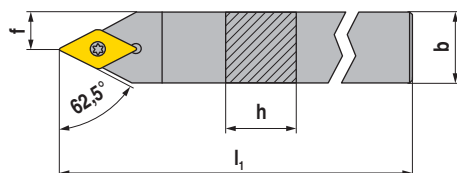


Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	Płytki wymienne	neutralny 2A	
						Nr artykułu 70 680 ...	
						EUR	
SDNC N 0808 D07	8	8	60	4,0	DC.. 0702	59,20	008
SDNC N 1010 E07	10	10	70	5,0	DC.. 0702	62,77	010
SDNC N 1212 F07	12	12	80	6,0	DC.. 0702	62,77	012
SDNC N 1616 H11	16	16	100	8,0	DC.. 11T3	77,75	016
SDNC N 2020 K11	20	20	125	10,0	DC.. 11T3	82,64	020
SDNC N 2525 M11	25	25	150	12,5	DC.. 11T3	85,49	025

Części zamienne
Dla nr artykułu

		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR
70 680 008		7,29	110			2,29	112			
70 680 010		7,29	110			2,29	112			
70 680 012		7,29	110			2,29	112			
70 680 016				8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51 171
70 680 020				8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51 171
70 680 025				8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51 171

IsoClamp – SDNC 62,5° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



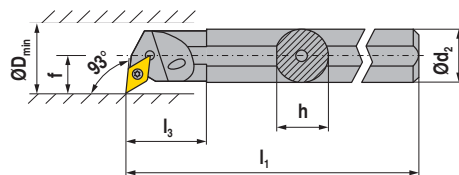
Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	Płytki wymienna	neutralny 2A	
						Nr artykułu 70 784 ...	
						EUR	
SDNC N 0808 K07	8	8	125	4	DC.. 0702	59,20	008
SDNC N 1010 M07	10	10	150	5	DC.. 0702	62,77	010
SDNC N 1212 M07	12	12	150	6	DC.. 0702	70,21	012
SDNC N 1414 M11	14	14	150	7	DC.. 11T3	70,21	014

Części zamienne
Dla nr artykułu

		Y7		2A	
		Klucz -D		Śruba zaciskowa	
		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
		EUR		EUR	
70 784 008	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29 112
70 784 010	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29 112
70 784 012	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29 112
70 784 014	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05 113

IsoClamp – SDUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

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



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	d ₂ DCONMS mm	h H mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	D _{min} DAXN mm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
								2A		2A	
								Nr artykułu 70 737 ...		Nr artykułu 70 736 ...	
S12Q SDUC R/L 07	12	11,0	180	12,5	9	17	DC.. 0702	EUR 93,85	012	EUR 93,85	012
A12K SDUC R/L 07	12	11,5	125	12,5	9	16	DC.. 0702	EUR 93,85	212	EUR 93,85	212
S16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	16,5	11	21	DC.. 0702	EUR 95,89	016	EUR 95,89	016
A16M SDUC R/L 07	16	15,0	150	16,5	11	20	DC.. 0702	EUR 95,89	216	EUR 95,89	216
S20S SDUC R 07	20	18,0	250	20,5	13	25	DC.. 0702			EUR 119,50	020
A20Q SDUC R/L 07	20	18,5	180	20,5	13	25	DC.. 0702	EUR 119,50	220	EUR 119,50	220
S20S SDUC R 11	20	18,0	250	21,0	13	25	DC.. 11T3			EUR 119,50	120
A20Q SDUC R/L 11	20	18,5	180	21,0	13	25	DC.. 11T3	EUR 119,50	320	EUR 119,50	320

Części zamienne
Dla nr artykułu

	Y7		2A	
	Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
70 736 012 / 70 737 012	EUR 7,29	110	EUR 2,29	112
70 736 212 / 70 737 212	EUR 7,29	110	EUR 2,29	112
70 736 016 / 70 737 016	EUR 7,29	110	EUR 2,29	112
70 736 216 / 70 737 216	EUR 7,29	110	EUR 2,29	112
70 736 020	EUR 7,29	110	EUR 2,29	112
70 736 220 / 70 737 220	EUR 7,29	110	EUR 2,29	112
70 736 120	EUR 8,67	113	EUR 3,05	110
70 736 320 / 70 737 320	EUR 8,67	113	EUR 3,05	110

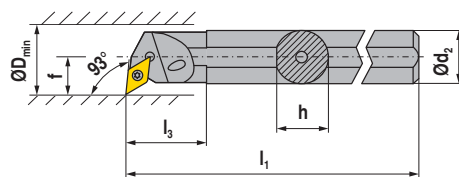


Klucz -D

Śruba zaciskowa

IsoClamp – SDUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

■ Wykonanie: węgiel spiekany



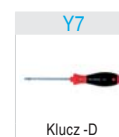
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	d ₂ DCONMS mm	h mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	D _{min} DAXN mm	Płytki wymienne	lewe 2A		prawe 2A	
								Nr artykułu 70 739 ...		Nr artykułu 70 738 ...	
E12Q SDUC R/L 07	12	11,5	180	12,5	9	16	DC.. 0702	EUR 323,80	012	EUR 323,80	012
E16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	16,5	11	20	DC.. 0702	EUR 423,10	016	EUR 423,10	016
E20S SDUC R/L 11	20	18,5	250	16,0	13	25	DC.. 11T3	EUR 528,60	120	EUR 528,60	120
E25T SDUC R/L 11	25	23,0	300	26,0	17	32	DC.. 11T3	EUR 932,10	125	EUR 932,10	125

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 738 012 / 70 739 012	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 738 016 / 70 739 016	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 738 120 / 70 739 120	T15	8,67	113	M3,5x8,6	3,05	304
70 738 125 / 70 739 125	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05	113

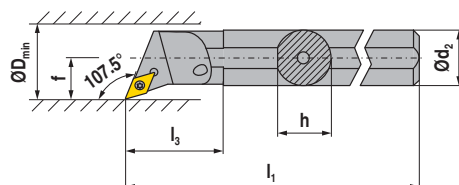


Klucz -D



Śruba zaciskowa

IsoClamp – SDQC 107,5° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



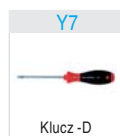
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	d ₂ DCONMS mm	h mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	D _{min} DAXN mm	Płytki wymienne	lewe 2A		prawe 2A	
								Nr artykułu 70 741 ...		Nr artykułu 70 740 ...	
A10H SDQC R/L 07	10	9,0	100	22,0	7	12,5	DC.. 0702	EUR 93,85	210	EUR 93,85	210
A12K SDQC R/L 07	12	11,5	125	12,5	9	16,0	DC.. 0702	EUR 93,85	212	EUR 93,85	212
A16M SDQC R/L 07	16	15,0	150	16,5	11	20,0	DC.. 0702	EUR 95,89	216	EUR 95,89	216
A20Q SDQC R/L 07	20	18,5	180	20,5	13	25,0	DC.. 0702	EUR 119,50	220	EUR 119,50	220
A25R SDQC R/L 11	25	23,0	200	26,5	17	32,0	DC.. 11T3	EUR 137,40	225	EUR 137,40	225

Części zamienne
Dla nr artykułu

		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
70 740 210 / 70 741 210		EUR 7,29	110			EUR 2,29	112				
70 740 212 / 70 741 212		EUR 7,29	110			EUR 2,29	112				
70 740 216 / 70 741 216		EUR 7,29	110			EUR 2,29	112				
70 740 220 / 70 741 220		EUR 7,29	110			EUR 2,29	112				
70 740 225 / 70 741 225				8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171



Klucz -D



Klucz kombi



Śruba zaciskowa

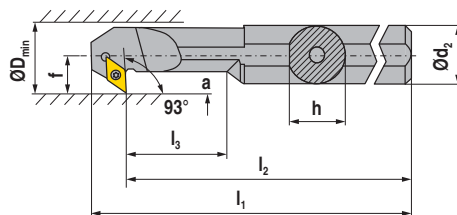


Podkładka z węglika wolframu



Tuleja gwintowana

IsoClamp – SDXC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe

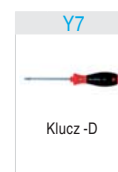


Oznaczenie ISO

	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_2 LF mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	a mm	Płytki wymienna	lewe 2A Nr artykułu 70 733 ... EUR	212	prawe 2A Nr artykułu 70 732 ... EUR	212
A12K SDXC R/L 07	12	11,5	125	137,0	24	9	16	4,5	DC.. 0702	93,85	212	93,85	212
A16M SDXC R/L 07	16	15,0	150	162,0	32	11	20	4,5	DC.. 0702	95,89	216	95,89	216
A20Q SDXC R/L 11	20	18,5	180	196,5	40	13	25	6,5	DC.. 11T3	119,50	220	119,50	220
A25R SDXC R/L 11	25	23,0	200	216,8	50	17	32	9,5	DC.. 11T3	137,40	225	137,40	225

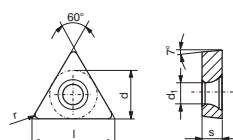
Części zamienne
Dla nr artykułu

		Nr artykułu 80 950 ... EUR	110		Nr artykułu 70 950 ... EUR	112
70 732 212 / 70 733 212	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 732 216 / 70 733 216	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 732 220 / 70 733 220	T15	8,67	113	M3,5x8,6	3,05	304
70 732 225 / 70 733 225	T15	8,67	113	M3,5x8,6	3,05	304



TCMT / TCGT

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



TCMT

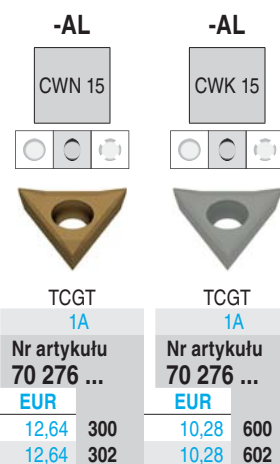
		F	M	R			-PF23	-F43	-ZF	-SMF	-SMF	-PF26
							HCN 2125	CWN 2135	HCX 1125	HCX 1115	HCR 1135	HCN 2125
							TCMT 1A	TCMT 1A	TCMT 1A	TCMT 1A	TCMT 1A	TCMT 1A
							Nr artykułu 75 217 ...	Nr artykułu 70 187 ...	Nr artykułu 76 275 ...	Nr artykułu 76 284 ...	Nr artykułu 76 284 ...	Nr artykułu 75 218 ...
							EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
ISO	r RE mm											
090204EN	0,4											7,21 204
110204EN	0,4						7,21 216	7,11 400	7,21 516	7,21 318	7,21 718	7,21 216
110208EN	0,8								7,21 518			
Stal							○	○	●	●	●	○
Stal nierdzewna							●	●	○	○	○	●
Żeliwo									○	○		
Metale nieżelazne												
Stopy żaroodporne								●			○	

TCMT / TCGT

		F	M	R			-ZM	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM
							HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	HCR 1135	CWN 2135
							TCMT 1A	TCMT 1A	TCGT 1A	TCMT 1A	TCMT 1A
							Nr artykułu 76 274 ...	Nr artykułu 76 274 ...	Nr artykułu 76 270 ...	Nr artykułu 76 274 ...	Nr artykułu 70 274 ...
							EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
ISO	r RE mm										
090204EN	0,4							7,21 504		7,21 704	7,11 398
110202EN	0,2								12,76 714		
110204EN	0,4						7,21 316	7,21 516		7,21 716	7,11 402
110208EN	0,8						7,21 318			7,21 718	
Stal							●	●	●	●	○
Stal nierdzewna							○	○	○	○	●
Żeliwo							○	○			
Metale nieżelazne											
Stopy żaroodporne									○	○	●

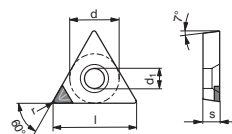
TCGT

ISO	r RE mm	Nr artykułu 70 276 ...		Nr artykułu 70 276 ...	
		EUR		EUR	
110202FN	0,2	12,64	300	10,28	600
110204FN	0,4	12,64	302	10,28	602
Stal					
Stal nierdzewna		○			
Żeliwo		○			
Metale nieżelazne		●			
Stopy żaroodporne		○			



TCGT

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
TCGT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCGT 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



TCGT

TCGT

F	M	R

-CB1

PDC



DIAMOND

TCGT

Y0

Nr artykułu
71 325 ...

EUR

ISO	r RE mm		
090202	0,2	55,54	112
090204	0,4	55,54	114
110202	0,2	57,78	122
110204	0,4	57,78	124

Stal

Stal nierdzewna

Żeliwo

Metale nieżelazne

Stopy żaroodporne

TCGT

F	M	R

-CB2

PDC-S



DIAMOND

TCGT

Y0

Nr artykułu
71 326 ...

EUR

ISO	r RE mm		
090202	0,2	55,54	212
090204	0,4	55,54	214
110202	0,2	57,78	222
110204	0,4	57,78	224

Stal

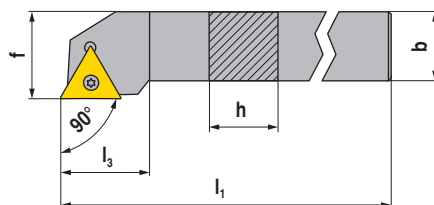
Stal nierdzewna

Żeliwo

Metale nieżelazne

Stopy żaroodporne

IsoClamp – STGC 90° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienna	lewe 2A Nr artykułu 70 677 ... EUR	010 62,77 012 62,77	prawe 2A Nr artykułu 70 676 ... EUR	010 62,77 012 62,77
STGC R/L 1010 E09	10	10	70	12	12	TC.. 0902				
STGC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102				

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 676 012 / 70 677 012

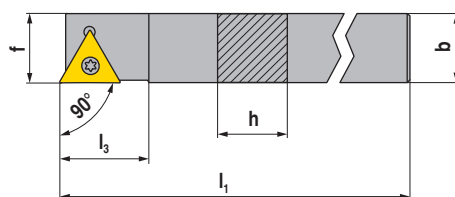
T08

Y7
Klucz -D
Nr artykułu 80 950 ... EUR
7,29 110

2A
Śruba zaciskowa
Nr artykułu 70 950 ... EUR
2,29 112

IsoClamp – STAC 90° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym

- do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienna	lewe 2A Nr artykułu 70 769 ... EUR	010 62,77 012 70,21	prawe 2A Nr artykułu 70 768 ... EUR	010 62,77 012 70,21 014 70,21
STAC R/L 1010 K09	10	10	125	12	10	TC.. 0902				
STAC R/L 1212 K11	12	12	125	15	12	TC.. 1102				
STAC R 1414 K11	14	14	125	15	14	TC.. 1102				

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 768 012 / 70 769 012

70 768 014

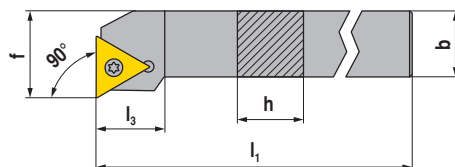
T08

T08

Y7
Klucz -D
Nr artykułu 80 950 ... EUR
7,29 110

2A
Śruba zaciskowa
Nr artykułu 70 950 ... EUR
2,29 112

IsoClamp – STFC 90° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienna
STFC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102



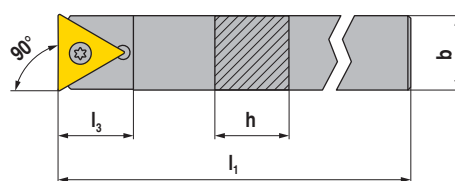
lewe 2A	prawe 2A
Nr artykułu 70 673 ...	Nr artykułu 70 672 ...
EUR 62,77	EUR 62,77
012	012

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 672 012 / 70 673 012

Y7	2A
Klucz -D	Śruba zaciskowa
Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 70 950 ...
EUR 7,29	EUR 2,29
110	112

IsoClamp – STCC 90° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	Płytki wymienna
STCC N 0808 K09	8	8	125	11	TC.. 0902
STCC N 1010 K11	10	10	125	15	TC.. 1102
STCC N 1212 K11	12	12	125	15	TC.. 1102
STCC N 1414 K11	14	14	125	21	TC.. 1102
STCC N 1616 K11	16	16	125	24	TC.. 1102

neutralny

2A

Nr artykułu
70 782 ...

EUR

59,20

62,77

70,21

70,21

77,75

008

010

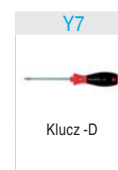
012

014

016

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 782 010	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 782 012	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 782 014	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 782 016	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112



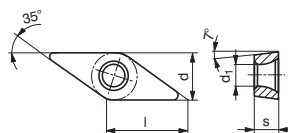
Klucz -D



Śruba zaciskowa

VCGT / VCMT

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



VCGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-F23		-ZF		-ZF		-ZF		-ZF	
		CCN 2120		HGX 1115		HGX 1125		HCR 1135		CWN 2135	
		VCGT 1A		VCGT 1A		VCGT 1A		VCGT 1A		VCGT 1A	
		Nr artykułu 70 193 ...		Nr artykułu 76 277 ...		Nr artykułu 76 277 ...		Nr artykułu 76 277 ...		Nr artykułu 70 277 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
110300FN	0,0	15,08	600								
110301FN	0,1	15,08	602								
110302EN	0,2			15,08	314	15,08	514	15,08	714	15,08	444
110304EN	0,4			15,08	316	15,08	516	15,08	716	15,08	446
110308EN	0,8			15,08	318	15,08	518	15,08	718		
Stal											
Stal nierdzewna											
Żeliwo											
Metale nieżelazne											
Stopy żaroodporne											

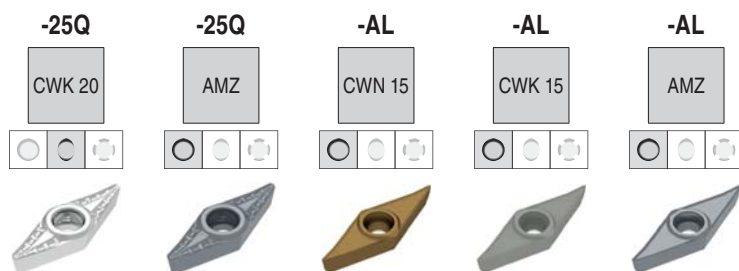
VCMT / VCGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-SMF		-SMF		-SMF		-SMF		-25P		-25P	
		HGX 1115		HGX 1125		HCR 1135		HCR 1135		CWK 20		AMZ	
		VCGT 1A		VCGT 1A		VCGT 1A		VCGT 1A		VCGT 1A		VCGT 1A	
		Nr artykułu 76 288 ...		Nr artykułu 76 288 ...		Nr artykułu 76 285 ...		Nr artykułu 76 288 ...		Nr artykułu 70 282 ...		Nr artykułu 70 282 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
110302EN	0,2					15,08	714						
110302FN	0,2									14,24	638	16,34	538
110304EN	0,4	12,97	316	12,97	516			12,97	716				
110304FN	0,4									14,24	640	16,34	540
Stal													
Stal nierdzewna													
Żeliwo													
Metale nieżelazne													
Stopy żaroodporne													

VCGT

F	M	R

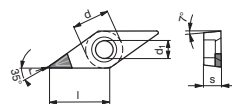


ISO	r RE mm	-25Q CWK 20		-25Q AMZ		-AL CWN 15		-AL CWK 15		-AL AMZ	
		VCGT 1A	Nr artykułu 70 282 ...	VCGT 1A	Nr artykułu 70 282 ...	VCGT 1A	Nr artykułu 70 280 ...	VCGT 1A	Nr artykułu 70 280 ...	VCGT 1A	Nr artykułu 70 280 ...
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
110302FN	0,2					16,00	306	13,60	606	15,93	456
110304FL	0,4	15,83	670	19,26	620						
110304FN	0,4					16,00	308	13,60	608	15,93	458
110304FR	0,4	15,83	680	19,26	630						
110308FN	0,8					16,00	310	13,60	610		

Stal											
Stal nierdzewna											
Żeliwo											
Metale nieżelazne											
Stopy żaroodporne											

VCGT

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
VCGT 0702..	6,9	2,38	2,2	3,97
VCGT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



VCGT

VCGT

F	M	R

ISO	r RE mm
070202	0,2
070204	0,4
110302	0,2
110304	0,4

-CB1	-CB1	-CB1
PDC	PDC-S	CVD
DIAMOND VCGT Y0	DIAMOND VCGT Y0	DIAMOND VCGT Y0
Nr artykułu 71 330 ...	Nr artykułu 71 330 ...	Nr artykułu 71 330 ...
EUR	EUR	EUR
81,93 102		
81,93 104		
77,95 112		89,67 312
77,95 114	77,95 214	89,67 314

Stal	
Stal nierdzewna	
Żeliwo	
Metale nieżelazne	•
Stopy żaroodporne	○

VCGT

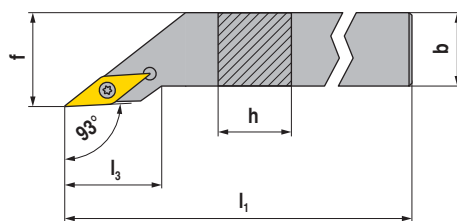
F	M	R

ISO	r RE mm
110302	0,2
110304	0,4

-CB2	-CB2
PDC-S	CVD
DIAMOND VCGT Y0	DIAMOND VCGT Y0
Nr artykułu 71 331 ...	Nr artykułu 71 331 ...
EUR	EUR
75,61 212	89,67 312
77,95 214	89,67 314

Stal	
Stal nierdzewna	
Żeliwo	
Metale nieżelazne	•
Stopy żaroodporne	○

IsoClamp – SVJC 93° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



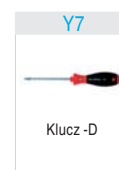
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	Płytki wymienna	lewe X0		prawe X0	
						Nr artykułu 70 697 ...		Nr artykułu 70 696 ...	
SVJC R/L 0808 H11	8	8	100	8	VC.. 1103	EUR 82,13	008	EUR 82,13	008
SVJC R/L 1010 H11	10	10	100	10	VC.. 1103	EUR 82,13	010	EUR 82,13	010
SVJC R/L 1212 H11	12	12	100	12	VC.. 1103	EUR 94,56	112	EUR 94,56	112
SVJC R/L 1616 K11	16	16	125	16	VC.. 1103	EUR 102,90	116	EUR 102,90	116

Części zamienne
Dla nr artykułu

		EUR		EUR	
70 696 008 / 70 697 008	T08	7,29	110	2,29	112
70 696 010 / 70 697 010	T08	7,29	110	2,29	112
70 696 112 / 70 697 112	T08	7,29	110	2,29	112
70 696 116 / 70 697 116	T08	7,29	110	2,29	112



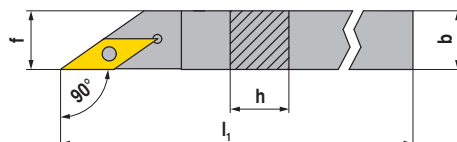
Klucz -D



Śruba zaciskowa

IsoClamp – SVAC 90° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym

▪ do automatów tokarskich wzdłużnych



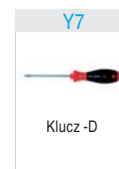
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	Płytki wymienna	lewe X0		prawe X0	
						Nr artykułu 70 695 ...		Nr artykułu 70 694 ...	
SVAC R/L 0808 H11	8	8	100	8	VC.. 1103	EUR 82,13	008	EUR 82,13	008
SVAC R/L 1010 H11	10	10	100	10	VC.. 1103	EUR 82,13	010	EUR 82,13	010
SVAC R/L 1212 H11	12	12	100	12	VC.. 1103	EUR 94,56	012	EUR 94,56	012

Części zamienne
Dla nr artykułu

			EUR		EUR
70 694 008 / 70 695 008	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29
70 694 010 / 70 695 010	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29
70 694 012 / 70 695 012	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29

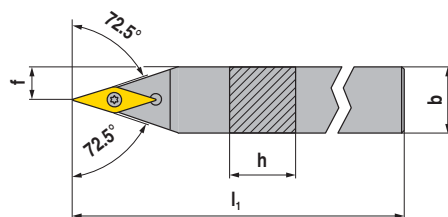


Klucz -D



Śruba zaciskowa

IsoClamp – SVVC 72,5° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	Płytki wymienna
SVVC N 1212 F11	12	12	80	6	VC.. 1103
SVVC N 1616 H11	16	16	100	8	VC.. 1103
SVVC N 2020 K11	20	20	125	10	VC.. 1103

neutralny

2A

Nr artykułu
70 692 ...

EUR

77,04

012

85,49

016

98,03

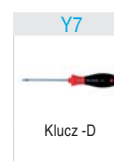
020

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 692 012

70 692 016

70 692 020



Klucz -D

Nr artykułu
80 950 ...

EUR

7,29

110

7,29

110

7,29

110



Śruba zaciskowa

Nr artykułu
70 950 ...

EUR

2,29

112

2,29

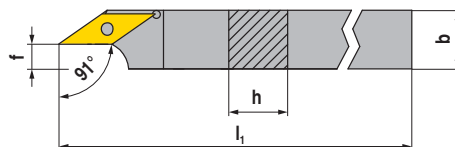
112

2,29

112

IsoClamp – SVXC 91° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym

▪ do automatów tokarskich wzdłużnych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	Płytki wymienna
SVXC R/L 1010 H11	10	10	100	3,4	VC.. 1103
SVXC R/L 1212 H11	12	12	100	5,4	VC.. 1103
SVXC R/L 1616 K11	16	16	125	8,9	VC.. 1103

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 690 010 / 70 691 010

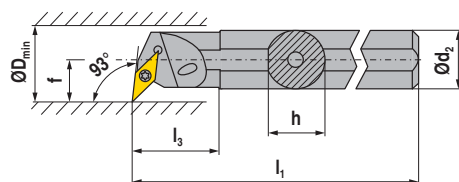
70 690 012 / 70 691 012

70 690 016 / 70 691 016

lewe X0		prawe X0	
Nr artykułu 70 691 ...		Nr artykułu 70 690 ...	
EUR		EUR	
82,13	010	82,13	010
94,56	012	94,56	012
102,90	016	102,90	016

Y7		2A	
Klucz -D		Śruba zaciskowa	
Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
EUR		EUR	
7,29	110	2,29	112
7,29	110	2,29	112
7,29	110	2,29	112

IsoClamp – SVUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



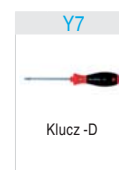
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	d_2	h	l_1	l_3	f	D_{min}	Płytki wymienne	lewe 2A		prawe 2A	
	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LH mm	WF mm	DAXN mm		Nr artykułu 70 745 ...		Nr artykułu 70 744 ...	
A16M SVUC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	VC.. 1103	EUR 122,30	216	EUR 122,30	216
A20Q SVUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	VC.. 1103	EUR 141,00	220	EUR 141,00	220
A25R SVUC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32	VC.. 1103	EUR 172,80	225	EUR 172,80	225

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 744 216 / 70 745 216	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 744 220 / 70 745 220	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 744 225 / 70 745 225	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112



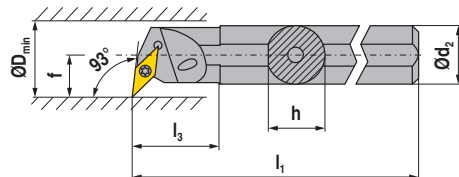
Klucz -D



Śruba zaciskowa

IsoClamp – SVUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

Wykonanie: węgiel spiekany



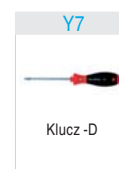
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	d_2	h	l_1	l_3	f	D_{min}	Płytki wymienne	lewe 2A		prawe 2A	
	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LH mm	WF mm	DAXN mm		Nr artykułu 70 747 ...		Nr artykułu 70 746 ...	
E16R SVUC R/L 11	16	15,0	200	16,5	11	20	VC.. 1103	EUR 468,50	016	EUR 468,50	016
E20S SVUC R/L 11	20	18,5	250	20,5	13	25	VC.. 1103	EUR 555,70	020	EUR 555,70	020
E25T SVUC R 11	25	23,0	300	25,5	17	32	VC.. 1103			EUR 972,50	025

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 746 016 / 70 747 016	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 746 020 / 70 747 020	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 746 025	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112

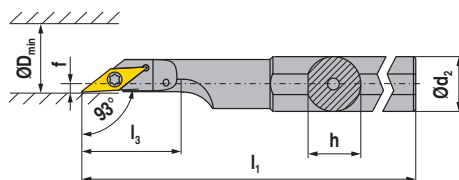


Klucz -D



Śruba zaciskowa

IsoClamp – SVJC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



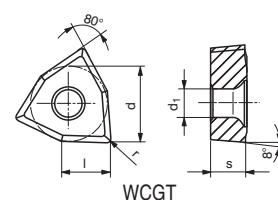
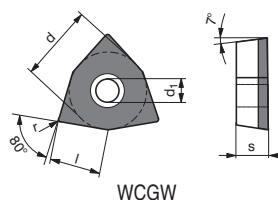
Oznaczenie ISO	d ₂ DCONMS mm	h H mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	D _{min} DAXN mm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
								NEW	2A	NEW	2A
A16M SVJC R/L 11	16	15	150	30	2	22	VC.. 1103	Nr artykułu 70 727 ...		Nr artykułu 70 726 ...	
A20M SVJC R/L 11	20	19	150	38	2	25	VC.. 1103	EUR		EUR	
								111,10	216	111,10	216
								111,10	220	111,10	220

Części zamienne
Dla nr artykułu

			Y7		2A	
			Klucz -D		Śruba zaciskowa	
70 726 216 / 70 727 216	T08		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
70 726 220 / 70 727 220	T08		EUR		EUR	
			7,29	110	2,29	112
			7,29	110	2,29	112

WCGT / WCGW

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
WCGW 0201..	2,70	1,58	2,3	3,97
WCGT 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97



WCGT

F	M	R

ISO	r RE mm
020102EN	0,2
020104EN	0,4

Stal	●	
Stal nierdzewna	●	
Żeliwo	○	○
Metale nieżelazne	○	●
Stopy żaroodporne	●	○

WCGW

F	M	R

ISO	r RE mm
020102	0,2
020104	0,4

Stal		
Stal nierdzewna		
Żeliwo		
Metale nieżelazne		●
Stopy żaroodporne		

-ZF

HCN
2430

-ZF

CWK 26



WCGT

NEW 1A

Nr artykułu
70 287 ...

EUR

16,47

450

WCGT

1A

Nr artykułu
70 287 ...

EUR

12,58

600

12,58

602

PDC

DIAMOND
WCGW

Y0

Nr artykułu
71 154 ...

EUR

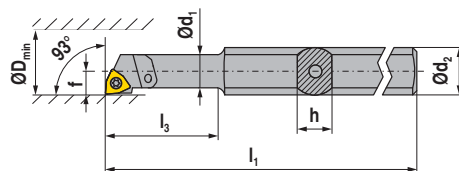
121,30

100

121,30

102

IsoClamp – SWUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym



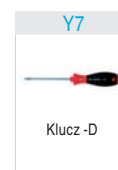
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	d ₁ mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	d ₂ DCONMS mm	D _{min} DAXN mm	Płytki wymienna	lewe 2A		prawe 2A	
									Nr artykułu 70 731 ...		Nr artykułu 70 730 ...	
A0508H SWUC R/L 02	7	5	100	24	2,9	8	5,8	WC.. 0201..	134,50	005	134,50	005
A0608H SWUC R/L 02	7	6	100	24	3,9	8	7,8	WC.. 0201..	134,50	006	134,50	006
SET								WC.. 0201..	243,50	999	243,50	999

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 730 005 / 70 731 005	T06	7,89	108	M1,8x3,4	3,58	334
70 730 006 / 70 731 006	T06	7,89	108	M1,8x3,4	3,58	334



Klucz -D

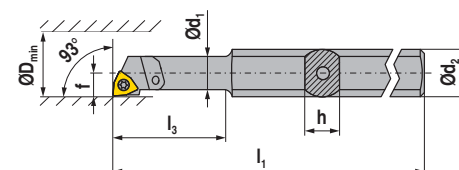


Śruba zaciskowa

Nr artykułu
80 950 ...
EURNr artykułu
70 950 ...
EUR

IsoClamp – SWUC 93° – wytaczadło z zaciskiem śrubowym

■ z rdzeniem z węgliką



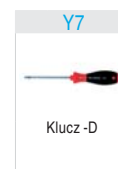
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h mm	d ₁ mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	d ₂ DCONMS mm	D _{min} DAXN mm	Płytki wymienna	lewe NEW 2A		prawe NEW 2A	
									Nr artykułu 70 743 ...		Nr artykułu 70 742 ...	
E-A0508H SWUC R/L 02	7	5	100	24	2,9	8	5,8	WC.. 0201..	149,80	005	149,80	005
E-A0608H SWUC R/L 02	7	6	100	24	3,9	8	7,8	WC.. 0201..	149,80	006	149,80	006
SET								WC.. 0201..	297,60	999	297,60	999

Części zamienne
Dla nr artykułu

70 742 005 / 70 743 005	T06	7,89	108	M1,8x3,4	3,58	334
70 742 006 / 70 743 006	T06	7,89	108	M1,8x3,4	3,58	334



Klucz -D

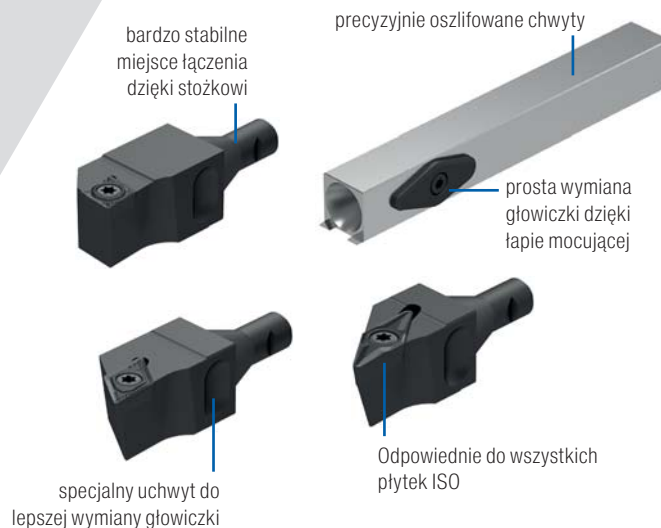


Śruba zaciskowa

Nr artykułu
80 950 ...
EURNr artykułu
70 950 ...
EUR

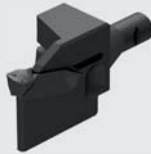
Hity

- 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

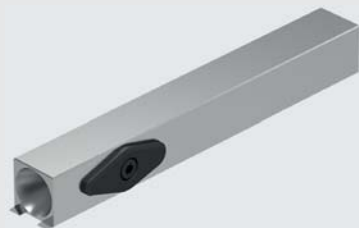


Przegląd

Głowiczki wymienne

CC.T	DC.T	VC.T	Przecinanie GX	
				
SCLC 95°	SDJC 93°	SVJC 93°	GX09	GX16
49	49	50	50	50

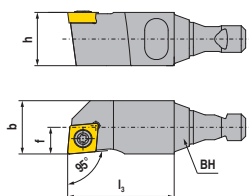
Oprawka podstawowa

BH 12: $l_1 = 63 \text{ mm}$ BH 12: $l_1 = 93 \text{ mm}$ BH 16: $l_1 = 63 \text{ mm}$ BH 16: $l_1 = 89 \text{ mm}$ 

51

51

XheadClamp – Głowiczka wymienna toczenie SCLC 95°



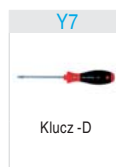
Oznaczenie ISO	Wielkość systemu BH	b B mm	h H mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
							NEW X0		NEW X0	
							Nr artykułu 72 809 ...		Nr artykułu 72 808 ...	
							EUR		EUR	
SCLC R/L 06 BH12	12	12	12	24	6	CC.. 0602	99,15	221	99,15	221
SCLC R/L 09 BH12	12	16	12	24	6	CC.. 09T3	99,15	222	99,15	222
SCLC R/L 06 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 0602	103,90	621	103,90	621
SCLC R/L 09 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 09T3	103,90	622	103,90	622

Części zamienne
Płytki wymienne

CC.. 0602	T08	Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...
CC.. 09T3		EUR 7,29 110		EUR 8,05 398		EUR 2,29 112
						EUR 3,05 113



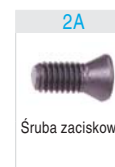
Odpowiednie płytki wymienne znajdą Państwo na → stronie 12-16.



Klucz -D

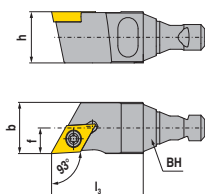


Klucz kombi



Śruba zaciskowa

XheadClamp – Głowiczka wymienna toczenie SDJC 93°



Oznaczenie ISO	Wielkość systemu BH	b B mm	h H mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
							NEW X0		NEW X0	
							Nr artykułu 72 811 ...		Nr artykułu 72 810 ...	
							EUR		EUR	
SDJC R/L 07-BH12	12	12	12	24	6	DC.. 0702	99,15	230	99,15	230
SDJC R/L 11-BH12	12	14	12	24	6	DC.. 11T3	99,15	231	99,15	231
SDJC R/L 07-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 0702	103,90	630	103,90	630
SDJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 11T3	103,90	631	103,90	631

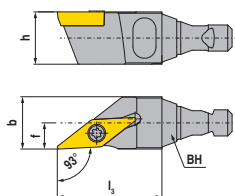
Części zamienne
Płytki wymienne

DC.. 0702	T08	Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...
DC.. 11T3		EUR 7,29 110		EUR 8,05 398		EUR 2,29 112
						EUR 3,05 113



Odpowiednie płytki wymienne znajdą Państwo na → stronie 22-26.

XheadClamp – Głowiczka wymienna toczenie SVJC 93°



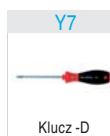
Oznaczenie ISO	Wielkość systemu BH	b B mm	h H mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienne
SVJC R/L 11-BH12	12	12	12	24	6	VC.. 1103
SVJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	VC.. 1103

lewe		prawe	
NEW	X0	NEW	X0
Nr artykułu 72 813 ...		Nr artykułu 72 812 ...	
EUR		EUR	
99,15	234	99,15	234
103,90	634	103,90	634

Części zamienne
Płytki wymienne

VC.. 1103

T08



Klucz -D

Nr artykułu
80 950 ...
EUR

7,29

110



Śruba zaciskowa

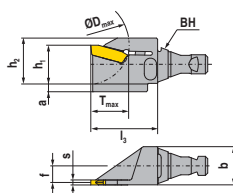
Nr artykułu
70 950 ...
EUR

2,29

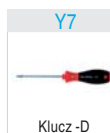
112

i Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo na → **stronie 39-41**.

XheadClamp – Głowiczka wymienna do toczenia poprzecznego GX 09/16



Oznaczenie	Wielkość systemu BH	b B mm	h = h ₁ H mm	h ₂ OAH mm	l ₃ LH mm	T _{max} CDX mm	D _{max} DAXX mm	f WF mm	s mm	a mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
												NEW	X0	NEW	X0
												Nr artykułu 72 801 ...		Nr artykułu 72 800 ...	
												EUR		EUR	
GX09-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 09-1	121,30	112	121,30	112
GX09-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,00	4,0	GX 09-2	121,30	212	121,30	212
GX16-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 16-1	121,30	612	121,30	612
GX16-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,50	4,0	GX 16-2	121,30	712	121,30	712
GX09-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 09-1	127,40	116	127,40	116
GX09-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,00	3,5	GX 09-2	127,40	216	127,40	216
GX16-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 16-1	127,40	616	127,40	616
GX16-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,50	3,5	GX 16-2	127,40	716	127,40	716



Klucz -D

Nr artykułu
80 950 ...
EUR

8,67

113



Śruba zaciskowa

Nr artykułu
70 950 ...
EUR

3,30

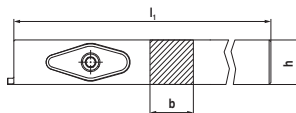
174

Części zamienne
Wielkość systemu BH

12	T15	8,67	113	M4x11	3,30	174
16	T15	8,67	113	M4x11	3,30	174

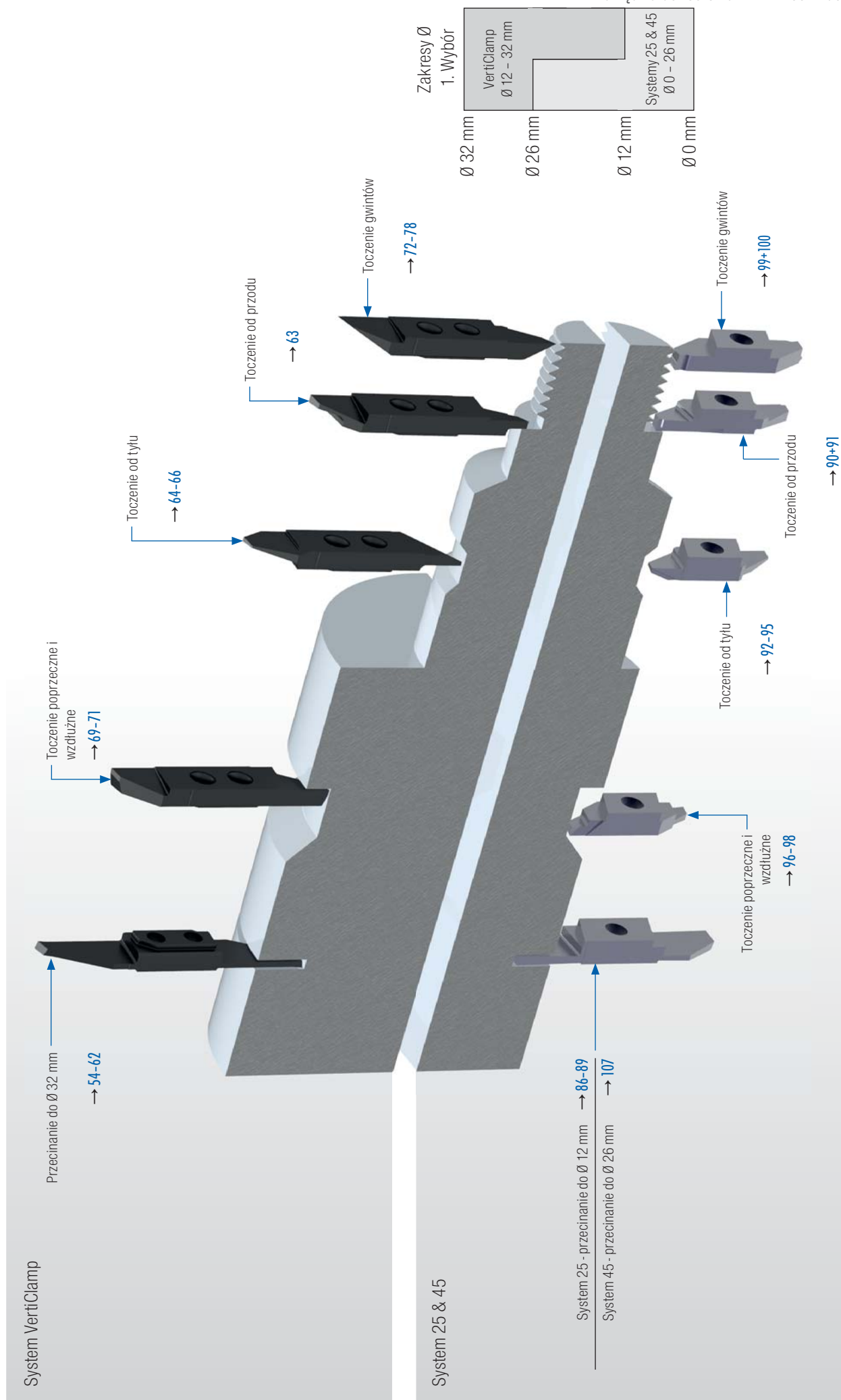
i Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w części „Narzędzia do toczenia poprzecznego” na → **stronie 204-210**.

XheadClamp – Oprawka podstawowa



Oznaczenie ISO	Wielkość systemu BH	b B mm	h H mm	l ₁ OAL mm	do głowiczek wymiennych	lewe		prawe	
						NEW X0		NEW X0	
BHSH.12X63	12	12	12	63	BH12	Nr artykułu 72 841 ...		Nr artykułu 72 840 ...	
						EUR		EUR	
BHSH.12X93	12	12	12	93	BH12	109,00	263	109,00	263
BHSH.12X93	12	12	12	93	BH12	116,20	293	116,20	293
BHSH.16X63	16	16	16	63	BH16	115,20	663	115,20	663
BHSH.16X89	16	16	16	89	BH16	122,30	693	122,30	693

Części zamienne Wielkość systemu BH	X0		X0		2A	
	śruba mocująca		Łapa dociskowa		Klucz- I	
	Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
	EUR		EUR		EUR	
12	SR.BHSH.12	7,56 801	PR.BHSH.12	25,07 800	SW2,5	2,38 175
16	SR.BHSH.16	8,07 803	PR.BHSH.16	26,39 802	SW03	2,38 176



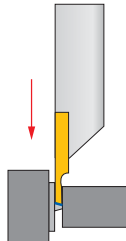
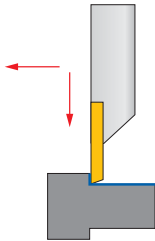
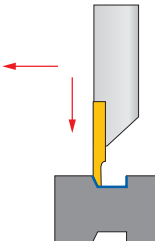
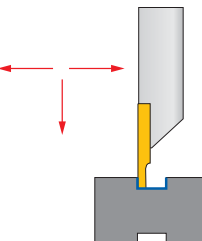
Hity

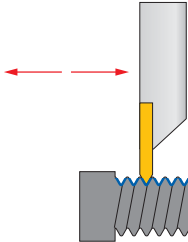
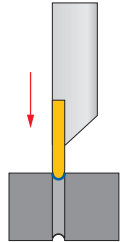
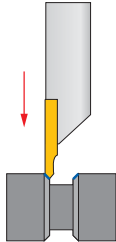
- pionowe przyporządkowanie ostrzy
zmniejsza zapotrzebowanie na powierzchnię magazynową
- 2ga krawędź skrawająca nawet po złamaniu pierwszej może być nadal używana
zmniejsza koszty
- Gniazdo płytki zabezpieczone przed wiórami
zwiększa to trwałość uchwytu
- wysoka powtarzalność
zmniejsza nieproduktywne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



Przegląd

3

	Przecinanie	Toczenie od przodu	Toczenie od tyłu	Toczenie poprzeczne i wzdłużne
				
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	54-62	63	64-66	67-71
WNT MASTERTOOL STANDARD	System 25 86-89 System 45 107	90+91	92-95	96-98

	Toczenie gwintów	Nacinanie rowków promieniowych	Fazowanie
			
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	72-78	79+80	81
WNT MASTERTOOL STANDARD	99+100		

Nóż tokarski

	Standardowe oprawki tokarskie	Odsadzony uchwyt narzędziowy	Uchwyt narzędziowy wersja kontra
			
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	normalny 82	83+84	85
	z chłodzeniem wewnętrznym 82	83+84	
WNT MASTERTOOL STANDARD	normalny 101+102 + 108	101+108	104
	z chłodzeniem wewnętrznym 102+103		105

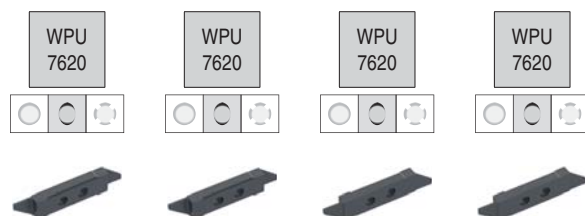
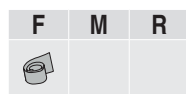
3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

Oznaczenie	a CW mm	c 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 / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

▪ do przecinania

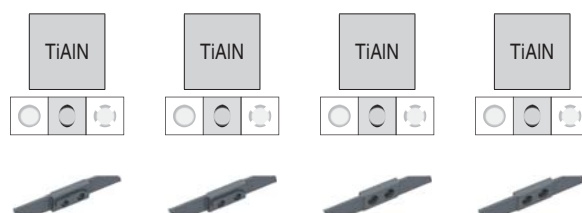
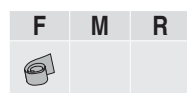


ISO	3002 L		3002 LV		3002 R		3002 RV	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu	
	72 420 ...		72 422 ...		72 416 ...		72 418 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-0,8-6	22,83	510	22,83	510	22,83	510	22,83	510
3002-0,8-10	22,83	530	22,83	530	22,83	530	22,83	530
3002-1,0-6	22,83	512	22,83	512	22,83	512	22,83	512
3002-1,0-13	26,60	532	26,60	532	26,60	532	26,60	532
3002-1,2-6	22,83	514	22,83	514	22,83	514	22,83	514
3002-1,5-8	22,83	516	22,83	516	22,83	516	22,83	516
3002-1,5-16	29,04	536	29,04	536	29,04	536	29,04	536
3002-1,8-8	22,83	518	22,83	518	22,83	518	22,83	518
3002-2,0-10	22,83	520	22,83	520	22,83	520	22,83	520
3002-2,0-16	29,04	540	29,04	540	29,04	540	29,04	540
3002-2,5-13	26,60	522 ¹⁾	26,60	522 ¹⁾	26,60	522 ¹⁾	26,60	522 ¹⁾
3002-2,5-16	29,04	542 ¹⁾	29,04	542 ¹⁾	29,04	542 ¹⁾	29,04	542 ¹⁾
3002-3,0-16	29,04	524 ¹⁾	29,04	524 ¹⁾	29,04	524 ¹⁾	29,04	524 ¹⁾
Stal		•		•		•		•
Stal nierdzewna		•		•		•		•
Żeliwo		•		•		•		•
Metale nieżelazne		•		•		•		•
Stopy żaroodporne		•		•		•		•

1) Zastosowanie od przekroju trzonka 12

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

▪ do przecinania

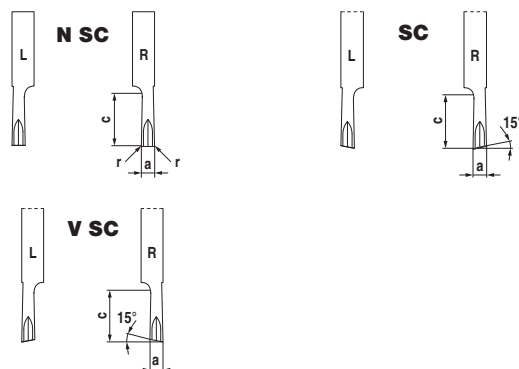


ISO	3002 L		3002 LV		3002 R		3002 RV	
	X1		X1		X1		X1	
	Nr artykułu 72 420 ...		Nr artykułu 72 422 ...		Nr artykułu 72 416 ...		Nr artykułu 72 418 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-0,8-6	22,83	110	22,83	110	22,83	110	22,83	110
3002-0,8-10	22,83	130	22,93	130	22,83	130	22,93	130
3002-1,0-6	22,83	112	22,83	112	22,83	112	22,83	112
3002-1,0-13	26,60	132	26,80	132	26,60	132	26,80	132
3002-1,2-6	22,83	114	22,83	114	22,83	114	22,83	114
3002-1,5-8	22,83	116	22,83	116	22,83	116	22,83	116
3002-1,5-16	29,04	136	29,04	136	29,04	136	29,04	136
3002-1,8-8	22,83	118	22,83	118	22,83	118	22,83	118
3002-2,0-10	22,83	120	22,83	120	22,83	120	22,83	120
3002-2,0-16	29,04	140	29,04	140	29,04	140	29,04	140
3002-2,5-13	26,60	122 ¹⁾	26,60	122 ¹⁾	26,60	122 ¹⁾	26,60	122 ¹⁾
3002-2,5-16	29,04	142 ¹⁾	29,04	142 ¹⁾	29,04	142 ¹⁾	29,04	142 ¹⁾
3002-3,0-16	28,63	124 ¹⁾	28,63	124 ¹⁾	28,63	124 ¹⁾	28,63	124 ¹⁾
Stal	•		•		•		•	
Stal nierdzewna	•		•		•		•	
Żeliwo								
Metale nieżelazne	○		○		○		○	
Stopy żaroodporne	○		○		○		○	

1) Zastosowanie od przekroju trzonka 12

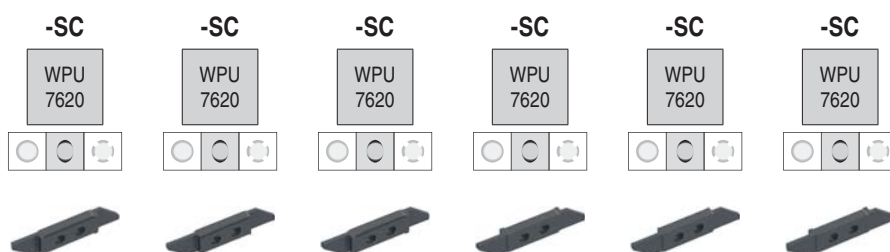
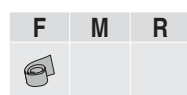
3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm
3002-1,5-8	1,5	8	-
3002-1,5-10	1,5	10	0,08
3002-1,5-16	1,5	16	0,08
3002-1,5-16	1,5	16	-
3002-2,0-10	2,0	10	0,08
3002-2,0-10	2,0	10	-
3002-2,0-16	2,0	16	-
3002-2,0-16	2,0	16	0,08
3002-2,5-13	2,5	13	0,08
3002-2,5-13	2,5	13	-
3002-2,5-16	2,5	16	-
3002-2,5-16	2,5	16	0,08
3002-3,0-16	3,0	16	0,08
3002-3,0-16	3,0	16	-



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

▪ do przecinania

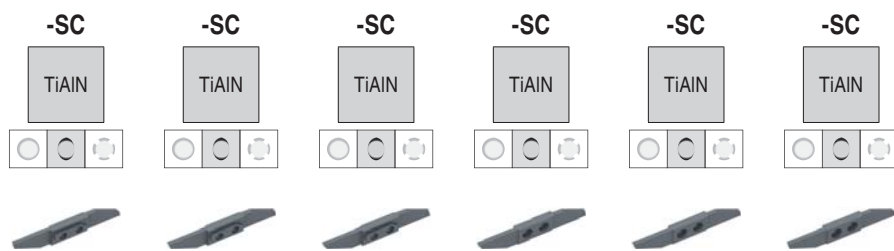
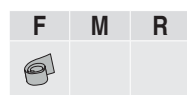


ISO	3002 L		3002 LN		3002 LV		3002 R		3002 RN		3002 RV	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu	
	72 432 ...		72 426 ...		72 434 ...		72 428 ...		72 424 ...		72 430 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-1,5-8	24,76	508			24,76	508	24,76	508			24,76	508
3002-1,5-10			26,49	510					25,17	510		
3002-1,5-16	31,08	528	31,59	530	31,08	528	31,08	528	31,59	530	31,08	528
3002-2,0-10	24,76	510	26,49	512	24,76	510	24,76	510	25,17	512	24,76	510
3002-2,0-16	31,08	530	31,59	532	31,08	530	31,08	530	31,59	532	31,08	530
3002-2,5-13	29,04	512 ¹⁾	31,18	514 ¹⁾	28,94	512 ¹⁾	29,04	512 ¹⁾	29,75	514 ¹⁾	28,94	512 ¹⁾
3002-2,5-16	31,08	532 ¹⁾	31,18	534 ¹⁾	31,08	532 ¹⁾	31,08	532 ¹⁾	29,75	534 ¹⁾	31,08	532 ¹⁾
3002-3,0-16	31,08	514 ¹⁾	31,18	516 ¹⁾	31,08	514 ¹⁾	31,08	514 ¹⁾	29,75	516 ¹⁾	31,08	514 ¹⁾
Stal		•		•		•		•		•		•
Stal nierdzewna		•		•		•		•		•		•
Żeliwo		•		•		•		•		•		•
Metale nieżelazne		•		•		•		•		•		•
Stopy żaroodporne		•		•		•		•		•		•

1) Zastosowanie od przekroju trzonka 12

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

▪ do przecinania

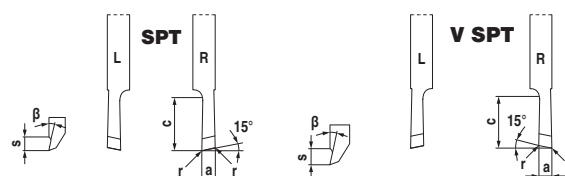


ISO	3002 L		3002 LN		3002 LV		3002 R		3002 RN		3002 RV	
	X1		X1		X1		X1		X1		X1	
	Nr artykułu 72 432 ...		Nr artykułu 72 426 ...		Nr artykułu 72 434 ...		Nr artykułu 72 428 ...		Nr artykułu 72 424 ...		Nr artykułu 72 430 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-1,5-8	24,76	108			24,76	108	24,76	108			24,76	108
3002-1,5-10			25,17	110					25,17	110		
3002-1,5-16	31,08	128	31,59	130	31,08	128	31,08	128	31,59	130	31,08	128
3002-2,0-10	24,76	110	25,17	112	24,76	110	24,76	110	25,17	112	24,76	110
3002-2,0-16	31,08	130	31,59	132	31,08	130	31,08	130	31,59	132	31,08	130
3002-2,5-13	29,04	112 ¹⁾	29,75	114 ¹⁾	28,94	112 ¹⁾	29,04	112 ¹⁾	29,75	114 ¹⁾	28,94	112 ¹⁾
3002-2,5-16	31,08	132 ¹⁾	31,59	134 ¹⁾	31,08	132 ¹⁾	31,08	132 ¹⁾	31,59	134 ¹⁾	31,08	132 ¹⁾
3002-3,0-16	31,08	114 ¹⁾	31,39	116 ¹⁾	31,08	114 ¹⁾	31,08	114 ¹⁾	31,39	116 ¹⁾	31,08	114 ¹⁾
Stal	•		•		•		•		•		•	
Stal nierdzewna	•		•		•		•		•		•	
Żeliwo												
Metale nieżelazne	○		○		○		○		○		○	
Stopy żaroodporne	○		○		○		○		○		○	

1) Zastosowanie od przekroju trzonka 12

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

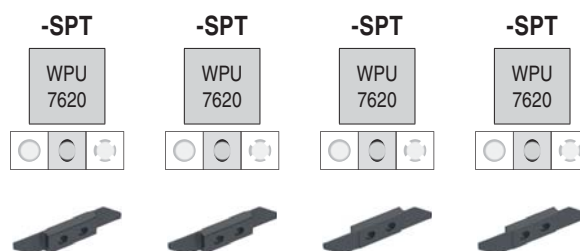
Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	s mm
3002-0,8-10	0,8	10	-	20	2
3002-1,0-13	1,0	13	-	20	2
3002-1,5-8-06	1,5	8	0,05	6	2
3002-1,5-8-12	1,5	8	0,05	12	2
3002-1,5-8	1,5	8	-	20	2
3002-1,5-16	1,5	16	-	20	2
3002-2,0-10-06	2,0	10	0,05	6	2
3002-2,0-10-12	2,0	10	0,05	12	2
3002-2,0-10	2,0	10	-	20	2
3002-2,0-16-06	2,0	16	0,05	6	2
3002-2,0-16-12	2,0	16	0,05	12	2
3002-2,0-16	2,0	16	-	20	2
3002-2,5-13-06	2,5	13	0,05	6	2
3002-2,5-13-12	2,5	13	0,05	12	2
3002-2,5-13	2,5	13	-	20	2
3002-2,5-16-06	2,5	16	0,05	6	2
3002-2,5-16-12	2,5	16	0,05	12	2
3002-2,5-16	2,5	16	-	20	2
3002-3,0-16-06	3,0	16	0,05	6	2
3002-3,0-16-12	3,0	16	0,05	12	2
3002-3,0-16	3,0	16	-	20	2



3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

▪ do przecinania

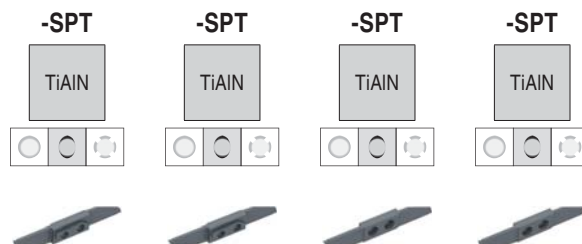
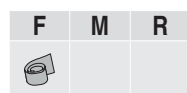
F	M	R



ISO	3002 L		3002 LV		3002 R		3002 RV	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu	
	72 440 ...		72 442 ...		72 436 ...		72 438 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-1,5-8-06	26,49	540	26,49	540	26,49	540	26,49	540
3002-1,5-8-12	26,49	570	26,49	570	26,49	570	26,49	570
3002-2,0-10-06	26,49	572	26,49	572	26,49	572	26,49	572
3002-2,0-10-12	26,49	582	26,49	582	26,49	582	26,49	582
3002-2,0-16-06	33,12	552	33,12	552	33,12	552	33,12	552
3002-2,0-16-12	33,12	592	33,12	592	33,12	592	33,12	592
3002-2,5-13-06	31,18	554	33,12	554	31,18	554	33,12	554
3002-2,5-13-12	31,18	584	33,12	584	31,18	584	33,12	584
3002-2,5-16-06	33,12	574	33,12	574	33,12	574	33,12	574
3002-2,5-16-12	33,12	594	33,12	594	33,12	594	33,12	594
3002-3,0-16-06	33,12	556	33,12	556	33,12	556	33,12	556
3002-3,0-16-12	33,12	586	33,12	586	33,12	586	33,12	586
Stal	•		•		•		•	
Stal nierdzewna	•		•		•		•	
Żeliwo	•		•		•		•	
Metale nieżelazne	•		•		•		•	
Stopy żaroodporne	•		•		•		•	

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

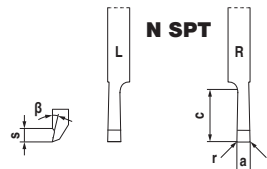
▪ do przecinania



ISO	3002 L		3002 LV		3002 R		3002 RV	
	X1		X1		X1		X1	
	Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu	
	72 440 ...		72 442 ...		72 436 ...		72 438 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-0,8-10	24,76	106	24,76	106	24,76	106	24,76	106
3002-1,0-13	28,74	128	28,74	128	28,74	128	28,74	128
3002-1,5-8	24,76	110	24,76	110	24,76	110	24,76	110
3002-1,5-16	30,67	130	30,67	130	30,67	130	30,67	130
3002-2,0-10	24,76	112	24,76	112	24,76	112	24,76	112
3002-2,0-16	30,67	132	30,67	132	30,67	132	30,67	132
3002-2,5-13	28,74	114	28,74	114	28,74	114	28,74	114
3002-2,5-16	30,67	134	30,67	134	30,67	134	30,67	134
3002-3,0-16	30,67	136	30,67	136	30,67	136	30,67	136
Stal	•		•		•		•	
Stal nierdzewna	•		•		•		•	
Żeliwo								
Metale nieżelazne	○		○		○		○	
Stopy żaroodporne	○		○		○		○	

3002 LN / 3002 RN

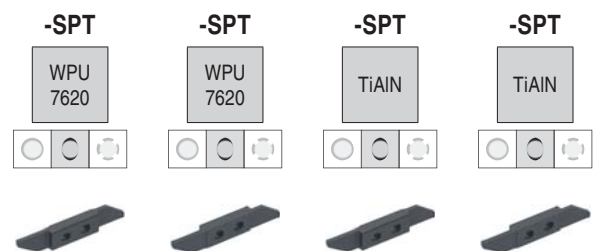
Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	s mm
3002-1,0-10	1,0	10	0,05	20	2
3002-1,5-10-06	1,5	10	0,05	6	2
3002-1,5-10-12	1,5	10	0,05	12	2
3002-1,5-10	1,5	10	0,05	20	2
3002-1,5-16	1,5	16	0,05	20	2
3002-2,0-10-06	2,0	10	0,05	6	2
3002-2,0-10-12	2,0	10	0,05	12	2
3002-2,0-10	2,0	10	0,05	20	2
3002-2,0-16-06	2,0	16	0,05	6	2
3002-2,0-16-12	2,0	16	0,05	12	2
3002-2,0-16	2,0	16	0,05	20	2
3002-2,5-13-06	2,5	13	0,05	6	2
3002-2,5-13-12	2,5	13	0,05	12	2
3002-2,5-13	2,5	13	0,05	20	2
3002-2,5-16-06	2,5	16	0,05	6	2
3002-2,5-16-12	2,5	16	0,05	12	2
3002-2,5-16	2,5	16	0,05	20	2
3002-3,0-16-06	3,0	16	0,05	6	2
3002-3,0-16-12	3,0	16	0,05	12	2
3002-3,0-16	3,0	16	0,05	20	2



3002 LN / 3002 RN

▪ do przecinania

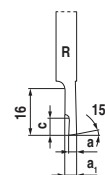
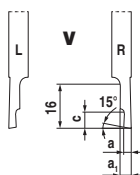
F	M	R



ISO	3002 LN		3002 RN		3002 LN		3002 RN	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Nr artykułu 72 515 ...		Nr artykułu 72 514 ...		Nr artykułu 72 515 ...		Nr artykułu 72 514 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-1,0-10					29,45	108	29,45	108
3002-1,5-10					26,49	120	26,49	120
3002-1,5-10-06	26,49	550	26,49	550				
3002-1,5-10-12	26,49	580	26,49	580				
3002-1,5-16					33,12	130	33,12	130
3002-2,0-10					26,49	112	26,49	112
3002-2,0-10-06	26,49	572	26,49	572				
3002-2,0-10-12	26,49	582	26,49	582				
3002-2,0-16					33,12	132	33,12	132
3002-2,0-16-06	33,12	552	33,12	552				
3002-2,0-16-12	33,12	592	33,12	592				
3002-2,5-13					31,18	114	31,18	114
3002-2,5-13-06	31,18	554	31,18	554				
3002-2,5-13-12	31,18	584	31,18	584				
3002-2,5-16					33,12	134	33,12	134
3002-2,5-16-06	33,12	574	33,12	574				
3002-2,5-16-12	33,12	594	33,12	594				
3002-3,0-16					33,12	136	33,12	136
3002-3,0-16-06	33,12	556	33,12	556				
3002-3,0-16-12	33,12	586	33,12	586				
Stal		●		●		●		●
Stal nierdzewna		●		●		●		●
Żeliwo		●		●		●		●
Metale nieżelazne		●		●		○		○
Stopy żaroodporne		●		●		○		○

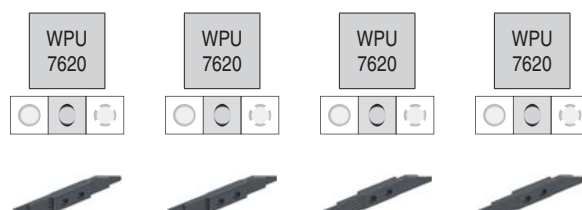
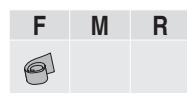
3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

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



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

▪ przecinanie przy pomocy przeciwwrzeciona

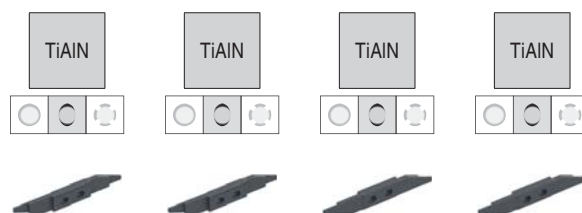
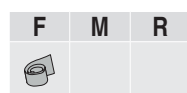


ISO	3002 L-16		3002 LV-16		3002 R-16		3002 RV-16	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu	
	72 497 ...		72 499 ...		72 496 ...		72 498 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-0,8-6-16	28,53	510	28,53	510	28,53	510	28,53	510
3002-1,2-6-16	28,53	514	28,53	514	28,53	514	28,53	514

Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	•
Stopy żaroodporne	•	•	•	•

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

▪ przecinanie przy pomocy przeciwwrzeciona

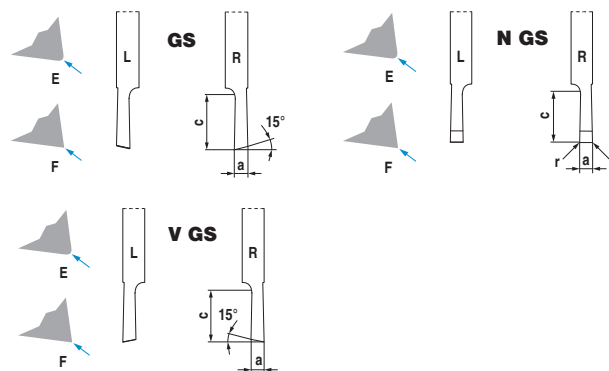


ISO	3002 L-16		3002 LV-16		3002 R-16		3002 RV-16	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu	
	72 497 ...		72 499 ...		72 496 ...		72 498 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-0,8-6-16	28,53	110	28,53	110	28,53	110	28,53	110
3002-1,0-6-16	28,53	112	28,53	112	28,53	112	28,53	112
3002-1,2-6-16	28,53	114	28,53	114	28,53	114	28,53	114

Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	○	○	○	○
Stopy żaroodporne	○	○	○	○

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

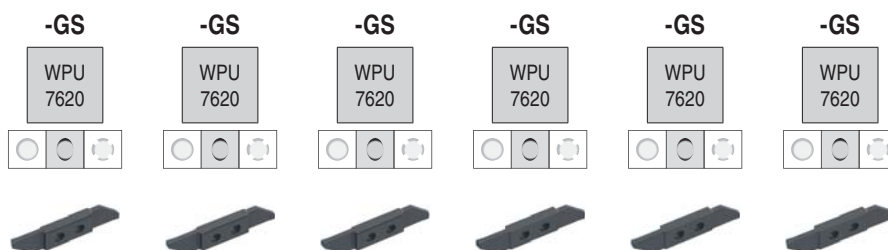
Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm
3002-2,0-10..	2	10	0,2



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

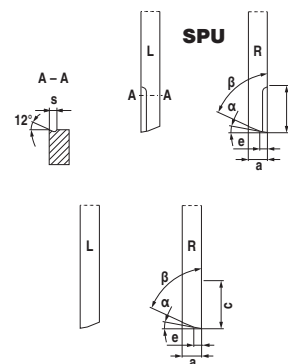
F	M	R



ISO	3002 L		3002 LN		3002 LV		3002 R		3002 RN		3002 RV	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Nr artykułu 72 501 ...		Nr artykułu 72 505 ...		Nr artykułu 72 507 ...		Nr artykułu 72 500 ...		Nr artykułu 72 504 ...		Nr artykułu 72 506 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-2,0-10 E	19,97	512	19,97	512	19,97	512	19,97	512	19,97	512	19,97	512
3002-2,0-10 F	23,74	552	23,74	552	23,74	552	23,74	552	23,74	552	23,74	552
Stal		•		•		•		•		•		•
Stal nierdzewna		•		•		•		•		•		•
Żeliwo		•		•		•		•		•		•
Metale nieżelazne		•		•		•		•		•		•
Stopy żaroodporne		•		•		•		•		•		•

3003 L / 3003 R

Oznaczenie	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	s mm	α°	β°
3003-3,4-...	3,4	0,2	8	1,2	1	82
3003-3,4-...	3,4	1,0	8	-	3	82



3003 L / 3003 R

▪ do toczenia od przodu

F	M	R

ISO

3003-3,4-8

Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	•
Stopy żaroodporne	•	•	•	•

				-SPU		-SPU	
							
							
							
3003 L		3003 R		3003 L		3003 R	
NEW X1		NEW X1		NEW X1		NEW X1	
Nr artykułu 72 446 ...		Nr artykułu 72 444 ...		Nr artykułu 72 521 ...		Nr artykułu 72 520 ...	
EUR		EUR		EUR		EUR	
20.99 510		20.99 510		22.93 510		22.93 510	

3003 L / 3003 R

▪ do toczenia od przodu

F	M	R

ISO

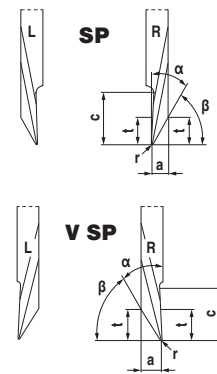
3003-3,4-8

Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	○	○	○	○
Stopy żaroodporne	○	○	○	○

		-SPU		-SPU			
							
							
							
3003 L		3003 R		3003 L		3003 R	
X1		X1		X1		X1	
Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu	
72 446 ...		72 444 ...		72 450 ...		72 448 ...	
EUR		EUR		EUR		EUR	
24.15		24.15		26.70		26.70	
110		110		110		110	

3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

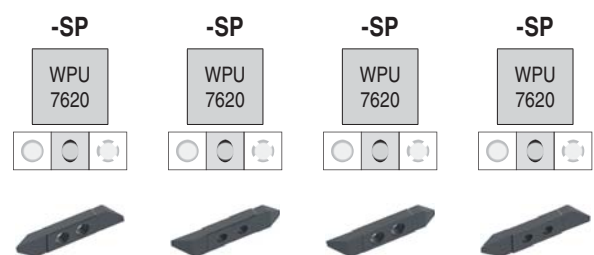
Oznaczenie	r CRE mm	a CW mm	c PDPT mm	t mm	α° PNA	β°
3004-3,2-6 29075	0,75	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29035	0,35	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29015	0,15	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29008	0,08	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-5 35035	0,35	3,2	11	4	35	55
3004-3,2-5 35015	0,15	3,2	11	4	35	55



3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

▪ do toczenia od tyłu

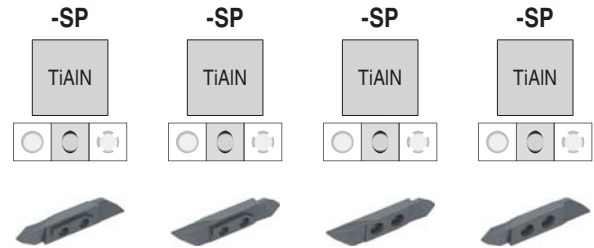
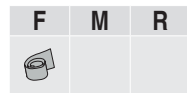
F	M	R



ISO	3004 L		3004 LV		3004 R		3004 RV	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu	
	72 562 ...		72 563 ...		72 560 ...		72 561 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3004-3,2-5 35015	24,35	514			24,35	514		
3004-3,2-5 35035	24,35	516			24,35	516		
3004-3,2-6 29008	24,35	508	24,35	508	24,35	508	24,35	508
3004-3,2-6 29015	24,35	510	24,35	510	24,35	510	24,35	510
3004-3,2-6 29035	24,35	512	24,35	512	24,35	512	24,35	512
3004-3,2-6 29075	24,35	515	24,35	515	24,35	515	24,35	515
Stal		•		•		•		•
Stal nierdzewna		•		•		•		•
Żeliwo		•		•		•		•
Metale nieżelazne		•		•		•		•
Stopy żaroodporne		•		•		•		•

3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

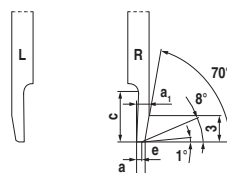
▪ do toczenia od tyłu



ISO	3004 L		3004 LV		3004 R		3004 RV	
	X1		X1		X1		X1	
	Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu	
	72 562 ...		72 563 ...		72 560 ...		72 561 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3004-3,2-5 35015	28,23	114			28,23	114		
3004-3,2-5 35035	28,23	116			28,23	116		
3004-3,2-6 29008	24,35	108	24,35	108	24,35	108	24,35	108
3004-3,2-6 29015	28,23	110	28,23	110	28,23	110	28,23	110
3004-3,2-6 29035	28,23	112	28,23	112	28,23	112	28,23	112
3004-3,2-6 29075	24,35	115	24,35	115	24,35	115	24,35	115
Stal		●		●		●		●
Stal nierdzewna		●		●		●		●
Żeliwo								
Metale nieżelazne	○		○		○		○	
Stopy żaroodporne	○		○		○		○	

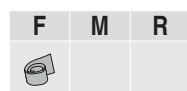
3004 L / 3004 R

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



3004 L / 3004 R

▪ do toczenia od tyłu

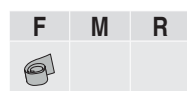


ISO

	3004 L NEW X1 Nr artykułu 72 457 ... EUR		3004 R NEW X1 Nr artykułu 72 456 ... EUR
3004-0,8-6	20,99 504		20,99 504
3004-1,0-6	20,99 506		20,99 506
3004-1,2-8	20,99 508		20,99 508
3004-1,5-8	20,99 510		20,99 510
3004-1,8-8	20,99 512		20,99 512
Stal	•		•
Stal nierdzewna	•		•
Żeliwo	•		•
Metale nieżelazne	•		•
Stopy żaroodporne	•		•

3004 L / 3004 R

▪ do toczenia od tyłu

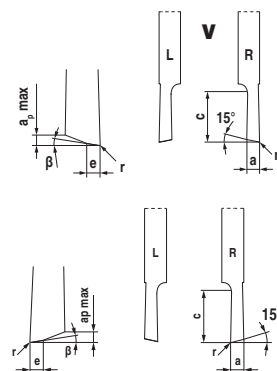


ISO

	3004 L X1 Nr artykułu 72 454 ... EUR		3004 R X1 Nr artykułu 72 452 ... EUR
3004-0,8-6	24,15 110		24,15 110
3004-1,0-6	24,15 112		24,15 112
3004-1,2-8	24,15 114		24,15 114
3004-1,5-8	24,15 116		24,15 116
3004-1,8-8	24,15 118		24,15 118
Stal	•		•
Stal nierdzewna	•		•
Żeliwo	•		•
Metale nieżelazne	○		○
Stopy żaroodporne	○		○

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

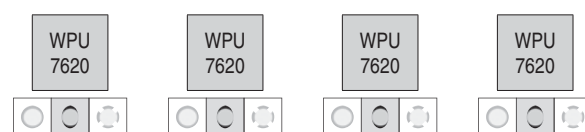
Oznaczenie	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	$a_{p\max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	0,15	1,5	0,45



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

▪ Do toczenia i przecinania

F	M	R



ISO

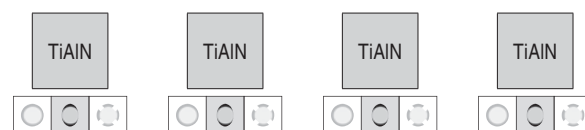
3002-015-2,0-10

ISO	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
Nr artykułu	72 517 ...	72 519 ...	72 516 ...	72 518 ...
EUR	24,76	24,76	24,76	24,76
	510	510	510	510
Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	•
Stopy żaroodporne	•	•	•	•

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

▪ Do toczenia i przecinania

F	M	R



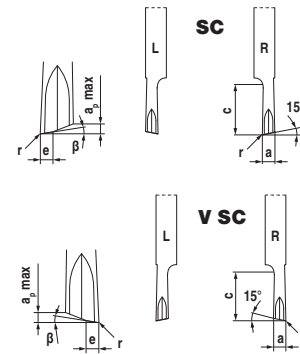
ISO

3002-015-2,0-10

ISO	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
Nr artykułu	72 517 ...	72 519 ...	72 516 ...	72 518 ...
EUR	24,76	24,76	24,76	24,76
	110	110	110	110
Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	○	○	○	○
Stopy żaroodporne	○	○	○	○

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

Oznaczenie	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	$a_{p\max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	0,15	1,5	0,45



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

Do toczenia i przecinania

F	M	R

ISO

3002-015-2,0-10

	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
	72 511 ...	72 513 ...	72 510 ...	72 512 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
	26,19	26,19	26,19	26,19
	510	510	510	510
Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	•
Stopy żaroodporne	•	•	•	•

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

Do toczenia i przecinania

F	M	R

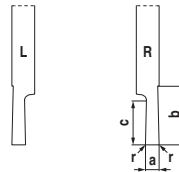
ISO

3002-015-2,0-10

	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
	72 511 ...	72 513 ...	72 510 ...	72 512 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
	26,19	26,19	26,19	26,19
	110	110	110	110
Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	○	○	○	○
Stopy żaroodporne	○	○	○	○

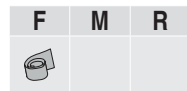
3005 L / 3005 R

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	b mm
3005-1,0-...	1,0	2,5	0,05	8
3005-1,5-...	1,5	3,0	0,05	8
3005-2,0-...	2,0	4,0	0,05	8
3005-2,5-...	2,5	5,0	0,05	8
3005-3,0-...	3,0	6,0	0,05	8



3005 L / 3005 R

▪ do wcinania i toczenia wzdłużnego



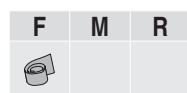
ISO

3005-1,0-2,5
3005-1,5-3
3005-2,0-4
3005-2,5-5
3005-3,0-6

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

3005 L / 3005 R

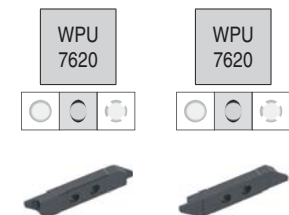
▪ do wcinania i toczenia wzdłużnego



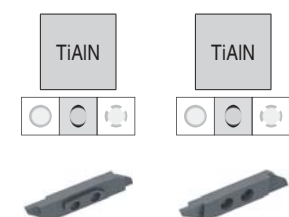
ISO

3005-1,0-2,5
3005-1,5-3
3005-2,0-4
3005-2,5-5
3005-3,0-6

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	○	○



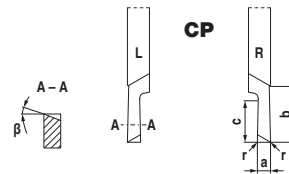
3005 L	3005 R
NEW X1	NEW X1
Nr artykułu	Nr artykułu
72 466 ...	72 464 ...
EUR	EUR
21,50 518	21,50 518
21,50 510	21,50 510
21,50 512	21,50 512
21,50 514	21,50 514
21,50 516	21,50 516



3005 L	3005 R
X1	X1
Nr artykułu	Nr artykułu
72 466 ...	72 464 ...
EUR	EUR
23,95 108	23,95 108
24,56 110	24,56 110
24,56 112	24,56 112
24,56 114	24,56 114
21,50 116	21,50 116

3005 L / 3005 R

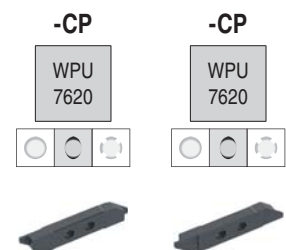
Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	b mm	β°
3005-0,8-2,5	0,8	2,5	-	8	10
3005-1,0-3,5	1,0	3,5	-	8	10
3005-1,5-4	1,5	4,0	-	8	10
3005-1,5-4 R08	1,5	4,0	0,08	8	10
3005-2,0-5	2,0	5,0	-	8	10
3005-2,0-5 R08	2,0	5,0	0,08	8	10
3005-2,0-5 R15	2,0	5,0	0,15	8	10
3005-2,5-6	2,5	6,0	-	8	10
3005-2,5-6 R08	2,5	6,0	0,08	8	10
3005-2,5-6 R15	2,5	6,0	0,15	8	10
3005-3,0-6	3,0	6,0	-	8	10
3005-3,0-6 R08	3,0	6,0	0,08	8	10
3005-3,0-6 R15	3,0	6,0	0,15	8	10



3005 L / 3005 R

▪ do wcinania i toczenia wzdłużnego

F	M	R



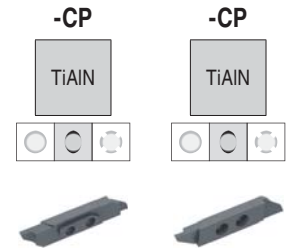
ISO

	3005 L		3005 R	
	NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu	72 470 ...		72 468 ...	
	EUR		EUR	
3005-0,8-2,5	22,62	508	22,62	508
3005-1,0-3,5	22,62	518	22,62	518
3005-1,5-4	22,62	510	22,62	528
3005-1,5-4 R08	24,05	519	24,05	519
3005-2,0-5	22,62	512	22,62	512
3005-2,0-5 R08	24,05	522	24,05	522
3005-2,0-5 R15	24,05	532	24,05	532
3005-2,5-6	22,62	514	22,62	514
3005-2,5-6 R08	24,05	524	24,05	524
3005-2,5-6 R15	24,05	534	24,05	534
3005-3,0-6	22,62	516	22,62	516
3005-3,0-6 R08	24,05	526	24,05	526
3005-3,0-6 R15	24,05	536	24,05	536
Stal	•		•	
Stal nierdzewna	•		•	
Żeliwo	•		•	
Metale nieżelazne	•		•	
Stopy żaroodporne	•		•	

3005 L / 3005 R

▪ do wcinania i toczenia wzdłużnego

F	M	R
		

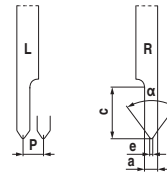


ISO

	3005 L		3005 R	
	X1		X1	
	Nr artykułu		Nr artykułu	
	72 470 ...		72 468 ...	
	EUR		EUR	
3005-0,8-2,5	25,37	106	25,37	106
3005-1,0-3,5	25,37	108	25,37	108
3005-1,5-4	26,39	110	26,39	110
3005-1,5-4 R08	24,05	119	24,05	119
3005-2,0-5	26,39	112	26,39	112
3005-2,0-5 R08	24,05	122	24,05	122
3005-2,0-5 R15	24,05	132	24,05	132
3005-2,5-6	26,39	114	26,39	114
3005-2,5-6 R08	24,05	124	24,05	124
3005-2,5-6 R15	24,05	134	24,05	134
3005-3,0-6	26,39	116	26,39	116
3005-3,0-6 R08	24,05	126	24,05	126
3005-3,0-6 R15	24,05	136	24,05	136
Stal	•		•	
Stal nierdzewna	•		•	
Żeliwo				
Metale nieżelazne	○		○	
Stopy żaroodporne	○		○	

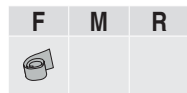
3006 L / 3006 R

Oznaczenie	Skok gwintu TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	e 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

- do toczenia gwintów (profil częściowy)



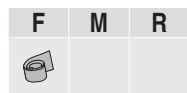
ISO

3006-2-6-60
3006-3-10-60

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

3006 L / 3006 R

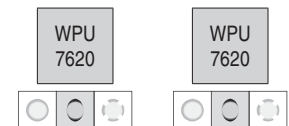
- do toczenia gwintów (profil częściowy)



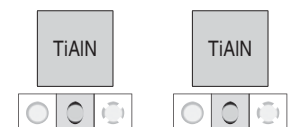
ISO

3006-2-6-60
3006-3-10-60

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	○	○



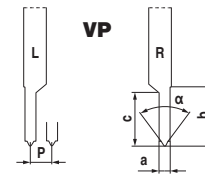
3006 L		3006 R	
NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
72 478 ...	72 476 ...	72 478 ...	72 476 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
20,99	510	20,99	510
20,99	512	20,99	512



3006 L		3006 R	
X1	X1	X1	X1
Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
72 478 ...	72 476 ...	72 478 ...	72 476 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
24,15	110	24,15	110
24,15	112	24,15	112

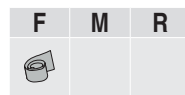
3006 VP L / 3006 VP R

Oznaczenie	Skok gwintu TP mm	Gwint	a CW mm	c PDPT mm	b mm	α° PNA
3006-0,15..	0,15	M0,6	0,16	-	8	60
3006-0,25..	0,25	M1 - M1,2	0,28	-	8	60
3006-0,35..	0,35	M1,6 - M1,8	0,38	-	8	60
3006-0,4..	0,40	M2	0,44	-	8	60
3006-0,45..	0,45	M2,2 - M2,5	0,50	-	8	60
3006-0,5..	0,50	M3	0,70	1,4	8	60
3006-0,6..	0,60	M3,5	0,80	1,4	8	60
3006-0,7..	0,70	M4	0,90	1,8	8	60
3006-0,75..	0,75	M4,5	0,90	1,9	8	60
3006-0,8..	0,80	M5	1,00	2	8	60
3006-1,0..	1,00	M6 - M7	1,10	2,4	8	60
3006-1,25..	1,25	M8 - M9	1,46	2,9	8	60
3006-1,5..	1,50	M10 - M11	1,74	3,4	8	60
3006-1,75..	1,75	M12	1,96	3,9	8	60
3006-2,0..	2,00	M14 - M16	2,20	4	8	60



3006 VP L / 3006 VP R

▪ do toczenia gwintów (profil pełny)

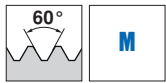
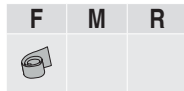


ISO

	3006 VP L		3006 VP R	
	NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu	72 474 ...		72 472 ...	
	EUR		EUR	
3006-0,25-10-60 VP	46,67	510	46,67	510
3006-0,35-10-60 VP	46,67	512	46,67	512
3006-0,4-10-60 VP	46,67	514	46,67	514
3006-0,45-10-60 VP	46,67	516	46,67	516
3006-0,5-10-60 VP	32,51	518	32,51	518
3006-0,6-10-60 VP	32,51	520	32,51	520
3006-0,7-10-60 VP	32,51	522	32,51	522
3006-0,75-10-60 VP	32,51	524	32,51	524
3006-0,8-10-60 VP	32,51	526	32,51	526
3006-1,0-10-60 VP	32,51	528	32,51	528
3006-1,25-10-60 VP	32,51	530	32,51	530
3006-1,5-10-60 VP	32,51	532	32,51	532
3006-1,75-10-60 VP	32,51	534	32,51	534
Stal		•		•
Stal nierdzewna		•		•
Żeliwo		•		•
Metale nieżelazne		•		•
Stopy żaroodporne		•		•

3006 VP L / 3006 VP R

▪ do toczenia gwintów (profil pełny)

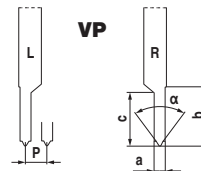


ISO

	3006 VP L		3006 VP R	
	X1		X1	
	Nr artykułu		Nr artykułu	
	72 474 ...		72 472 ...	
	EUR		EUR	
3006-0,15-10-60 VP	46,67	108	46,67	108
3006-0,25-10-60 VP	53,91	110	53,91	110
3006-0,35-10-60 VP	53,91	112	53,91	112
3006-0,4-10-60 VP	53,91	114	53,91	114
3006-0,45-10-60 VP	53,91	116	53,91	116
3006-0,5-10-60 VP	35,26	118	35,26	118
3006-0,6-10-60 VP	35,26	120	35,26	120
3006-0,7-10-60 VP	35,26	122	35,26	122
3006-0,75-10-60 VP	35,26	124	35,26	124
3006-0,8-10-60 VP	35,26	126	35,26	126
3006-1,0-10-60 VP	35,26	128	35,26	128
3006-1,25-10-60 VP	35,26	130	35,26	130
3006-1,5-10-60 VP	35,26	132	35,26	132
3006-1,75-10-60 VP	35,26	134	35,26	134
3006-2,0-10-60 VP			32,51	136
Stal		●		●
Stal nierdzewna		●		●
Żeliwo				
Metale nieżelazne		○		○
Stopy żaroodporne		○		○

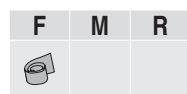
3006 VP L / 3006 VP R

Oznaczenie	Gwint TDIN	Skok gwintu TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	b mm
3006-03-4..	Nr. 3-48	0,529	0,70	1,4	60	8
3006-04-4..	Nr. 4-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-05-4..	Nr. 5-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-06-3..	Nr. 6-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-08-3..	Nr. 8-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-1/2-..	1/2-13	1,954	2,40	4,2	60	8
3006-1/4-..	1/4-20	1,270	1,46	2,9	60	8
3006-10-2..	Nr. 10-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-12-2..	Nr. 12-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-3/8-..	3/8-16	1,588	1,80	3,6	60	8
3006-5/16-..	5/16-18	1,411	1,60	3,4	60	8
3006-7/16-..	7/16-14	1,814	2,20	3,9	60	8



3006 VP L / 3006 VP R

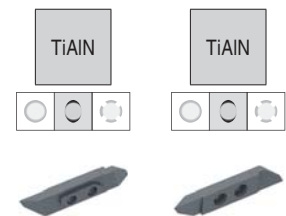
▪ do toczenia gwintów (profil pełny)



ISO

3006-03-48 UNC 10-60 VP
3006-04-40 UNC 10-60 VP
3006-05-40 UNC 10-60 VP
3006-06-32 UNC 10-60 VP
3006-08-32 UNC 10-60 VP
3006-1/2-13 UNC 10-60 VP
3006-1/4-20 UNC 10-60 VP
3006-10-24 UNC 10-60 VP
3006-12-24 UNC 10-60 VP
3006-3/8-16 UNC 10-60 VP
3006-5/16-18 UNC 10-60 VP
3006-7/16-14 UNC 10-60 VP

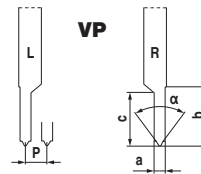
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo		
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	○	○



3006 VP L		3006 VP R	
NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu 72 523 ...		Nr artykułu 72 522 ...	
EUR		EUR	
32,51	110	32,51	110
32,51	112	32,51	112
32,51	114	32,51	114
32,51	116	32,51	116
32,51	118	32,51	118
32,51	132	32,51	132
32,51	124	32,51	124
32,51	120	32,51	120
32,51	122	32,51	122
32,51	128	32,51	128
32,51	126	32,51	126
32,51	130	32,51	130

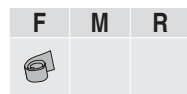
3006 VP L / 3006 VP R

Oznaczenie	Gwint TDIN	Skok gwintu TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	b mm
3006-04-4..	Nr. 4-48	0,529	0,70	1,4	60	8
3006-05-4..	Nr. 5-44	0,577	0,80	1,4	60	8
3006-06-4..	Nr. 6-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-08-3..	Nr. 8-36	0,705	0,90	1,8	60	8
3006-1/2-..	1/2-20	1,270	1,44	2,9	60	8
3006-1/4-..	1/4-28	0,907	1,20	2,2	60	8
3006-10-3..	Nr. 10-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-12-2..	Nr. 12-28	0,907	1,20	2,2	60	8
3006-3/8-..	3/8-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-5/16-..	5/16-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-7/16-..	7/16-20	1,270	1,44	2,4	60	8



3006 VP L / 3006 VP R

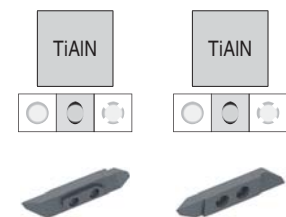
▪ do toczenia gwintów (profil pełny)



ISO

3006-04-48 UNF 10-60 VP
3006-05-44 UNF 10-60 VP
3006-06-40 UNF 10-60 VP
3006-08-36 UNF 10-60 VP
3006-1/2-20 UNF 10-60 VP
3006-1/4-28 UNF 10-60 VP
3006-10-32 UNF 10-60 VP
3006-12-28 UNF 10-60 VP
3006-3/8-24 UNF 10-60 VP
3006-5/16-24 UNF 10-60 VP
3006-7/16-20 UNF 10-60 VP

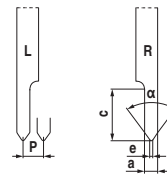
Stal	●	●
Stal nierdzewna	●	●
Żeliwo		
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	○	○



3006 VP L		3006 VP R	
NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu 72 525 ...		Nr artykułu 72 524 ...	
EUR		EUR	
32,51	150	32,51	150
32,51	152	32,51	152
32,51	154	32,51	154
32,51	156	32,51	156
32,51	170	32,51	170
32,51	162	32,51	162
32,51	158	32,51	158
32,51	160	32,51	160
32,51	166	32,51	166
32,51	164	32,51	164
32,51	168	32,51	168

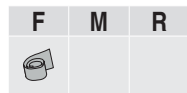
3006 L / 3006 R

Oznaczenie	Skok gwintu TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	e 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

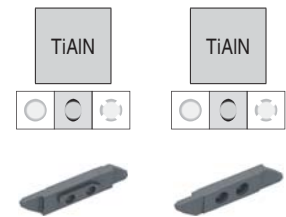
- do toczenia gwintów (profil częściowy)



ISO

3006-2-6-55
3006-3-10-55

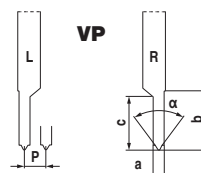
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo		
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	○	○



3006 L		3006 R	
NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu		Nr artykułu	
72 527 ...		72 526 ...	
EUR		EUR	
20,99	100	20,99	100
20,99	102	20,99	102

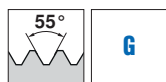
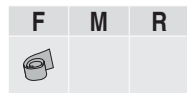
3006 VP L / 3006 VP R

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



3006 VP L / 3006 VP R

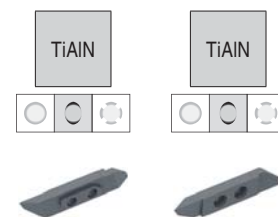
- do toczenia gwintów (profil pełny)



ISO

3006-G11-10-55 VP
3006-G14-10-55 VP
3006-G19-10-55 VP
3006-G28-10-55 VP

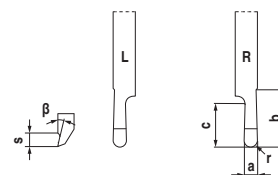
Stal	●	●
Stal nierdzewna	●	●
Żeliwo		
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	○	○



3006 VP L		3006 VP R	
NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu		Nr artykułu	
72 529 ...		72 528 ...	
EUR		EUR	
32,51	111	32,51	111
32,51	114	32,51	114
32,51	119	32,51	119
32,51	128	32,51	128

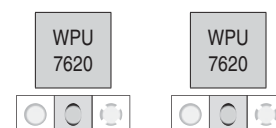
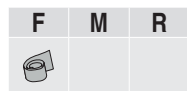
3007 L / 3007 R

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



3007 L / 3007 R

▪ do wcięć promieniowych

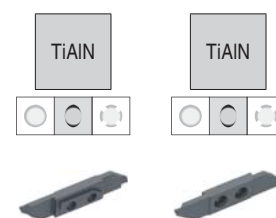
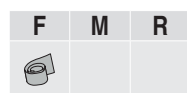


ISO

	3007 L		3007 R	
	NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu	72 482 ...		72 480 ...	
EUR				
3007-R0,25-2-10	20,99	510	20,99	510
3007-R0,5-2,5-10	20,99	512	20,99	512
3007-R0,6-2,5-10	20,99	514	20,99	514
3007-R0,75-3-10	20,99	516	20,99	516
3007-R0,8-3-10	20,99	518	20,99	518
3007-R1,0-10	20,99	520	20,99	520
3007-R1,5-10	20,99	522	20,99	522
3007-R1,5-16	24,97	524	24,97	524
Stal	●		●	
Stal nierdzewna	●		●	
Żeliwo	●		●	
Metale nieżelazne	○		○	
Stopy żaroodporne	○		○	

3007 L / 3007 R

▪ do wcięć promieniowych

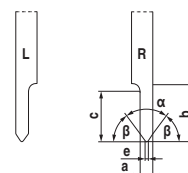


ISO

	3007 L		3007 R	
	X1		X1	
	Nr artykułu 72 482 ...		Nr artykułu 72 480 ...	
	EUR		EUR	
3007-R0,25-2-10	24,46	110	24,46	110
3007-R0,5-2,5-10	24,46	112	24,46	112
3007-R0,6-2,5-10	24,46	114	24,46	114
3007-R0,75-3-10	24,46	116	24,46	116
3007-R0,8-3-10	24,46	118	24,46	118
3007-R1,0-10	24,46	120	24,46	120
3007-R1,5-10	24,46	122	24,46	122
3007-R1,5-16	28,84	124	28,84	124
Stal	○		○	
Stal nierdzewna	○		○	
Żeliwo				
Metale nieżelazne	●		●	
Stopy żaroodporne	○		○	

3012 L / 3012 R

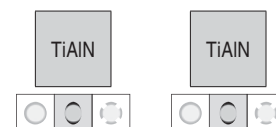
Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	b mm	β°	α° PNA	e CF mm
3012-2-6-...	2	2	10	60	60	0,035
3012-2-10-...	2	10	12	45	90	-



3012 L / 3012 R

▪ do fazowania

F	M	R

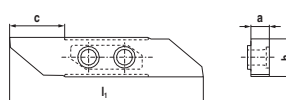


ISO

	3012 L X1 Nr artykułu 72 486 ... EUR	110 24,46 24,46	3012 R X1 Nr artykułu 72 484 ... EUR	110 24,46 24,46
Stal				
Stal nierdzewna				
Żeliwo				
Metale nieżelazne				
Stopy żaroodporne				

3001 L / 3001 R

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	h S1 mm	l_1 INSL mm
3001-3,5-...	3,5	11	8	40,5
3001-3,6-...	3,6	17	8	51,5



3001 L / 3001 R

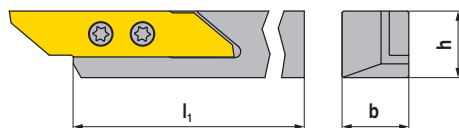
▪ Półfabrykat



ISO

	3001 L X1 Nr artykułu 72 414 ... EUR	010 18,14 19,16	030	3001 R X1 Nr artykułu 72 412 ... EUR	010 18,14 19,16	030
3001-3,5-10						
3001-3,6-17						

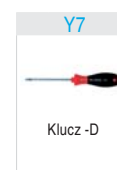
VertiClamp – Uchwyt standardowy



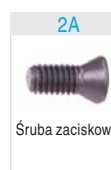
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	Płytki wymienne	lewe X0		prawe X0	
					Nr artykułu 72 302 ...		Nr artykułu 72 300 ...	
					EUR		EUR	
3000-08x100 .	8	8	100	30..	64,71	008	64,71	008
3000-10x100 .	10	10	100	30..	64,91	010	64,91	010
3000-12x100 .	12	12	100	30..	65,01	012	65,01	012
3000-16x125 .	16	16	125	30..	77,95	016	77,95	016
3000-20x125 .	20	20	125	30..	88,35	020	88,35	020
3000-25x150 .	25	25	150	30..	121,30	025		



Klucz -D

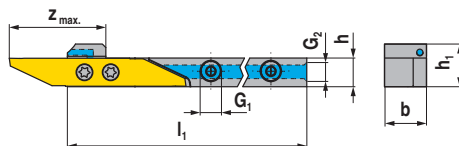


Śruba zaciskowa

Części zamienne
Dla nr artykułu

		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...	
		EUR		EUR	
72 300 008 / 72 302 008	T08	7,29	110	3,67	004
72 300 010 / 72 302 010	T08	7,29	110	3,67	005
72 300 012 / 72 302 012	T08	7,29	110	3,67	005
72 300 016 / 72 302 016	T08	7,29	110	3,67	005
72 300 020 / 72 302 020	T08	7,29	110	3,67	005

VertiClamp – Standardowy uchwyt z chłodzeniem wewnętrznym



Rysunki pokazują wykonanie prawe



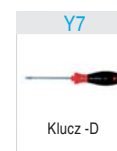
Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	h ₁ OAH mm	z _{max} mm	G ₁	G ₂	Płytki wymienne	lewe NEW X0		prawe NEW X0	
									Nr artykułu 72 311 ...		Nr artykułu 72 310 ...	
									EUR		EUR	
3000-08x100 .IC	8	12	100	12,2	26	M5	M5	30..	195,70	008	195,70	008
3000-10x100 .IC	10	12	100	14,0	26	M5	M5	30..	162,00	010	162,00	010
3000-12x100 .IC	12	12	100	16,0	26	M5	M5	30..	162,00	012	162,00	012
3000-16x100 .IC	16	16	125	20,0	26	M5	G1/8"	30..	172,20	016	172,20	016
3000-20x100 .IC	20	20	125	24,0	26	M5	G1/8"	30..	176,30	020	176,30	020
3000-25x100 .IC	25	25	125	29,0	26	M5	G1/8"	30..	198,70	025	198,70	025



Śruba cylindryczna



Śruba cylindryczna



Klucz -D

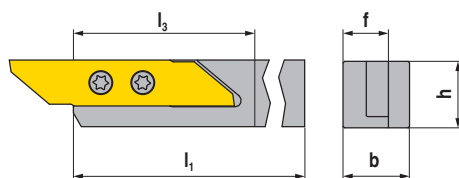


Śruba zaciskowa

Części zamienne
Dla nr artykułu

		Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
72 310 008 / 72 311 008	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	004	
72 310 010 / 72 311 010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	005	
72 310 012 / 72 311 012	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	005	
72 310 016 / 72 311 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110
72 310 020 / 72 311 020	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110
72 310 025 / 72 311 025	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110

VertiClamp – Uchwyt odsadzony



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h	b	l ₁	l ₃	f	Płytki wymienne	lewe X0	prawe X0
	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm		Nr artykułu 72 309 ...	Nr artykułu 72 308 ...
3000-10x100 .A	10	10	100	37	8	30..	EUR 71,13	EUR 71,13
3000-12x100 .A	12	12	100	37	8	30..	EUR 71,13	EUR 71,13
3000-16x125 .A	16	16	125	37	8	30..	EUR 86,21	EUR 86,21

Części zamienne
Dla nr artykułu

72 308 008 / 72 309 008	T08	EUR 7,29	110	EUR 3,67	004
72 308 010 / 72 309 010	T08	EUR 7,29	110	EUR 3,67	004

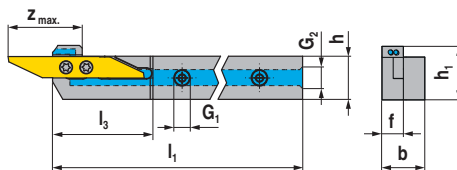


Klucz -D

Śruba zaciskowa

Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 72 950 ...
EUR	EUR

VertiClamp – Uchwyt odsadzony z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h	b	l ₁	f	l ₃	h ₁	z _{max.}	G ₁	G ₂	Płytki wymienne	lewe NEW X0	prawe NEW X0
	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	LH mm	OAH mm	mm				Nr artykułu 72 315 ...	Nr artykułu 72 314 ...
3000-16x125 .A IC	16	16	125	8	37	20	27	M5	G1/8"	30..	EUR 172,20	EUR 172,20

Części zamienne
Dla nr artykułu

72 314 016 / 72 315 016	G1/8"	EUR 14,88	010	M5x4	EUR 4,69	011	T08	EUR 7,29	110	EUR 3,67	004
-------------------------	-------	-----------	-----	------	----------	-----	-----	----------	-----	----------	-----



Śruba cylindryczna

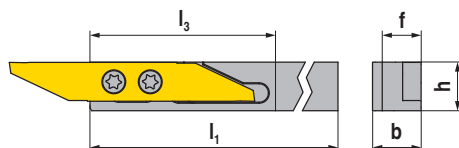
Śruba cylindryczna

Klucz -D

Śruba zaciskowa

Nr artykułu 72 950 ...	Nr artykułu 72 950 ...	Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 72 950 ...
EUR	EUR	EUR	EUR

VertiClamp – Uchwyt odsadzony z przesuniętym gniazdem płytki



Rysunki pokazują wykonanie prawe

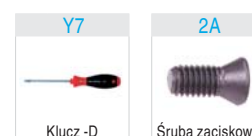


Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	Płytki wymienna
3000-10x100 .AV	10	10	100	28	8	30..
3000-12x100 .AV	12	12	100	28	8	30..
3000-16x125 .AV	16	16	125	28	8	30..

NEW	X0	NEW	X0
Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
72 317 ...	72 316 ...	72 317 ...	72 316 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
71,13	010	71,13	010
71,13	012	71,13	012
86,21	016	86,21	016

Części zamienne
Dla nr artykułu

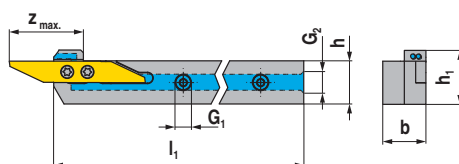
Nr artykułu	T08	7,29	110	3,67	004
72 316 010 / 72 317 010	T08	7,29	110	3,67	004
72 317 012	T08	7,29	110	3,67	004
72 316 016 / 72 317 016	T08	7,29	110	3,67	004



Klucz -D

Śruba zaciskowa

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



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	h ₁ OAH mm	z _{max} mm	G ₁	G ₂	Płytki wymienna
3000-16x125 .AV IC	16	16	125	20	27	M5	G1/8"	30..

NEW	X0	NEW	X0
Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
72 313 ...	72 312 ...	72 313 ...	72 312 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
172,20	016	172,20	016

Części zamienne
Dla nr artykułu

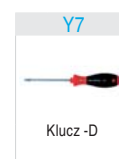
Nr artykułu	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	004
72 312 016 / 72 313 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	004



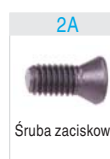
Śruba cylindryczna



Śruba cylindryczna

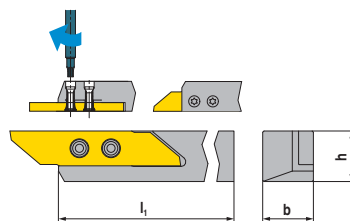


Klucz -D



Śruba zaciskowa

VertiClamp – Uchwyt kombi



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ 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 X0	prawe X0
Nr artykułu 72 306 ...	Nr artykułu 72 304 ...
EUR	EUR
74,59 008	74,59 008
74,69 010	74,69 010
74,59 012	74,59 012
89,67 016	89,67 016
101,40 020	101,40 020

Części zamienne
Dla nr artykułu

72 304 008 / 72 306 008	T08	7,29	110	3,67	003	3,80	008
72 304 010 / 72 306 010	T08	7,29	110	3,67	003	3,80	008
72 304 012 / 72 306 012	T08	7,29	110	3,67	003	3,80	008
72 304 016 / 72 306 016	T08	7,29	110	3,67	003	3,80	008
72 304 020 / 72 306 020	T08	7,29	110	3,67	003	3,80	008



Klucz -D

Śruba zaciskowa

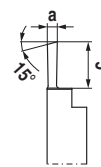
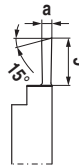
Tuleja gwintowa

25L COIL / 25R COIL

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm
25. COI. 0,8	0,8	3,0
25. COI. 1,0	1,0	4,5
25. COI. 1,5	1,5	6,2
25. COI. 2,0	2,0	6,2



L COIL



R COIL

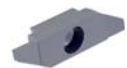


25L COIL / 25R COIL

- do przecinania

ISO

	25L COIL NEW X1 Nr artykułu 72 607 ... EUR	25R COIL NEW X1 Nr artykułu 72 600 ... EUR
25. COI. 0,8		208
25. COI. 1,0	22,72 210	22,72 210
25. COI. 1,5	22,11 215	22,11 215
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

WPX
7615WPX
7615

25L COIL / 25R COIL

- do przecinania

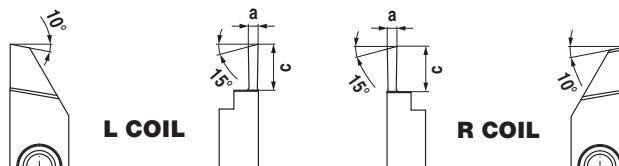
ISO

	25L COIL NEW X1 Nr artykułu 72 607 ... EUR	25R COIL NEW X1 Nr artykułu 72 600 ... EUR
25. COI. 0,8		108
25. COI. 1,0		110
25. COI. 2,0	20,38 120	20,38 120
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

WUX
7620WUX
7620

25CL COIL / 25CR COIL

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm
25C. COI. 0,8	0,8	3,0
25C. COI. 1,0	1,0	4,5
25C. COI. 1,5	1,5	6,2
25C. COI. 2,0	2,0	6,2



25CL COIL / 25CR COIL

- do przecinania
- Wersja kontra

ISO

	25CL COIL NEW X1 Nr artykułu 72 637 ... EUR		25CR COIL NEW X1 Nr artykułu 72 628 ... EUR	
25C. COI. 0,8			23,54	208
25C. COI. 1,0	23,84	210	23,54	210
25C. COI. 1,5	22,93	215	22,83	215
Stal	•		•	
Stal nierdzewna	•		•	
Żeliwo	•		•	
Metale nieżelazne	•		•	
Stopy żaroodporne	•		•	

25CL COIL / 25CR COIL

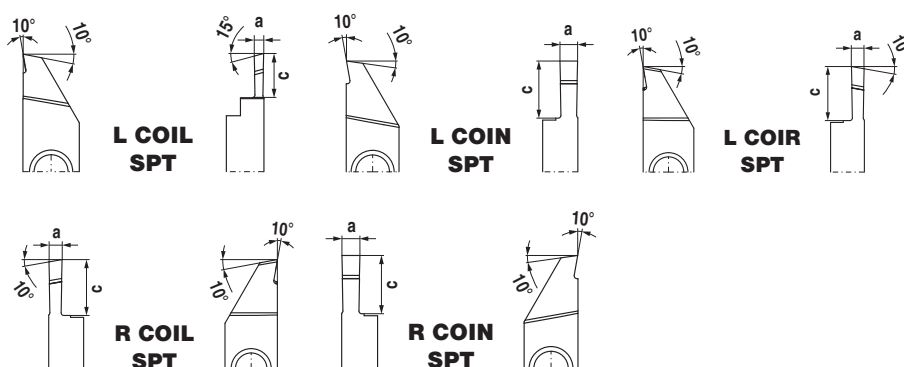
- do przecinania
- Wersja kontra

ISO

	25CL COIL NEW X1 Nr artykułu 72 637 ... EUR		25CR COIL NEW X1 Nr artykułu 72 628 ... EUR	
25C. COI. 0,8			22,01	108
25C. COI. 1,0			22,01	110
25C. COI. 2,0	21,20	120	21,20	120
Stal	•		•	
Stal nierdzewna	•		•	
Żeliwo	•		•	
Metale nieżelazne	•		•	
Stopy żaroodporne	•		•	

25L COIL / 25L COIN / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm
25. COIL 0,8	0,8	3,0
25. COIL 1,0	1,0	4,5
25. COIL 1,5	1,5	6,2
25. COIL 2,0	2,0	6,2



25L COIL / 25L COIN / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

▪ do przecinania

ISO	-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615	
	25L COIL NEW X1 Nr artykułu 72 601 ... EUR		25L COIN NEW X1 Nr artykułu 72 605 ... EUR		25L COIR NEW X1 Nr artykułu 72 603 ... EUR		25R COIL NEW X1 Nr artykułu 72 602 ... EUR		25R COIN NEW X1 Nr artykułu 72 604 ... EUR	
25. COIL 0,8	22,72	208	22,72	210	22,72	208	22,72	208	22,72	210
25. COIL 1,0	22,72	210	22,72	210			22,11	215	22,11	215
25. COIL 1,5	22,11	215	22,11	215			22,11	215	22,11	215
25. COIL 2,0	22,11	220					22,11	220	22,11	220
Stal	•		•		•		•		•	
Stal nierdzewna	•		•		•		•		•	
Żeliwo	•		•		•		•		•	
Metale nieżelazne	•		•		•		•		•	
Stopy żaroodporne	•		•		•		•		•	

25L COIL / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

▪ do przecinania

ISO	-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620	
	25L COIL NEW X1 Nr artykułu 72 601 ... EUR		25L COIR NEW X1 Nr artykułu 72 603 ... EUR		25R COIL NEW X1 Nr artykułu 72 602 ... EUR		25R COIN NEW X1 Nr artykułu 72 604 ... EUR	
25. COIL 0,8			21,09	108	21,09	108		
25. COIL 1,0							21,09	110
25. COIL 1,5	20,38	115			20,38	115	20,38	115
25. COIL 2,0							20,38	120
Stal	•		•		•		•	
Stal nierdzewna	•		•		•		•	
Żeliwo	•		•		•		•	
Metale nieżelazne	•		•		•		•	
Stopy żaroodporne	•		•		•		•	

25CL COIL / 25CR COIN / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CL COIN

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm						
25C. COIL 0,8	0,8	3,0	L COIL SPT	L COIN SPT	L COIR SPT	R COIL SPT	R COIN SPT	R COIR SPT
25C. COIL 1,0	1,0	4,5						
25C. COIL 1,5	1,5	6,2						
25C. COIL 2,0	2,0	6,2						

25CL COIL / 25CL COIN / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CR COIN

- do przecinania
- Wersja kontra

ISO	-SPT		-SPT		-SPT		-SPT		-SPT	
	WPX 7615		WPX 7615		WPX 7615		WPX 7615		WPX 7615	
	25CL COIL	25CL COIN	25CL COIR	25CL COIN	25CL COIR	25CL COIN	25CR COIL	25CL COIN	25CL COIR	25CR COIN
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
	72 635 ...	72 633 ...	72 631 ...	72 630 ...	72 632 ...	72 634 ...	72 630 ...	72 632 ...	72 634 ...	72 632 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
25C. COIL 0,8	23,54	208	23,54	210	23,54	208	23,54	210	23,54	210
25C. COIL 1,0	23,54	210	23,54	215	23,54	210	23,54	215	23,54	215
25C. COIL 1,5	22,11	215	22,83	215	22,83	215	22,83	215	22,83	215
25C. COIL 2,0	22,93	220	22,93	220	22,93	220	22,93	220	22,93	220
Stal	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stopy żaroodporne	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

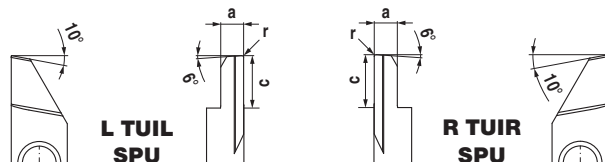
25CL COIL / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CR COIN

- do przecinania
- Wersja kontra

ISO	-SPT		-SPT		-SPT		-SPT	
	WUX 7620		WUX 7620		WUX 7620		WUX 7620	
	25CL COIL	25CL COIR	25CL COIR	25CL COIN	25CR COIL	25CL COIN	25CL COIR	25CR COIN
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
	72 635 ...	72 631 ...	72 631 ...	72 630 ...	72 630 ...	72 632 ...	72 634 ...	72 632 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
25C. COIL 0,8		23,54	108	23,54	108	23,54	110	23,54
25C. COIL 1,0		21,20	115	21,20	115	21,20	115	21,20
25C. COIL 1,5		21,20	115	21,20	115	21,20	115	21,20
25C. COIL 2,0		21,20	120	21,20	120	21,20	120	21,20
Stal	•	•	•	•	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•	•	•	•	•
Żeliwo	•	•	•	•	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	•	•	•	•	•
Stopy żaroodporne	•	•	•	•	•	•	•	•

25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 2,5	2,5	5,2	0,0
25. TUI. 2,5-0,2	2,5	5,2	0,2



25L TUIL / 25R TUIR

- do toczenia od przodu

ISO

	25L TUIL NEW X1 Nr artykułu 72 627 ... EUR 22,11 200 22,11 202	25R TUIR NEW X1 Nr artykułu 72 626 ... EUR 22,11 200 22,11 202
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

25CL TUIL / 25CR TUIR

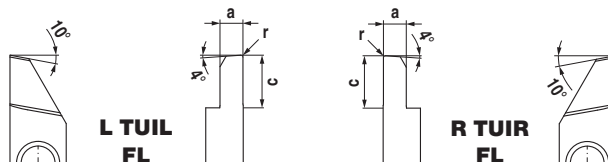
- do toczenia od przodu
- Wersja kontra

ISO

	25CL TUIL NEW X1 Nr artykułu 72 659 ... EUR 22,83 200 22,83 202	25CR TUIR NEW X1 Nr artykułu 72 658 ... EUR 22,83 200 22,83 202
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 2,5	2,5	5,2	0,0
25. TUI. 2,5-0,2	2,5	5,2	0,2



25L TUIL / 25R TUIR

- do toczenia od przodu

ISO

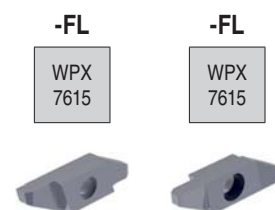
	25L TUIL NEW X1 Nr artykułu 72 625 ... EUR 21,20 200 21,20 202	25R TUIR NEW X1 Nr artykułu 72 624 ... EUR 21,20 200 21,20 202
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

25CL TUIL / 25CR TUIR

- do toczenia od przodu
- Wersja kontra

ISO

	25CL TUIL NEW X1 Nr artykułu 72 657 ... EUR 22,11 200 22,11 202	25CR TUIR NEW X1 Nr artykułu 72 656 ... EUR 22,11 200 22,11 202
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•



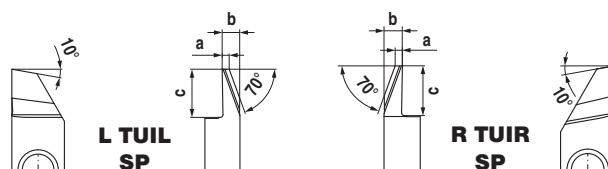
25L TUIL NEW X1 Nr artykułu 72 625 ... EUR 21,20 200 21,20 202	25R TUIR NEW X1 Nr artykułu 72 624 ... EUR 21,20 200 21,20 202
--	--



25CL TUIL NEW X1 Nr artykułu 72 657 ... EUR 22,11 200 22,11 202	25CR TUIR NEW X1 Nr artykułu 72 656 ... EUR 22,11 200 22,11 202
---	---

25L TUIL / 25R TUIR

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25. TUI. 2,0	0,8	5	2



25L TUIL / 25R TUIR

- do toczenia od tyłu

ISO

25. TUI. 2,0

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

-SP

WPX
7615

-SP

WPX
7615

25L TUIL

NEW X1

Nr artykułu

72 613 ...

EUR

22,52

220

25R TUIR

NEW X1

Nr artykułu

72 616 ...

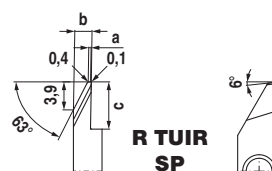
EUR

22,52

220

25R TUIR

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25. TUI. 2,5	0,5	6,2	2,5



25R TUIR

- do wcinania i toczenia wzdłużnego

ISO

25. TUI. 2,5

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

-SP

WPX
7630

25R TUIR

NEW X1

Nr artykułu

72 612 ...

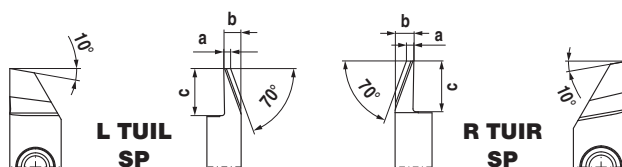
EUR

26,70

325

25CL TUIL / 25CR TUIR

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,0	0,8	5	2



25CL TUIL / 25CR TUIR

- do toczenia od tyłu
- Wersja kontra

ISO

25C. TUI. 2,0

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

-SP

WPX
7615

-SP

WPX
7615

25CL TUIL

NEW X1

Nr artykułu
72 649 ...

EUR

23,23

220



25CR TUIR

NEW X1

Nr artykułu
72 648 ...

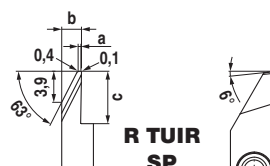
EUR

23,23

220

25CR TUIR

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,5	0,5	6,2	2,5



25CR TUIR

- do wcinania i toczenia wzdłużnego
- Wersja kontra

ISO

25C. TUI. 2,5

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

-SP

WPX
7630

25CR TUIR

NEW X1

Nr artykułu
72 644 ...

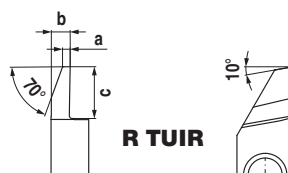
EUR

27,41

305

25R TUIR

Oznaczenie	a	c	b
	CW	PDPT	
	mm	mm	mm
25. TUI. 2,0	0,8	5	2



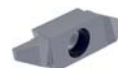
25R TUIR

- do toczenia od tyłu

ISO

25. TUI. 2,0

Stal	•
Stal nierdzewna	•
Żeliwo	•
Metale nieżelazne	•
Stopy żaroodporne	•

WPX
7615

25R TUIR

NEW X1

Nr artykułu
72 614 ...

EUR

21,20

220

25R TUIR

- do wcinania i toczenia wzdłużnego

ISO

25. TUI. 2,0

Stal	•
Stal nierdzewna	•
Żeliwo	•
Metale nieżelazne	•
Stopy żaroodporne	•

WUX
7620

25R TUIR

NEW X1

Nr artykułu
72 614 ...

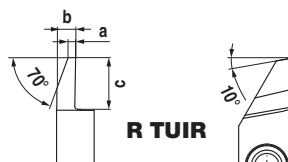
EUR

19,67

120

25CR TUIR

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,0	0,8	5	2



25CR TUIR

- do toczenia od tyłu
- Wersja kontra

ISO

25C. TUI. 2,0

Stal	•
Stal nierdzewna	•
Żeliwo	•
Metale nieżelazne	•
Stopy żaroodporne	•

WPX
7615

25CR TUIR

NEW X1

Nr artykułu
72 646 ...

EUR

22,11 220

25CR TUIR

- do toczenia od tyłu
- Wersja kontra

ISO

25C. TUI. 2,0

Stal	•
Stal nierdzewna	•
Żeliwo	•
Metale nieżelazne	•
Stopy żaroodporne	•

WUX
7620

25CR TUIR

NEW X1

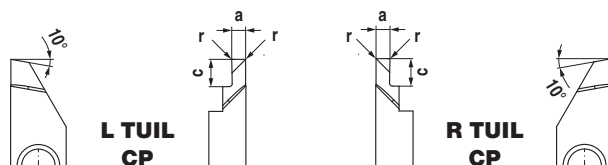
Nr artykułu
72 646 ...

EUR

20,38 120

25L TUIL / 25R TUIR

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 1,0	1,0	2,5	0,00
25. TUI. 1,5	1,5	2,5	0,00
25. TUI. 1,5-0,08	1,5	2,5	0,08
25. TUI. 2,0	2,0	3,0	0,00
25. TUI. 2,0-0,08	2,0	3,0	0,08



25L TUIL / 25R TUIR

▪ do wcinania i toczenia wzdłużnego

ISO	25L TUIL		25R TUIR	
	NEW	X1	NEW	X1
	Nr artykułu 72 609 ...		Nr artykułu 72 608 ...	
	EUR		EUR	
25. TUI. 1,0	22,72	210	22,72	210
25. TUI. 1,5	22,72	215	22,72	215
25. TUI. 1,5-0,08			24,25	217
25. TUI. 2,0	22,11	220	22,11	220
25. TUI. 2,0-0,08			23,54	222
Stal		•		•
Stal nierdzewna		•		•
Żeliwo		•		•
Metale nieżelazne		•		•
Stopy żaroodporne		•		•

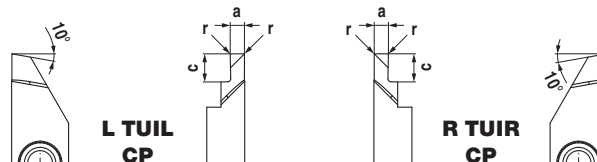
25L TUIL / 25R TUIR

▪ do wcinania i toczenia wzdłużnego

ISO	25L TUIL		25R TUIR	
	NEW	X1	NEW	X1
	Nr artykułu 72 609 ...		Nr artykułu 72 608 ...	
	EUR		EUR	
25. TUI. 1,0	21,09	110	21,09	110
25. TUI. 1,5			21,09	115
25. TUI. 2,0	20,38	120	20,38	120
Stal		•		•
Stal nierdzewna		•		•
Żeliwo		•		•
Metale nieżelazne		•		•
Stopy żaroodporne		•		•

25CL TUIL / 25CR TUIR

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25C. TUI. 1,0	1,0	2,5	0,00
25C. TUI. 1,5	1,5	2,5	0,00
25C. TUI. 1,5-0,08	1,5	2,5	0,08
25C. TUI. 2,0	2,0	3,0	0,00
25C. TUI. 2,0-0,08	2,0	3,0	0,08



25CL TUIL / 25CR TUIR

- do wcinania i toczenia wzdłużnego
- Wersja kontra

ISO

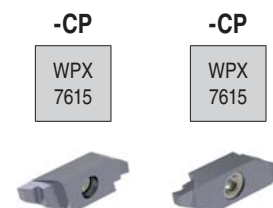
	25CL TUIL	25CR TUIR
	NEW X1	NEW X1
	Nr artykułu	Nr artykułu
	72 639 ...	72 638 ...
	EUR	EUR
25C. TUI. 1,0	23,54 210	23,54 210
25C. TUI. 1,5	23,54 215	23,54 215
25C. TUI. 1,5-0,08		25,07 217
25C. TUI. 2,0	22,83 220	22,83 220
25C. TUI. 2,0-0,08		24,35 222
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

25CL TUIL / 25CR TUIR

- do wcinania i toczenia wzdłużnego
- Wersja kontra

ISO

	25CL TUIL	25CR TUIR
	NEW X1	NEW X1
	Nr artykułu	Nr artykułu
	72 639 ...	72 638 ...
	EUR	EUR
25C. TUI. 1,0	22,01 110	22,01 110
25C. TUI. 1,5		22,01 115
25C. TUI. 2,0	21,20 120	21,20 120
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•



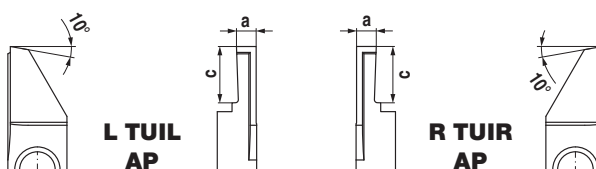
	25CL TUIL	25CR TUIR
	NEW X1	NEW X1
	Nr artykułu	Nr artykułu
	72 639 ...	72 638 ...
	EUR	EUR
25C. TUI. 1,0	23,54 210	23,54 210
25C. TUI. 1,5	23,54 215	23,54 215
25C. TUI. 1,5-0,08		25,07 217
25C. TUI. 2,0	22,83 220	22,83 220
25C. TUI. 2,0-0,08		24,35 222



	25CL TUIL	25CR TUIR
	NEW X1	NEW X1
	Nr artykułu	Nr artykułu
	72 639 ...	72 638 ...
	EUR	EUR
25C. TUI. 1,0	22,01 110	22,01 110
25C. TUI. 1,5		22,01 115
25C. TUI. 2,0	21,20 120	21,20 120

25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm
25. TUI. 2,0	2	3



25L TUIL / 25R TUIR

- do wcinania i toczenia wzdłużnego

ISO

25. TUI. 2,0

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

-AP

WPX
7615

-AP

WPX
7615

25L TUIL

NEW X1

Nr artykułu

72 611 ...

EUR

22,72

220

25R TUIR

NEW X1

Nr artykułu

72 610 ...

EUR

22,72

220

25CL TUIL / 25CR TUIR

- do wcinania i toczenia wzdłużnego
- Wersja kontra

ISO

25C. TUI. 2,0

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•

-AP

WPX
7615

-AP

WPX
7615

25CL TUIL

NEW X1

Nr artykułu

72 641 ...

EUR

23,54

220

25CR TUIR

NEW X1

Nr artykułu

72 640 ...

EUR

23,54

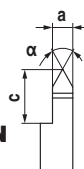
220

25L THIN / 25R THIN / 25CL THIN / 25CR THIN

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	Skok gwintu TP mm
25. THIN-0,5-0,8/60	2,5	6,2	60	0,5 - 0,8
25. THIN-1,0-1,5/60	2,5	6,2	60	1,0 - 1,5



L THIN



R THIN



25L THIN / 25R THIN

- do toczenia gwintów (profil częściowy)



ISO

25. THIN-0,5-0,8/60
25. THIN-1,0-1,5/60

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	○	○
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	•	•

WPX
7630WPX
7630

25L THIN		25R THIN	
NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu		Nr artykułu	
72 619 ...		72 618 ...	
EUR		EUR	
27,00	305	27,00	305
27,00	310	27,00	310

25CL THIN / 25CR THIN

- do toczenia gwintów (profil częściowy)
- Wersja kontra



ISO

25C. THIN-0,5-0,8/60
25C. THIN-1,0-1,5/60

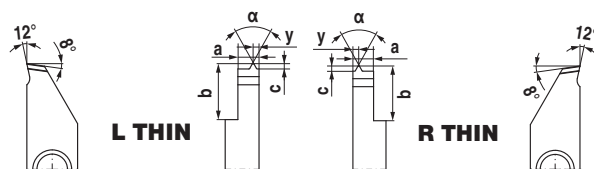
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	○	○
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	•	•

WPX
7630WPX
7630

25CL THIN		25CR THIN	
NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu		Nr artykułu	
72 651 ...		72 650 ...	
EUR		EUR	
27,72	305	27,72	305
27,72	310	27,72	310

25L THIN / 25R THIN / 25CL THIN / 25CR THIN

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	Skok gwintu TP mm	y PDX mm	b mm
25. THIN-0,5/60	2,5	0,31	60	0,50	0,4	6,2
25. THIN-0,7/60	2,5	0,43	60	0,70	0,6	6,2
25. THIN-0,75/60	2,5	0,46	60	0,75	0,6	6,2
25. THIN-0,8/60	2,5	0,49	60	0,80	0,6	6,2
25. THIN-1,0/60	2,5	0,61	60	1,00	0,7	6,2
25. THIN-1,25/60	2,5	0,77	60	1,25	0,9	6,2
25. THIN-1,5/60	2,5	0,92	60	1,50	1,0	6,2



25L THIN / 25R THIN

- do toczenia gwintów (profil pełny)



ISO

25. THIN-0,5/60
25. THIN-0,7/60
25. THIN-0,75/60
25. THIN-0,8/60
25. THIN-1,0/60
25. THIN-1,25/60
25. THIN-1,5/60

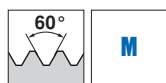
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	○	○
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	•	•

WPX
7630WPX
7630

25L THIN		25R THIN	
NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu		Nr artykułu	
72 623 ...		72 622 ...	
EUR		EUR	
37,70	305	37,70	305
37,70	307	37,70	307
37,70	317	37,70	317
37,70	308	37,70	308
37,70	310	37,70	310
39,13	312	39,13	312
39,13	315	39,13	315

25CL THIN / 25CR THIN

- do toczenia gwintów (profil pełny)
- Wersja kontra



ISO

25C. THIN-0,5/60
25C. THIN-0,7/60
25C. THIN-0,75/60
25C. THIN-0,8/60
25C. THIN-1,0/60
25C. THIN-1,25/60
25C. THIN-1,5/60

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	○	○
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	•	•

WPX
7630WPX
7630

25CL THIN		25CR THIN	
NEW	X1	NEW	X1
Nr artykułu		Nr artykułu	
72 655 ...		72 654 ...	
EUR		EUR	
38,72	305	38,72	305
38,72	307	38,72	307
38,72	317	38,72	317
38,72	308	38,72	308
38,72	310	38,72	310
40,05	312	40,05	312
40,05	315	40,05	315

SH 25 - nóż tokarski



Rysunki pokazują wykonanie prawe



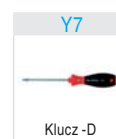
Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
					NEW X0 Nr artykułu 72 001 ... EUR		NEW X0 Nr artykułu 72 000 ... EUR	
SH R/L 08-25	8	8	140	25 R/L...	64,10	008	64,10	008
SH R/L 10-25	10	10	140	25 R/L...	66,34	010	66,34	010
SH R/L 12-25	12	12	140	25 R/L...	68,58	012	68,58	012
SH R/L 16-25	16	16	125	25 R/L...	73,98	016	73,98	016
SH R 20-25	25	20	125	25 R...			84,78	020

Części zamienne
Dla nr artykułu

Części zamienne Dla nr artykułu		Nr artykułu 72 950 ... EUR		Nr artykułu 80 950 ... EUR	
72 000 008 / 72 001 008	M3x8-30°	2,96 501	T08	7,29	110
72 000 010 / 72 001 010	M3x8-30°	2,96 501	T08	7,29	110
72 000 012 / 72 001 012	M3x8-30°	2,96 501	T08	7,29	110
72 000 016 / 72 001 016	M3x8-30°	2,96 501	T08	7,29	110
72 000 020	M3x8-30°	2,96 501	T08	7,29	110



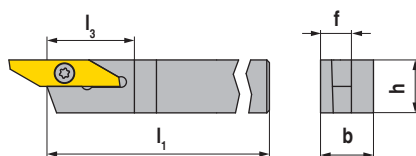
Śruba TORX®



Klucz -D

SH 25 A - nóż tokarski odsadzony

- przecinanie przy pomocy przeciwwrzeciona



Rysunki pokazują wykonanie prawe



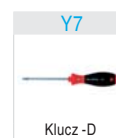
Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	l ₃ LH mm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
							NEW X0 Nr artykułu 72 009 ... EUR		NEW X0 Nr artykułu 72 008 ... EUR	
SH R/L 10-25 A	10	10	140	7	22	25 R/L...	72,96	010	72,96	010
SH R/L 12-25 A	12	12	140	7	22	25 R/L...	72,96	012	72,96	012
SH R/L 16-25 A	16	16	125	7	22	25 R/L...	81,93	016	81,93	016

Części zamienne
Dla nr artykułu

Części zamienne Dla nr artykułu		Nr artykułu 72 950 ... EUR		Nr artykułu 80 950 ... EUR	
72 008 010 / 72 009 010	M3x7-30°	2,96 504	T08	7,29	110
72 008 012 / 72 009 012	M3x7-30°	2,96 504	T08	7,29	110
72 008 016 / 72 009 016	M3x7-30°	2,96 504	T08	7,29	110

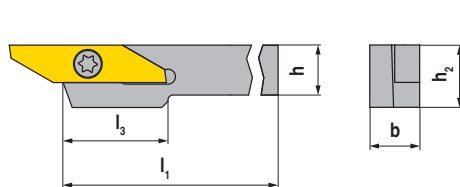


Śruba TORX®



Klucz -D

SH 25 RH- nóż tokarski wzmocniony



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h	b	l ₁	h ₂	l ₃	Płytki wymienne	lewe		prawe	
	H mm	B mm	OAL mm	HF mm	LH mm		NEW X0	Nr artykułu	NEW X0	Nr artykułu
SH R/L 08-25 RH	8	8	140	10	17	25 R/L...	EUR	72 003 ...	EUR	72 002 ...
							76,73	008	76,73	008

Części zamienne
Dla nr artykułu

72 002 008 / 72 003 008

M3x8-30°



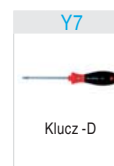
Śruba TORX®

Nr artykułu
72 950 ...

EUR

2,96

501



Klucz -D

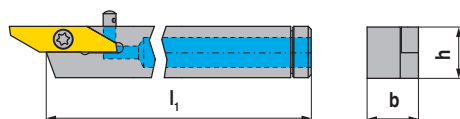
Nr artykułu
80 950 ...

EUR

7,29

110

SH 25 DC - nóż tokarski z doprowadzaniem chłodziwa od tyłu



Oznaczenie ISO	h	b	l ₁	Płytki wymienne	prawe	
	H mm	B mm	OAL mm		NEW X0	Nr artykułu
SH R 10-25 DC	10	10	110	25 R...	EUR	72 004 ...
					199,70	010

Części zamienne
Dla nr artykułu

72 004 010

M6x1



Dysza doprowadzająca chłodziwo

Nr artykułu
72 950 ...

EUR

4,48

505



Przewód chłodzący

Nr artykułu
72 950 ...

EUR

5,30

507



Śruba mocująca do KD

Nr artykułu
72 950 ...

EUR

3,97

506



Śruba TORX®

Nr artykułu
72 950 ...

EUR

2,96

501



Klucz -D

Nr artykułu
80 950 ...

EUR

7,29

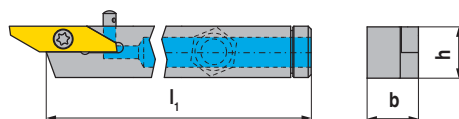
110

Dla nr artykułu

72 004 010

M3x8-30°

SH 25 DC-L - nóż tokarski z doprowadzaniem chłodziwa od tyłu i z boku



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	Płytki wymienna
SH R/L 12-25 DC-L	12	12	95	25 R/L...

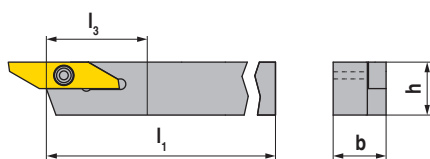
lewe		prawe	
NEW	X0	NEW	X0
Nr artykułu 72 007 ...		Nr artykułu 72 006 ...	
EUR		EUR	
202,80		202,80	
012		012	

Części zamienne
Dla nr artykułu

Y7		X0		X0		X0	
Klucz -D		Dysza doprowadzająca chłodziwo		Przewodów chłodzący		Śruba mocująca do KD	
Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...	
EUR		EUR		EUR		EUR	
72 006 012 / 72 007 012		T08		M8x1		SW2,5	
7,29		4,48		2,96		4,18	
110		505		510		508	
X0		X0					
Zaślepki		Śruba TORX®					
Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...					
EUR		EUR					
72 006 012 / 72 007 012		M8x1		M3x8-30°			
2,65		509		2,96		501	

SH 25 - nóż tokarski - wersja kontra

- z odsadzonym gniazdem płytki dla prostszej wymiany płytki bez konieczności demontażu trzonka



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	Płytki wymienna	NEW X0		NEW X0	
					Nr artykułu 72 011 ...		Nr artykułu 72 010 ...	
					EUR		EUR	
SH R/L C 08-25	8	8	140	25C R/L...	64,10	008	64,10	008
SH R/L C 10-25	10	10	140	25C R/L...	66,34	010	66,34	010
SH R/L C 12-25	12	12	140	25C R/L...	68,58	012	68,58	012
SH R/L C 16-25	16	16	125	25C R/L...	73,98	016	73,98	016
SH R C 20-25	20	20	125	25C R...			84,78	020

Części zamienne
Dla nr artykułu

Części zamienne Dla nr artykułu		M3x8	Nr artykułu 72 950 ...			M3x8	Nr artykułu 80 950 ...	
			EUR				EUR	
72 010 008 / 72 011 008		M3x8	2,96	500	T09		8,30	111
72 010 010 / 72 011 010		M3x8	2,96	500	T09		8,30	111
72 010 012 / 72 011 012		M3x8	2,96	500	T09		8,30	111
72 010 016 / 72 011 016		M3x8	2,96	500	T09		8,30	111
72 010 020		M3x8	2,96	500	T09		8,30	111



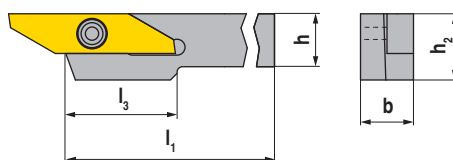
Śruba TORX®



Klucz -D

SH 25 RH- nóż tokarski wzmocniony - wersja kontra

- z odsadzonym gniazdem płytki dla prostszej wymiany płytki bez konieczności demontażu trzonka



Rysunki pokazują wykonanie prawe



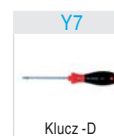
Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	h ₂ HF mm	l ₂ LH mm	Płytki wymienna	NEW X0		NEW X0	
							Nr artykułu 72 013 ...		Nr artykułu 72 012 ...	
							EUR		EUR	
SH R/L C 08-25 RH	8	8	140	10	17	25C R/L...	76,73	008	76,73	008

Części zamienne
Dla nr artykułu

Części zamienne Dla nr artykułu		M3x8	Nr artykułu 72 950 ...			M3x8	Nr artykułu 80 950 ...	
			EUR				EUR	
72 012 008 / 72 013 008		M3x8	2,96	500	T09		8,30	111



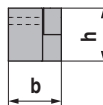
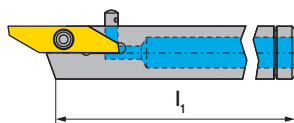
Śruba TORX®



Klucz -D

SH 25 DC - nóż tokarski z doprowadzaniem chłodziwa od tyłu - wersja kontra

- z odsadzonym gniazdem płytki dla prostszej wymiany płytki bez konieczności demontażu trzonka



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	Płytki wymienna
SH R C 10-25 DC	10	10	110	25C R...

prawe
NEW X0
Nr artykułu 72 014 ...
EUR
196,70 010

Części zamienne
Dla nr artykułu

72 014 010

X0

Dysza doprowadzająca chłodziwo
Nr artykułu 72 950 ...
EUR
4,48 505

M6x1

X0

Przewód chłodzący
Nr artykułu 72 950 ...
EUR
5,30 507

SW2,5

X0

Śruba mocująca do KD
Nr artykułu 72 950 ...
EUR
3,97 506

Dla nr artykułu

72 014 010

M3x8

X0

Śruba TORX®
Nr artykułu 72 950 ...
EUR
2,96 500

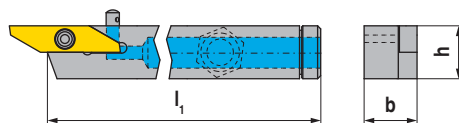
T09

Y7

Klucz -D
Nr artykułu 80 950 ...
EUR
8,30 111

SH 25 DC-L - nóż tokarski z doprowadzaniem chłodziwa od tyłu i z boku - wersja kontra

- z odsadzonym gniazdem płytki dla prostszej wymiany płytki bez konieczności demontażu trzonka



Rysunki pokazują wykonanie prawe



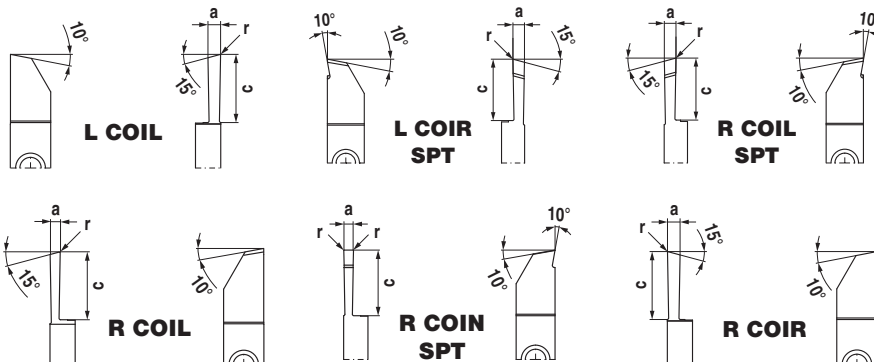
Oznaczenie ISO	h	b	l ₁	Płytki wymienne	lewe		prawe	
	H mm	B mm	OAL mm		NEW X0		NEW X0	
					Nr artykułu	72 017 ...	Nr artykułu	72 016 ...
					EUR		EUR	
SH R/L C 12-25 DC-L	12	12	95	25C R/L...	202,80	012	202,80	012

Części zamienne
Dla nr artykułu

72 016 012 / 72 017 012	T09	EUR 8,30 111	EUR 4,48 505	M8x1	EUR 2,96 510	SW2,5	EUR 4,18 508
					X0  Zaślepki		X0  Śruba TORX®
					Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...
Dla nr artykułu					EUR 2,65 509		EUR 2,96 500
72 016 012 / 72 017 012				M8x1		M3x8	

45L COIL / 45R COIL / 45R COIR / 45L COIR / 45R COIN

Oznaczenie	a CW mm	c PDPT mm	r mm
45. COI. 2,0	2,0	13	0,00
45. COI. 2,0-0,08	2,0	13	0,08
45. COI. 2,5	2,5	13	0,00



45L COIL / 45R COIL / 45R COIR

▪ do przecinania

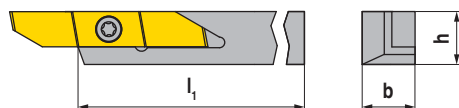
ISO	WPX 7615		WPX 7615		WPX 7615	
						
	45L COIL		45R COIL		45R COIR	
	NEW X1	Nr artykułu	NEW X1	Nr artykułu	NEW X1	Nr artykułu
45. COI. 2,0		72 667 ...		72 673 ...		72 666 ...
45. COI. 2,5		72 667 ...		72 673 ...		72 666 ...
	EUR		EUR		EUR	
	34,85	220	34,20	220		
	34,85	225	34,20	225	34,85	225
Stal	•		•		•	
Stal nierdzewna	•		•		•	
Żeliwo	•		•		•	
Metale nieżelazne	•		•		•	
Stopy żaroodporne	•		•		•	

45L COIR / 45R COIL / 45R COIN

▪ do przecinania

ISO	-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615	
						
	45L COIR		45R COIL		45R COIN	
	NEW X1	Nr artykułu	NEW X1	Nr artykułu	NEW X1	Nr artykułu
45. COI. 2,0-0,08		72 662 ...		72 663 ...		72 615 ...
45. COI. 2,5		72 662 ...		72 663 ...		72 615 ...
	EUR		EUR		EUR	
	34,85	225	34,85	225	34,85	208
Stal	•		•		•	
Stal nierdzewna	•		•		•	
Żeliwo	•		•		•	
Metale nieżelazne	•		•		•	
Stopy żaroodporne	•		•		•	

SH 45 - nóż tokarski



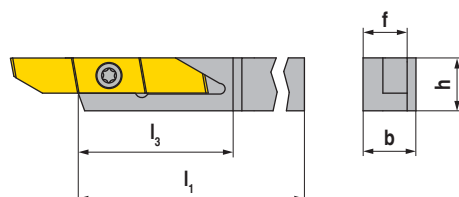
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	Płytki wymienna	lewe		prawe	
					NEW X0	Nr artykułu	NEW X0	Nr artykułu
SH R/L 12-45	12	12	140	45 R/L...	72 019 ...		72 018 ...	
SH R/L 16-45	16	16	125	45 R/L...				
SH R/L 20-45	20	20	125	45 R/L...				
					EUR		EUR	
					74,39	012	74,39	012
					76,53	016	76,53	016
					85,60	020	85,60	020

SH 45 A - nóż tokarski odsadzony

- przecinanie przy pomocy przeciwwrzeciona



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	l ₃ LH mm	Płytki wymienna	lewe		prawe	
							NEW X0	Nr artykułu	NEW X0	Nr artykułu
SH R/L 12-45 A	12	12	140	10	38	45 R/L...	72 021 ...		72 020 ...	
SH R/L 16-45 A	16	16	125	10	38	45 R/L...				
SH R/L 20-45 A	20	20	125	10	38	45 R/L...				
							EUR		EUR	
							78,16	012	78,16	012
							85,80	016	85,80	016
							88,35	020	88,35	020



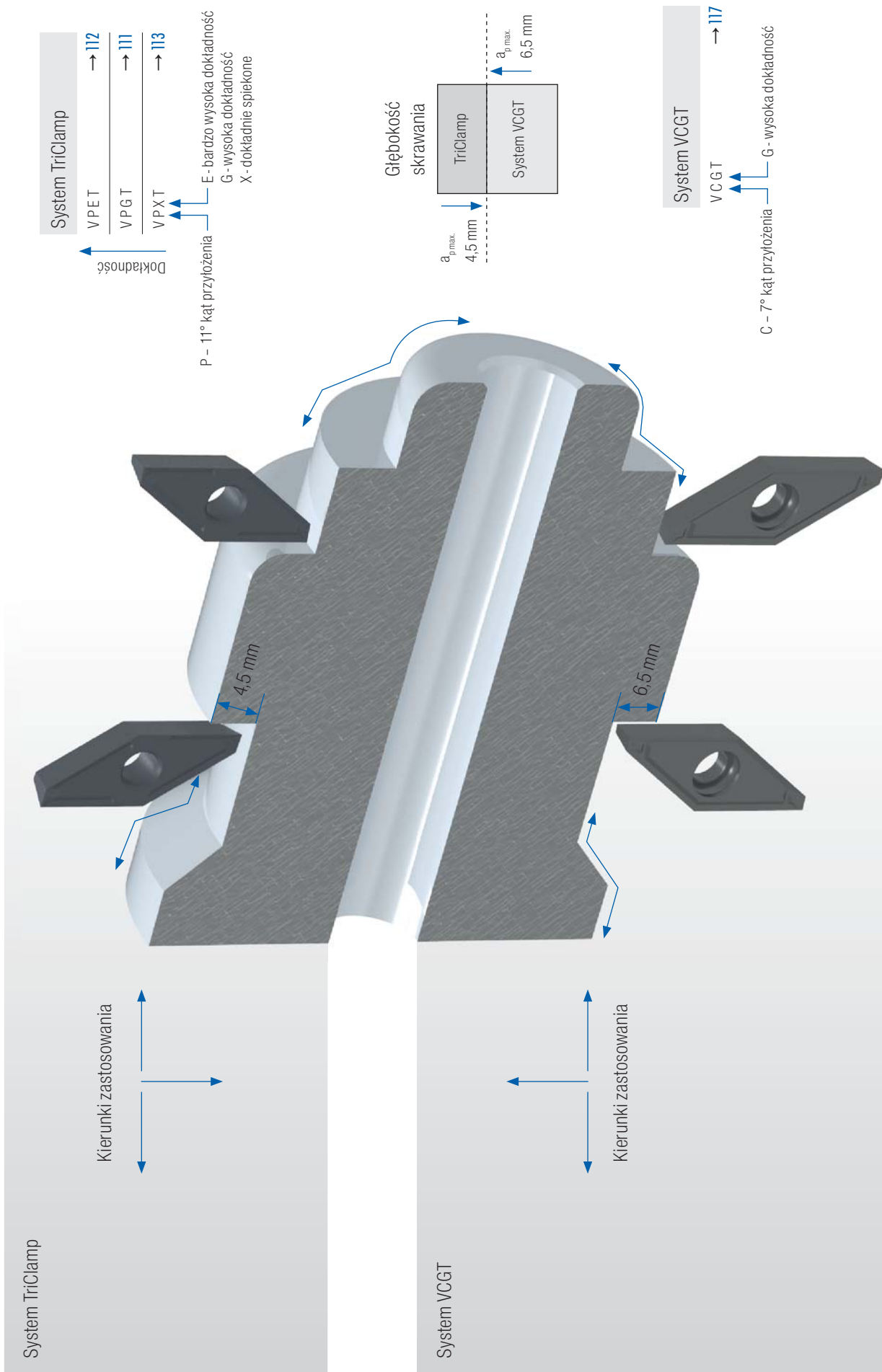
Śruba TORX®



Klucz -D

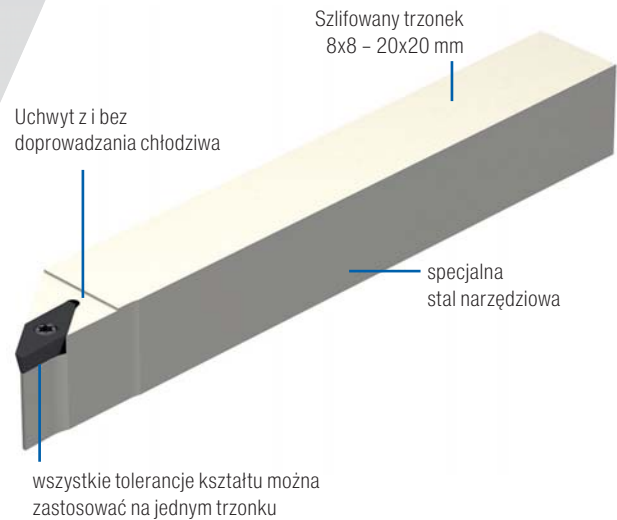
Części zamienne
Dla nr artykułu

Części zamienne Dla nr artykułu		Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 80 950 ...	
		EUR		EUR	
72 020 012 / 72 021 012	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67 113
72 020 016 / 72 021 016	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67 113
72 020 020 / 72 021 020	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67 113



Hity

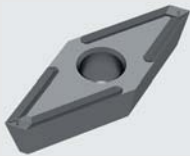
- Płytki wymienne z krawędzią dogładzającą poprawia jakość powierzchni lub zwiększa prędkość posuwu
- toczenie we wszystkich 3 kierunkach konturu najwyższa elastyczność bez konieczności wymiany narzędzia
- najmniejsze promienie naroża 0,0–0,2mm tworzenie ostrych krawędzi
- idealna kontrola nad odprowadzaniem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



Przegląd

Płytki wymienne

VPGT 10



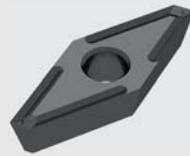
111

VPXT 10



113

VPET 10



112

VCGT 13

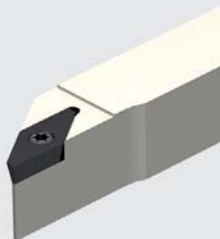


117

WNT MASTERTOOL
PERFORMANCEWNT MASTERTOOL
STANDARD

Nóż tokarski

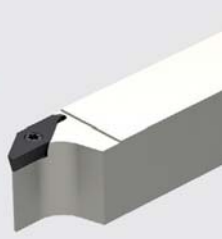
90°



114

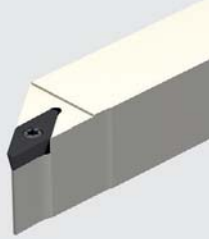
118

91°



115

93°



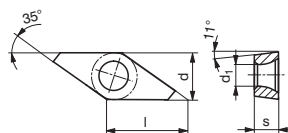
114–116

118

WNT MASTERTOOL
PERFORMANCEWNT MASTERTOOL
STANDARD

VPGT / VPET / VPXT

Oznaczenie	l DC mm	s S mm	d ₁ D1 mm	d IC mm
VP.T 1003..	10	3,18	4,4	6,35



VPGT

F	M	R

-FL	-FR	-FL	-FR
WPU 7610	WPU 7610	TiAlN	TiAlN
VPGT NEW X1	VPGT NEW X1	VPGT X1	VPGT X1
Nr artykułu 72 405 ...	Nr artykułu 72 404 ...	Nr artykułu 72 493 ...	Nr artykułu 72 492 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
18,34 760 ²⁾	18,34 760 ¹⁾	18,14 200 ²⁾	18,14 200 ¹⁾
18,34 728 ²⁾	18,34 728 ¹⁾	18,14 208 ²⁾	18,14 208 ¹⁾
18,34 735 ²⁾	18,34 735 ¹⁾	18,65 215 ²⁾	18,65 215 ¹⁾

ISO	r RE mm
1003ZZ	0,0
1003008	0,08
1003015	0,15

Stal				
Stal nierdzewna				
Żeliwo				
Metale nieżelazne				
Stopy żaroodporne				

- 1) Uwaga! Prawa płytka na prawy uchwyt
2) Uwaga! Lewa płytka na lewy uchwyt

VPGT

F	M	R

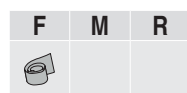
-FL	-FR	-FL	-FR
TiAlN+	TiAlN+		
VPGT X1	VPGT X1	VPGT X1	VPGT X1
Nr artykułu 72 493 ...	Nr artykułu 72 492 ...	Nr artykułu 72 493 ...	Nr artykułu 72 492 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
18,55 500 ²⁾	18,55 500 ¹⁾	15,49 000 ²⁾	15,49 000 ¹⁾
18,55 508 ²⁾	18,55 508 ¹⁾	15,49 008 ²⁾	15,49 008 ¹⁾
18,55 515 ²⁾	18,55 515 ¹⁾	16,00 015 ²⁾	16,00 015 ¹⁾

ISO	r RE mm
1003ZZ	0,0
1003008	0,08
1003015	0,15

Stal				
Stal nierdzewna				
Żeliwo				
Metale nieżelazne				
Stopy żaroodporne				

- 1) Uwaga! Prawa płytka na prawy uchwyt
2) Uwaga! Lewa płytka na lewy uchwyt

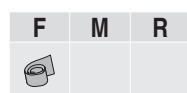
VPET



F	M	R	-FL		-FL		-FL		-FL		-FL	
												
												
												
ISO	r RE mm		VPET		VPET		VPET		VPET		VPET	
			NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1				
			Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu				
			72 403 ...	72 403 ...	72 403 ...	72 403 ...	72 403 ...	72 403 ...				
			EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR				
1003ZZ	0,0	17,73	060 ¹⁾	17,73	660 ¹⁾	20,58	760 ¹⁾	21,60	560 ¹⁾	20,58	160 ¹⁾	
1003008	0,08	17,73	028 ¹⁾	17,73	628 ¹⁾	20,58	728 ¹⁾	21,60	528 ¹⁾	20,58	128 ¹⁾	
1003015	0,15	17,73	035 ¹⁾	17,73	635 ¹⁾	20,58	735 ¹⁾	21,60	535 ¹⁾	20,58	135 ¹⁾	
Stal					●				●		●	
Stal nierdzewna					●		○		●		●	
Żeliwo							●		●		●	
Metale nieżelazne			●		○		●		●		●	
Stopy żaroodporne			●		○		●		○		○	

1) Uwaga! Lewa płytka na lewy uchwyt

VPET



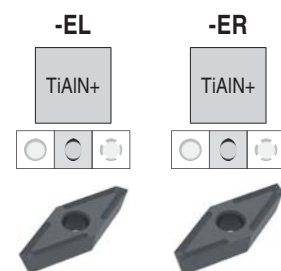
F	M	R
		

		-FR	-FR	-FR	-FR	-FR					
		WUU 7610	WUU 7630	WPU 7610	WPU 7620	TiAlN					
											
											
		VPET	VPET	VPET	VPET	VPET					
		NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1					
		Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu					
		72 402 ...	72 402 ...	72 402 ...	72 402 ...	72 402 ...					
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR					
ISO	r										
	RE										
	mm										
1003ZZ	0,0	17,73	060 ¹⁾	17,73	660 ¹⁾	20,58	760 ¹⁾	21,60	560 ¹⁾	20,58	160 ¹⁾
1003008	0,08	17,73	028 ¹⁾	17,73	628 ¹⁾	20,58	728 ¹⁾	21,60	528 ¹⁾	20,58	128 ¹⁾
1003015	0,15	17,73	035 ¹⁾	17,73	635 ¹⁾	20,58	735 ¹⁾	21,60	535 ¹⁾	20,58	135 ¹⁾
Stal			●		●		●		●		●
Stal nierdzewna					●		○		●		●
Żeliwo							●		●		●
Metale nieżelazne			●		○		●		●		●
Stopy żaroodporne			●		○		●		○		○

1) Uwaga! Prawa płytka na prawy uchwyt

VPXT

F	M	R
		



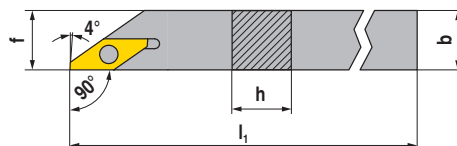
ISO	r RE mm	VPXT X1 Nr artykułu 72 493 ... EUR 13,25	615 ²⁾	VPXT X1 Nr artykułu 72 492 ... EUR 13,25	615 ¹⁾
1003015	0,15	13,25	615 ²⁾	13,25	615 ¹⁾
1003035	0,35	13,25	635 ²⁾	13,25	635 ¹⁾

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	○	○

1) Uwaga! Prawa płytka na prawy uchwyt

2) Uwaga! Lewa płytka na lewy uchwyt

TriClamp – SVAP 90° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



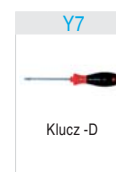
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	Płytki wymienne
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

Części zamienne
Płytki wymienne

VP.. 1003

lewe X0	prawe X0
Nr artykułu 72 382 ...	Nr artykułu 72 380 ...
EUR	EUR
82,13 008	82,13 008
82,13 010	82,13 010
94,56 012	94,56 012



Klucz -D

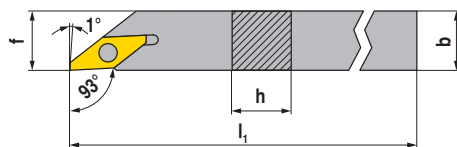


Śruba zaciskowa

Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 72 950 ...
EUR	EUR
7,29 110	4,66 002

T08

TriClamp – SVJP 93° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



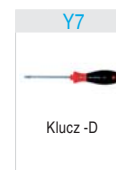
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	Płytki wymienne
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

Części zamienne
Płytki wymienne

VP.. 1003

lewe X0	prawe X0
Nr artykułu 72 386 ...	Nr artykułu 72 384 ...
EUR	EUR
82,13 008	82,13 008
82,13 010	82,13 010
94,56 012	94,56 012
102,90 016	102,90 016



Klucz -D

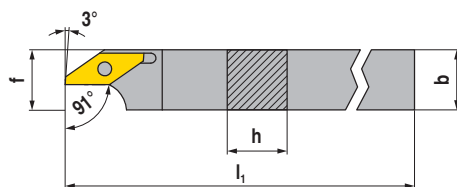


Śruba zaciskowa

Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 72 950 ...
EUR	EUR
7,29 110	4,66 002

T08

TriClamp – SVXP 91° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe

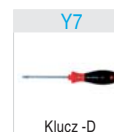


Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	Płytki wymienne	lewe X0 Nr artykułu 72 390 ... EUR	prawe X0 Nr artykułu 72 388 ... EUR
SVXP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003	82,13 008	82,13 008
SVXP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003	82,13 010	82,13 010
SVXP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003	94,56 012	94,56 012
SVXP R/L 1616 K10	16	16	125	16	VP.. 1003	102,90 016	102,90 016

Części zamienne
Płytki wymienne

VP.. 1003

T08



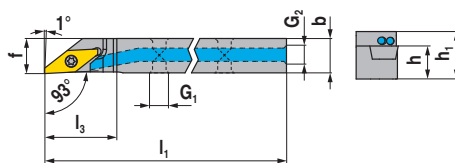
Klucz -D



Śruba zaciskowa

Nr artykułu
80 950 ...
EURNr artykułu
72 950 ...
EUR

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



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	f WF mm	h ₁ OAH mm	G ₁	G ₂	Płytki wymienne	lewe NEW X0 Nr artykułu 72 361 ... EUR	prawe NEW X0 Nr artykułu 72 360 ... EUR
SVJP R/L 0810 H10 IC	8	10	100	21	10	11,5	M5	M5	VP.. 1003	253,70 008	253,70 008
SVJP R/L 1010 H10 IC	10	10	100	21	10	13,5	M5	M5	VP.. 1003	212,00 010	212,00 010
SVJP R/L 1212 H10 IC	12	12	100	21	12	15,5	M5	M5	VP.. 1003	244,60 012	244,60 012
SVJP R/L 1616 K10 IC	16	16	125	21	16	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	235,40 016	235,40 016
SVJP R/L 2020 K10 IC	20	20	125	21	20	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	245,60 020	245,60 020

Części zamienne
Dla nr artykułu

	Nr artykułu 72 950 ... EUR	Nr artykułu 72 950 ... EUR	Nr artykułu 80 950 ... EUR	Nr artykułu 72 950 ... EUR
72 360 008 / 72 361 008		M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002
72 360 010 / 72 361 010		M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002
72 360 012 / 72 361 012		M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002
72 360 016 / 72 361 016	G1/8" 14,88 010	M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002
72 360 020 / 72 361 020	G1/8" 14,88 010	M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002

X0



Śruba cylindryczna

X0



Śruba cylindryczna

Y7



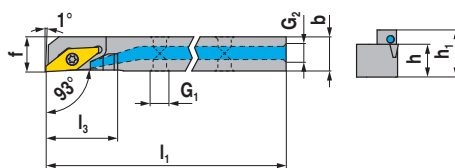
Klucz -D

2A



Śruba zaciskowa

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

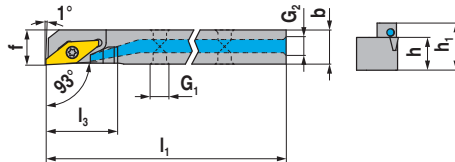


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	h	b	l ₁	l ₃	f	h ₁	G ₁	G ₂	Płytką wymienna	NEW	X0	NEW	X0
	H	B	OAL	LH	WF	OAH				Nr artykułu		Nr artykułu	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm				72 363 ...		72 362 ...	
										EUR		EUR	
SVJP R/L 0810 H10 VIC	8	10	100	21	10	11,5	M5	M5	VP.. 1003	253,70	008	253,70	008
SVJP R/L 1010 H10 VIC	10	10	100	21	10	13,5	M5	M5	VP.. 1003	212,00	010	212,00	010
SVJP R/L 1212 H10 VIC	12	12	100	21	12	15,5	M5	M5	VP.. 1003	244,60	012	244,60	012

Części zamienne		72 950 ...		80 950 ...		72 950 ...		
Płytki wymienna		EUR		EUR		EUR		
VP.. 1003	M5x4	4.69	011	T08	7.29	110	4.66	002

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



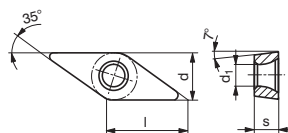
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	h	b	l ₁	l ₃	f	h ₁	G ₁	G ₂	Płytką wymienna	NEW	XU	NEW	XU
	H	B	OAL	LH	WF	OAH				Nr artykułu		Nr artykułu	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm				72 365 ...		72 364 ...	
SVJP R/L 1616 K10 VIC	16	16	125	21	16	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	EUR	016	EUR	016
SVJP R/L 2020 K10 VIC	20	20	125	21	20	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	235,40	020	245,60	020

Części zamienne Płytki wymienna	X0		X0		Y7		2A	
								
	Śruba cylindryczna		Śruba cylindryczna		Klucz -D		Śruba zaciskowa	
	Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
VP... 1003	G1/8"	14.88 010	M5x4	4.69 011	T08	7.29 110		4.66 002

VCGT

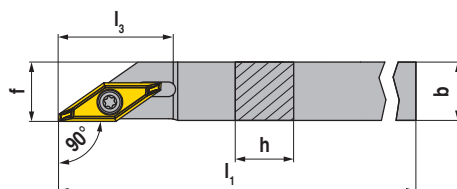
Oznaczenie	l L mm	s S mm	d IC mm
VCGT 1303..	13,84	3,18	7,94



VCGT

ISO	r RE mm	-FN		-FN	
		TiCN		CERMET VCGT	
		VCGT		CERMET VCGT	
		NEW X1		NEW X1	
		Nr artykułu		Nr artykułu	
		72 668 ...		72 668 ...	
		EUR		EUR	
130300	0,0	19,16	400	17,32	500
130301	0,1	19,16	401	17,32	501
Stal		•		•	
Stal nierdzewna		•		○	
Żeliwo		•		•	
Metale nieżelazne		•			
Stopy żaroodporne					
Stal hartowana					

SVAC 90° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Oznaczenie ISO

	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	l ₃ LH mm	Płytki wymienna		
SVAC R 0808 L13	8	8	140	10	25	VCGT 1303..		
SVAC R 1010 L13	10	10	140	10		VCGT 1303..		
SVAC R 1212 L13	12	12	140	12		VCGT 1303..		
SVAC R 1616 M13	16	16	125	16		VCGT 1303..		
SVAC R 2020 M13	20	20	125	20		VCGT 1303..		

prawe

NEW X0

Nr artykułu

72 030 ...

EUR

73,67

64,71

65,42

75,92

92,22

008

010

012

016

020

Części zamienne
Dla nr artykułu

		Nr artykułu 72 950 ...			Nr artykułu 80 950 ...	
72 030 008	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 010	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 012	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 016	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 020	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111

X0



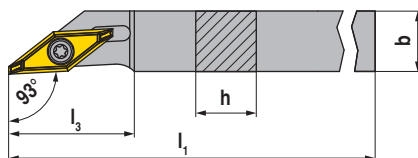
Śruba TORX®

Y7



Klucz -D

SVJC 93° – uchwyt zaciskowy z zaciskiem śrubowym



Oznaczenie ISO

	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	f WF mm	l ₃ LH mm	Płytki wymienna		
SVJC R 0808 L13	8	8	140	10	25	VCGT 1303..		
SVJC R 1010 L13	10	10	140	10		VCGT 1303..		
SVJC R 1212 L13	12	12	140	12		VCGT 1303..		
SVJC R 1616 M13	16	16	125	16		VCGT 1303..		
SVJC R 2020 M13	20	20	125	20		VCGT 1303..		

prawe

NEW X0

Nr artykułu

72 032 ...

EUR

73,67

64,71

65,42

75,92

92,22

008

010

012

016

020

Części zamienne
Dla nr artykułu

		Nr artykułu 72 950 ...			Nr artykułu 80 950 ...	
72 032 008	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 010	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 012	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 016	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 020	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111

X0



Śruba TORX®

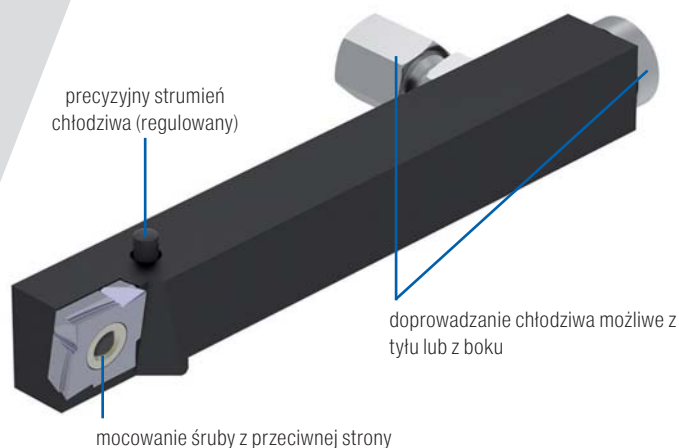
Y7



Klucz -D

Hity

- montaż styczny
znacznie zwiększa stabilność
- 4 krawędzie skrawające
zwiększa rentowność
- ostro oszlifowane krawędzie skrawające
niewielkie siły skrawania i najwyższa dokładność
- możliwość wykonania kanałków 90°
brak konieczności wykończenia
- duże głębokości skrawania
mniejszy czas obróbki dzięki możliwości wycofania się
- powszechnie stosowane węgliki spiekane
największa elastyczność



Przegląd

Płytki wymienne

SOGX 07



120



120

SOGX 11



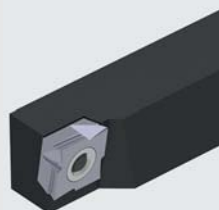
120



120

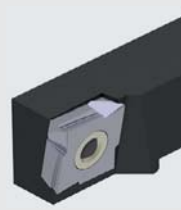
Nóż tokarski

SSAO 07



121

SSAO 11



121

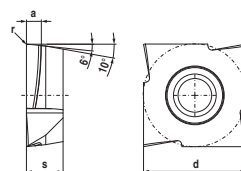
122

normalny

z chłodzeniem
wewnętrznym

SOGX

Oznaczenie	a CW mm	s W1 mm	d IC mm
SOGX 0703..	1,3	3,5	7,5
SOGX 1104..	1,6	4,0	11,5



Na ilustracji widoczna jest wersja prawa

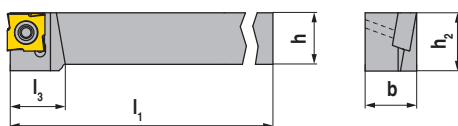
SOGX

ISO	r mm	-FL WPX 7615		-FR WPX 7615		-FL WUX 7620		-FR WUX 7620	
		NEW X1 Nr artykułu 72 671 ...	EUR	NEW X1 Nr artykułu 72 670 ...	EUR	NEW X1 Nr artykułu 72 671 ...	EUR	NEW X1 Nr artykułu 72 670 ...	EUR
070300	0,0	16,81	200	16,81	200	15,90	100	15,90	100
070302	0,2	16,81	202	16,81	202	15,90	102	15,90	102
070304	0,4	16,81	204	16,81	204	15,90	104	15,90	104
Stal		•		•		•		•	
Stal nierdzewna		•		•		•		•	
Żeliwo		•		•		•		•	
Metale nieżelazne		•		•		•		•	
Stopy żaroodporne		•		•		•		•	

SOGX

ISO	r mm	-FL WPX 7615		-FR WPX 7615		-FL WUX 7620		-FR WUX 7620	
		NEW X1 Nr artykułu 72 669 ...	EUR	NEW X1 Nr artykułu 72 668 ...	EUR	NEW X1 Nr artykułu 72 669 ...	EUR	NEW X1 Nr artykułu 72 668 ...	EUR
110400	0,0	19,16	200	19,16	200	18,24	100	18,24	100
110402	0,2	19,16	202	19,16	202	18,24	102	18,24	102
110404	0,4	19,16	204	19,16	204	18,24	104	18,24	104
Stal		•		•		•		•	
Stal nierdzewna		•		•		•		•	
Żeliwo		•		•		•		•	
Metale nieżelazne		•		•		•		•	
Stopy żaroodporne		•		•		•		•	

SSAO - uchwyt zaciskowy stykowy



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	h	b	l ₁	h ₂	l ₃	Płytki wymienne	lewe		prawe	
	H mm	B mm	OAL mm	HF mm	LH mm		NEW X0		NEW X0	
SSAO R/L 0808 Y07	8	8	120	10	12	SOGX 0703..	Nr artykułu 72 029 ...		Nr artykułu 72 028 ...	
SSAO R/L 1010 L07	10	10	140	10		SOGX 0703..	EUR		EUR	
SSAO R 1212 L07	12	12	140	12		SOGX 0703..	70,62	008	70,62	008
							57,47	010	57,47	010
									79,58	012

Części zamienne
Dla nr artykułu

Dla nr artykułu			Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 80 950 ...	
			EUR		EUR	
72 028 008 / 72 029 008	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 028 010 / 72 029 010	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 028 012	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111



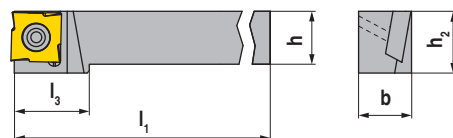
Śruba TORX®

Nr artykułu
72 950 ...
EUR

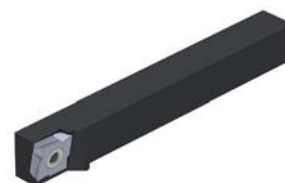
Klucz -D

Nr artykułu
80 950 ...
EUR

SSAO - uchwyt zaciskowy stykowy



Rysunki pokazują wykonanie prawe



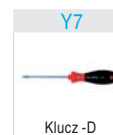
Oznaczenie ISO	h	b	l ₁	h ₂	l ₃	Płytki wymienne	lewe		prawe	
	H mm	B mm	OAL mm	HF mm	LH mm		NEW X0		NEW X0	
SSAO R/L 1212 L11	12	12	140	14	17	SOGX 1104..	Nr artykułu 72 025 ...		Nr artykułu 72 024 ...	
SSAO R/L 1616 K11	16	16	125	16		SOGX 1104..	EUR		EUR	
SSAO R 2020 K11	20	20	125	20		SOGX 1104..	72,55	012	72,55	012
							72,96	016	72,96	016
									82,64	020

Części zamienne
Dla nr artykułu

Dla nr artykułu			Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 80 950 ...	
			EUR		EUR	
72 024 012 / 72 025 012	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113
72 024 016 / 72 025 016	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113
72 024 020	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113



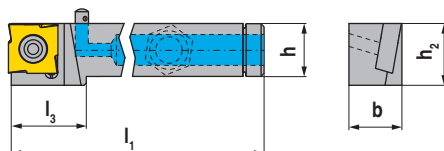
Śruba TORX®

Nr artykułu
72 950 ...
EUR

Klucz -D

Nr artykułu
80 950 ...
EUR

SSAO - uchwyt zaciskowy styczny z chłodzeniem wewnętrznym

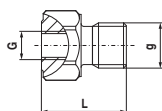


Oznaczenie ISO	h H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	h ₂ HF mm	l ₃ LH mm	Płytki wymienna	prawe	
							NEW X0	
SSAO R 1212 L11 DC-L	12	12	140	14	17	SOGX 1104..	Nr artykułu 72 026 ...	
SSAO R 1616 K11 DC-L	16	16	125	16		SOGX 1104..	EUR	
SSAO R 2020 K11 DC-L	20	20	125	20		SOGX 1104..	200,70	012
							196,70	016
							205,80	020

Części zamienne Dla nr artykułu	Y7		X0		X0		X0	
	Klucz -D		Dysza doprowadzająca chłodziwo		Przewodów chłodzący		Śruba mocująca do KD	
	Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
72 026 012	T15	8,67 113	4,48 505	M8x1	2,96 510	SW2,5	4,18 508	
72 026 016	T15	8,67 113	4,48 505	M8x1	2,96 510	SW2,5	4,59 511	
72 026 020	T15	8,67 113	4,48 505	M8x1	2,96 510	SW2,5	4,59 511	
Dla nr artykułu					X0		X0	
					Zaślepki		Śruba TORX®	
					Nr artykułu 72 950 ...		Nr artykułu 72 950 ...	
					EUR		EUR	
72 026 012	M8x1	2,65 509	M4x9,5	2,24 503				
72 026 016	M10x1	3,87 512	M4x9,5	2,24 503				
72 026 020	M10x1	3,87 512	M4x9,5	2,24 503				

Redukcja

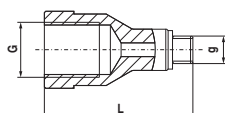
- max. 200 bar / 2900 psi
- brak konieczności stosowania pierścienia uszczelniającego



Oznaczenie	G	g	L	NEW X0	
				Nr artykułu 72 301 ...	
			mm	EUR	
RV.100.G1/8-M5	M5	G1/8"	15	27,61	006
RV.100.M10x1-M5	M5	M10x1	15	27,61	007
RV.100.M6-M5	M5	M6	18	27,61	002
RV.100.M8x1-M5	M5	M8x1	15	27,61	008

Redukcja

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



Oznaczenie	G	g	L	NEW X0	
				Nr artykułu 72 301 ...	
			mm	EUR	
RV.100.M5-G1/8	G1/8"	M5	27	27,61	004
RV.100.M5-M10x1	M10x1	M5	27	27,61	005
RV.100.M5-M6	M6	M5	15	27,61	001
RV.100.M5-M8x1	M8x1	M5	23	27,61	003

X0

Pierścień
uszczelniający

Części zamienne Dla nr artykułu

	X0	
	Nr artykułu 72 950 ...	
	EUR	
72 301 004	1,14	009
72 301 005	1,14	009
72 301 001	1,14	009
72 301 003	1,14	009

Złączka

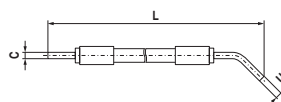
- max. 200 bar / 2900 psi



Oznaczenie	C	U	L	NEW X0	
				Nr artykułu 72 305 ...	
	mm	mm	mm	EUR	
HDKS.150.3-3	3	3	150	40,56	001
HDKS.150.4-4	4	4	150	41,47	003
HDKS.150.5-5	5	5	150	43,31	007
HDKS.150.6-4	6	4	150	44,02	008
HDKS.200.3-3	3	3	200	41,17	012
HDKS.200.4-4	4	4	200	41,98	014
HDKS.200.5-5	5	5	200	43,82	018
HDKS.200.6-4	6	4	200	44,53	019
HDKS.300.3-3	3	3	300	41,37	023
HDKS.300.4-4	4	4	300	42,19	025
HDKS.300.4-6	4	6	300	56,35	028
HDKS.300.5-5	5	5	300	44,02	030
HDKS.300.6-4	6	4	300	44,84	031
HDKS.500.3-3	3	3	500	42,80	035
HDKS.500.4-4	4	4	500	43,51	037
HDKS.500.4-6	4	6	500	46,06	040
HDKS.500.5-5	5	5	500	45,55	043

Złączka 45°

- max. 200 bar / 2900 psi



Oznaczenie	C	U	L	NEW X0	
				Nr artykułu 72 305 ...	
	mm	mm	mm	EUR	
HDKS.150.3-45-3	3	3	150	46,67	002
HDKS.150.4-45-4	4	4	150	47,38	004
HDKS.150.4-45-6	4	6	150	50,24	005
HDKS.150.5-45-5	5	5	150	49,52	006
HDKS.200.3-45-3	3	3	200	47,08	013
HDKS.200.4-45-4	4	4	200	47,79	015
HDKS.200.4-45-6	4	6	200	50,75	016
HDKS.200.5-45-5	5	5	200	50,03	017
HDKS.300.3-45-3	3	3	300	47,49	024
HDKS.300.4-45-4	4	4	300	47,99	026
HDKS.300.4-45-6	4	6	300	51,05	027
HDKS.300.5-45-5	5	5	300	50,24	029
HDKS.500.3-45-3	3	3	500	48,71	036
HDKS.500.4-45-4	4	4	500	49,42	038
HDKS.500.4-45-6	4	6	500	52,38	039
HDKS.500.5-45-5	5	5	500	51,56	042

Złączka z gwintem

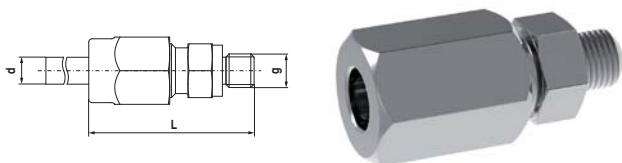
- max. 200 bar / 2900 psi
- brak konieczności stosowania pierścienia uszczelniającego



Oznaczenie	C	g	L	NEW X0	
				Nr artykułu 72 305 ...	EUR
HDKS.150.M5-3	3	M5	150	44,22	009
HDKS.150.M5-4	4	M5	150	45,04	010
HDKS.150.M5-5	5	M5	150	46,98	011
HDKS.200.M5-3	3	M5	200	44,84	020
HDKS.200.M5-4	4	M5	200	45,55	021
HDKS.200.M5-5	5	M5	200	47,49	022
HDKS.300.M5-3	3	M5	300	44,94	032
HDKS.300.M5-4	4	M5	300	45,86	033
HDKS.300.M5-5	5	M5	300	47,69	034
HDKS.500.M5-3	3	M5	500	46,47	044
HDKS.500.M5-4	4	M5	500	47,08	045
HDKS.500.M5-5	5	M5	500	48,91	046

Połączenie śrubowe proste

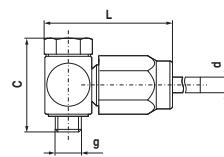
- max. 200 bar / 2900 psi



Oznaczenie	d	g	L	NEW X0	
				Nr artykułu 72 307 ...	EUR
KA. G1/8-2	2	G1/8"	25	29,04	001
KA. G1/8-3	3	G1/8"	26	29,14	002
KA. G1/8-4	4	G1/8"	32	24,35	003
KA. G1/8-5	5	G1/8"	32	24,46	004
KA. G1/8-6	6	G1/8"	32	23,64	005
KA. G1/8-8	8	G1/8"	34	30,88	006
KA. M5-2	2	M5	19	23,64	007
KA. M5-3	3	M5	21	24,05	008
KA. M5-4	4	M5	27	29,65	009
KA. M5-5	5	M5	27	29,65	010
KA. M5-6	6	M5	27	28,94	011

Nakrętki obrotowe

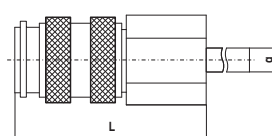
- max. 200 bar / 2900 psi



Oznaczenie	d	U	g	L	NEW X0	
					Nr artykułu 72 307 ...	EUR
KA.SV.G1/8-4	4	30	G1/8"	37	88,65	012
KA.SV.G1/8-5	5	30	G1/8"	37	88,65	013
KA.SV.G1/8-6	6	30	G1/8"	37	88,04	014
KA.SV.G1/8-8	8	30	G1/8"	37	90,89	015
KA.SV.M5-3	3	21	M5	28	105,00	016
KA.SV.M5-4	4	21	M5	28	101,80	017
KA.SV.M5-5	5	21	M5	28	103,90	018

Szybkozłączka (łącnik)

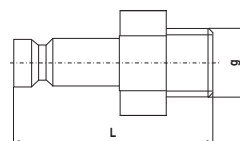
- max. 200 bar / 2900 psi



Oznaczenie	g	L	NEW X0	
			Nr artykułu 72 319 ...	EUR
KIG.M5	M5	26	132,50	001

Szybkozłączka (wtyczka)

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



Oznaczenie	g	L	NEW X0	
			Nr artykułu 72 320 ...	EUR
SAG.M5	M5	20	45,55	001

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów WNT

	Indeks	Materiał	Twardość N/mm² / HB / HRC	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału
P	1.1	Stal konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Stal automatowa	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Stal do nawęglania, niestopowa	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Stal do nawęglania, stopowa	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Stal do ulepszenia cieplnego, niestopowa	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Stal do ulepszenia cieplnego, niestopowa	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Stal do ulepszenia cieplnego, stopowa	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Stal do ulepszenia cieplnego, stopowa	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Staliwo	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Stal do azotowania	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Stal do azotowania	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Stal łożyskowa	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Stal sprężynowa	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Stal szybkotnąca	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Stal narzędziowa do pracy na zimno	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Stal narzędziowa do pracy na gorąco	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMoV 7 7
M	2.1	Staliwo, nierdzewne bezsiarkowe	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Stal nierdzewna, ferrytyczna	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Stal nierdzewna, martenzytyczna	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Stal nierdz., ferryt./ martenzyt.	< 1100 N/mm²	1.4313	X 30CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Stal nierdzewna, austenityczna/ ferrytyczna	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMo 22 5 3
	2.6	Stal nierdzewna, austenityczna	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Stale żaroodporne	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Żeliwo szare z grafitem pasemkowym	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Żeliwo szare z grafitem pasemkowym	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Żeliwo szare z grafitem	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Żeliwo szare z grafitem	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Żeliwo ciągliwe, białe	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Żeliwo ciągliwe, białe	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Żeliwo ciągliwe, czarne	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Żeliwo ciągliwe, czarne	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (niestopowe, niskostopowe)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Stopy aluminium < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Stopy aluminium 0,5-10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Stopy aluminium 10-15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Stopy aluminium o zawartości 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Miedź (niestopowa, niskostopowa)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Stopy miedzi do przeróbki plastycznej	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Stopy specjalne miedzi	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Stopy specjalne miedzi	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Stopy specjalne miedzi	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosiądz dający krótkie wióry, brąz, m. czerwony	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosiądz dający długie wióry	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Tworzywa termoplastyczne		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Tworzywa termoutwardzalne			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnez i jego stopy	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram i jego stopy			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molibden i jego stopy			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Czysty nikiel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Stopy niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Stopy niklu	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Stopy niklu i molibdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Stopy niklowo-chromowe	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Stopy kobaltowo - chromowe	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Stopy żarowytrzymałe	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Stopy niklowo-kobaltowo- (chromowe)	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Czysty tytan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Stopy tytanu	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Stopy tytanu	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Stal hartowana	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

* Wzmocnione włóknem szklanym

** Wzmocnione włóknem węglowym

*** Wzmocnione włóknem amidowym

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dokładnego (F) – (M)



Strategia: F – M łamcze wióra -F32, -NF23 // -F23, -PF23, -F43, -ZF, SMF, -PF26, -SMQ, -FM37

	HXC1115	HXC1125	HCR1135	CCN2120	HCN2125	CWN2135	HCN2430	WUU7610	WUU7630	WPU7610	WPU7620	TiAlN
Indeks	v _c w m/min											
1.1	260–350	200–270	180–220		120–260	170–220	120–220		50–100		180–260	50–220
1.2	280–360	230–280	190–240		130–220	190–230	120–250		50–100		180–260	50–220
1.3	220–350	240–290	170–210		130–250	160–200	80–180		50–100		180–260	50–220
1.4	240–320	200–270	180–220		130–220	170–230	60–160		40–90		100–220	50–200
1.5	230–300	220–260	160–210		100–180	150–200	80–180		50–100		180–260	50–220
1.6	210–270	210–250	170–230		100–180	160–220	60–160		50–100		180–260	50–220
1.7	240–320	210–280	170–210		60–180	150–200	80–180		40–90		100–220	50–200
1.8	200–280	190–240	150–190		60–180	140–180	60–130		30–80		90–180	50–180
1.9	200–300	170–240	170–200		80–180	170–200	80–180		50–100		180–260	50–220
1.10	220–280	180–240	150–200		100–180	140–170	60–170		40–90		100–220	50–200
1.11	200–270	170–240	140–180		100–180	140–180	80–150		30–80		90–180	50–180
1.12	210–300	200–270	160–200		80–180	160–200	60–150		30–80		90–180	50–180
1.13	180–270	170–240	140–190		60–180	130–180	60–150		40–90		100–220	50–200
1.14	180–250	180–230	130–180		80–180	130–180			40–90		100–220	50–200
1.15	160–250	150–230	120–160		80–150	120–160	60–150		30–80		90–180	50–180
1.16	150–240	140–220	120–170		80–150	110–160	60–150		30–80		90–180	50–180
2.1	200–280	200–280	160–210	190–260	200–280	160–240	50–160		30–80	50–220	110–200	40–180
2.2	200–280	200–280	160–210	200–250	200–280	180–250	50–180		30–80	50–220	110–200	40–180
2.3	190–260	190–260	130–200	190–240	190–260	150–240	50–150		20–40	50–130	90–150	40–90
2.4	190–240	190–240	120–200	140–210	190–240	160–230	50–160		20–40	50–130	90–150	40–90
2.5			100–150	110–190	100–220	150–230	50–130		20–40	50–130	90–150	40–90
2.6			60–80	80–160	100–220	120–170	50–120		30–80	50–220	110–200	40–180
2.7			60–80	80–140	40–100	120–160	50–120		20–40	50–130	90–150	40–90
3.1	220–280	200–260		140–180			120–200			90–150	90–150	90–150
3.2	200–270	190–250		110–170			100–180			90–150	90–150	90–150
3.3	180–250	170–240		130–180			120–200			90–150	90–150	90–150
3.4	180–260	140–190		160–240			100–180			90–150	90–120	90–150
3.5	260–320	240–290		160–230			90–160			90–120	90–120	90–120
3.6	200–320	170–290		130–190			70–150			90–120	90–120	90–120
3.7	240–320	240–290		150–220			90–160			90–120	90–120	90–120
3.8	210–320	170–290		140–180			70–150			90–120	90–120	90–120
4.1				100–600			100–2000	120–2500	60–1500	160–3000		80–3000
4.2				100–600			100–1500	120–2500	60–1500	160–3000		80–3000
4.3				100–400			100–1500	120–2500	60–1500	160–3000		80–3000
4.4				100–400			100–1300	120–2500	60–1500	160–3000		80–3000
4.5				100–400			100–600	120–2500	60–1500	160–3000		80–3000
4.6				100–400			100–300			90–150	90–120	90–150
4.7				100–400			100–500			90–120	90–120	90–120
4.8				100–400			100–500			90–120	90–120	90–120
4.9				100–400			100–500			90–120	90–120	90–120
4.10				100–400			100–500			90–120	90–120	90–120
4.11							100–500	100–500	50–160	100–750		
4.12							100–290	100–500	50–160	100–750		
4.13							90–200					
4.14							60–160					
4.15							50–140					
4.16												
4.17												
4.18												
4.19												
5.1			20–40	15–30		20–40	20–90			25–70		
5.2			20–40	15–40		20–40	20–90			25–100		
5.3			8–25	20–35		15–35	20–80			30–80		
5.4			8–25	13–30		15–35	20–80			15–30		
5.5			4–15	15–35		8–25	20–80					
5.6			4–15	15–35		4–15	20–90					
5.7			4–15	60–100		4–15	20–80					
5.8			4–12	20–40		4–15	20–80					
5.9			80–130	80–140		80–130	40–100	50–80	25–70	50–150	60–140	40–120
5.10			15–35	25–45		15–35	30–90	50–80	25–70	50–150	60–140	40–120
5.11			15–35	25–45		15–35		50–80	25–70	50–150	60–140	40–120
6.1										25–35		
6.2												
6.3												
6.4												
6.5												

i Parametry są zależne w bardzo dużym stopniu od warunków wewnętrznych, jak np. sztywności układu narzędzie – przedmiot obrabiany, materiału i typu obrabiarki!
Podane parametry przedstawiają pewne wartości średnie, które w zależności od warunków zastosowania należy zwiększyć lub zmniejszyć!

Orientacyjne wartości parametrów skrawania średniego (M) – (R)



Strategia: M – R łamcze wióra -NM23, -NM15, -NM26, -M42, -M52, -NM19, -M81 // -ZM

	HCX1115	HCX1125	HCR1135	CCN2120	HCN2125	CWN2135	CWN2120
Indeks	v _c w m/min						
1.1	250–340	200–260	170–210		120–250	170–210	
1.2	270–350	230–280	180–230		120–220	180–230	
1.3	220–350	240–290	160–200		120–250	150–220	
1.4	240–310	200–250	170–210		130–200	170–210	
1.5	230–300	210–250	150–200		100–170	150–200	
1.6	210–270	190–240	160–220		100–170	150–210	
1.7	240–300	200–270	160–200		50–160	150–200	
1.8	190–270	180–230	140–180		50–160	130–170	
1.9	190–280	160–220	160–190		60–160	160–190	
1.10	200–260	180–230	140–190		100–180	130–170	
1.11	180–260	170–240	130–170		80–180	130–170	
1.12	200–280	190–260	150–200		70–170	150–190	
1.13	180–250	170–230	130–180		60–170	120–180	
1.14	170–230	170–210	120–160		70–160	120–170	
1.15	150–240	130–220	110–150		60–120	100–150	
1.16	130–220	130–220	110–150		60–120	100–150	
2.1	200–280	200–280	150–210	180–240	120–280	150–230	130–200
2.2	200–280	200–280	150–200	180–230	120–280	170–250	120–220
2.3	190–260	190–260	120–200	170–220	120–260	140–220	100–160
2.4	190–240	190–240	110–190	130–210	120–240	140–210	80–180
2.5			90–150	100–180	100–220	120–210	90–140
2.6			60–80	70–140	100–220	100–140	80–150
2.7			60–80	70–110	40–100	100–140	80–120
3.1	140–240	120–210		120–170			
3.2	160–250	160–200		100–150			
3.3	150–220	150–200		120–170			
3.4	140–200	130–190		150–240			
3.5	200–260	160–230		150–220			
3.6	180–240	150–210		110–170			
3.7	180–280	160–230		140–220			
3.8	160–260	150–210		120–170			
4.1				100–600			400–2000
4.2				100–600			400–2000
4.3				100–400			400–2000
4.4				100–400			200–1200
4.5				100–400			200–1000
4.6				100–400			250–1000
4.7				100–400			250–1000
4.8				100–400			250–1000
4.9				100–400			250–1000
4.10				100–400			250–1000
4.11							150–800
4.12							150–800
4.13							
4.14							
4.15							
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1			20–40	15–30		20–40	
5.2			20–40	15–40		20–40	
5.3			8–25	20–35		15–35	
5.4			8–25	13–30		15–35	
5.5			4–15	15–35		8–25	
5.6			4–15	15–35		4–15	
5.7			4–15	60–100		4–15	
5.8			4–12	20–40		4–15	
5.9			80–130	80–140	80–130	80–130	
5.10			15–35	25–45	25–45	15–35	
5.11			15–35	25–45		15–35	
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

i 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 łamaczy wióra z aluminium

Łamacze wióra: -23P -25P -25Q -AL

	CWK15	CWK20	CWK26	AMZ	CWN15
Indeks	v_c w m/min				
1.1				90-140	
1.2				110-160	
1.3				90-130	
1.4				80-120	
1.5				80-120	
1.6				90-110	
1.7				90-110	
1.8				70-90	
1.9				90-110	
1.10				70-90	
1.11				70-90	
1.12				70-110	
1.13				150-200	
1.14					
1.15				70-110	
1.16				70-110	
2.1				100-150	80-140
2.2					80-140
2.3					70-120
2.4					40-60
2.5					60-100
2.6				90-140	40-60
2.7					40-60
3.1	120-160	140-200	120-160	180-220	
3.2	90-140	100-160	90-140	140-180	
3.3	130-170	160-200	130-170	160-220	
3.4	90-130	110-150	90-130	120-180	
3.5	140-200	160-220	140-200	180-240	
3.6	120-160	140-180	120-160	160-200	
3.7	140-200	160-220	140-200	180-240	
3.8	120-160	140-180	120-160	160-200	
4.1	300-2500	300-3200	300-2500	300-3200	300-3200
4.2	200-2500	400-1500	200-2000	200-2800	200-2800
4.3	400-2000	300-1000	400-1500	400-2000	400-2000
4.4	400-1800	200-500	400-1500	40-2000	40-2000
4.5	200-1000	200-500	200-800	200-1200	200-1200
4.6	150-300	150-400	150-300	250-1000	250-1000
4.7	250-600	250-800	150-400	200-1000	200-1000
4.8	150-400	250-800	150-400	200-1000	200-1000
4.9	150-400	250-800	150-400	200-1000	200-1000
4.10	150-400	250-800	150-400	200-1000	200-1000
4.11	150-300	200-800	200-600	150-800	150-800
4.12	130-350	150-400	150-400	150-500	150-500
4.13	100-200	80-320	100-200	100-250	100-250
4.14	80-180	80-320	80-180	80-200	80-200
4.15	60-150	80-200	60-150	80-220	80-220
4.16					
4.17					
4.18	60-140				
4.19		100-140	100-140		
5.1		25-40	30-45		
5.2		25-40	20-35		
5.3		25-40	20-35		
5.4		20-30	15-25		
5.5		25-40	15-25		
5.6		20-30	15-25		
5.7		20-30	15-25		
5.8		15-25	15-25		
5.9	60-120	80-140	60-120		
5.10	30-80	40-100	30-80		
5.11	30-80	40-100	30-80		
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

i Parametry są zależne w bardzo dużym stopniu od warunków wewnętrznych, jak np. sztywności układu narzędzie – przedmiot obrabiany, materiału i typu obrabiarki! Podane parametry przedstawiają pewne wartości średnie, które w zależności od warunków zastosowania należy zwiększyć lub zmniejszyć!

Parametry skrawania do obróbki metali nieżelaznych płytkami z węgla

	Grupa materiałowa	Przykłady materiałów			Skrawalność stopów aluminium	Uwagi	Prędkość skrawania v _c w m/min
					*		
N	Czyste aluminium	nieutwardzony	Al 99,5	W7	5	- wióry skłębione - możliwa zła powierzchnia - silny narost - wysoka trwałość - konieczne chłodziwo	300-3200
			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	300-2500
			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	200-2000
			Al Mg Si 0,5	F13-25	3		
			Al Mg Si 1	W	4		
			Al Mg Si 1	F21-30	3	- bardzo dobre zwijanie/łamanie wióra - brak narostu - bardzo dobra powierzchnia	
			Al Mg Si Pb	F20-28	2		
			Al Cu Si Pb	F28-37	1		
			Al Cu Mg Pb	F34-37	1		
			Al Cu Mg 1	W	3		
			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	Zawartość Si < 12 %
			G-Al Si 10 Mg		3		400-1500
			G-Al Si 5 Mg		2		Zawartość Si ~ 12,5 %
			G-Al Si 7 Mg (9 Mg)		2		300-1000
			G-Al Si Cu 3		2	silne zużycie węgla spiekanego	Zawartość Si > 13 %
			G-Al Si 6 Cu 4		2		200-500
			G-Al Mg 3 (Mg 5)		2	- dobre zwijanie/łamanie wióra - dobra powierzchnia - wysoka trwałość	200-1500
			G-Al Mg 9		2		
			G-Al Mg 10		2		
			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				300-1200	
		Cu As					
		Cu Cd					
		Cu Cd Sn					
		Cu Mg					
		Cu Mn					
	mosiądz	Cu Zn Al				300-1000	
		Cu Sn					
	brąz	Cu Sn Zn				300-800	
		Cu Ni					
		Cu Ni Fe					
		Cu Al					
Materiały niemetalowe	Tworzywa termoutwardzalne					80-320	
	Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem						
	Guma twarda						

* 1 = dobra skrawalność, 5 = słaba skrawalność

i Parametry skrawania są w dużym stopniu zależne od warunków zewnętrznych, jak np. sztywności narzędzia i obrabianego przedmiotu, materiału i typu obrabiarki. Podane wartości przedstawiają możliwe parametry skrawania, które w zależności od warunków należy skorygować w górę lub w dół!

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla diamentu polikrystalicznego PDC / PDC-S / CVD

Grupa materiałowa	a _p = 0,04–0,4 mm		a _p = 0,4–1,0 mm		a _p = 0,4–2,5 mm		
	Wysokość nierówności R _z w μm		Wysokość nierówności R _z w μm		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	
Stopy aluminium do przeróbki plastycznej bez Si f=0,05-0,5 mm/obr.	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC / CVD 400–2500	PDC / CVD 400–2500	PDC / CVD 400–2000	PDC / CVD 400–2000	PDC / CVD 400–1600	PDC / CVD 400–1600
	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC / CVD 400–2500		PDC / CVD 400–2000		PDC / CVD 400–1600	
	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC / CVD 400–2500	PDC / CVD 400–2500	PDC / CVD 400–2000	PDC / CVD 400–2000	PDC / CVD 400–1600	PDC / CVD 400–1600
Stopy aluminium Si=2-12% f=0,05-0,5 mm/obr.	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC-S / CVD 600–2000	PDC-S / CVD 600–2200	PDC-S / CVD 600–1800	PDC-S / CVD 600–2000	PDC-S / CVD 600–1500	PDC-S / CVD 600–1800
	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC / CVD 400–2000	PDC-S / CVD 400–2200	PDC / CVD 400–1800	PDC-S / CVD 600–2000	PDC / CVD 400–1500	PDC-S / CVD 400–1800
	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC-S / CVD 600–2000	PDC-S / CVD 600–2200	PDC-S / CVD 600–1800	PDC-S / CVD 600–2000	PDC-S / CVD 600–1500	
Stopy aluminium Si=12-20% f=0,05-0,5 mm/obr.	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC-S / CVD 800-1200	PDC-S / CVD 400–1800	PDC-S / CVD 700–1000	PDC-S / CVD 400–1500	PDC-S / CVD 600–900	PDC-S / CVD 400–1200
	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC-S / CVD 600–1800		PDC-S / CVD 600–1500		PDC-S / CVD 600–1200	
	 Materiał skrawający v _c w m/min		PDC-S / CVD 600–1800		PDC-S / CVD 600–1500		
Stopy miedzi do przeróbki plastycznej f=0,05-0,5 mm/obr.	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC / CVD 400–1800	PDC / CVD 300–1600	PDC / CVD 400–1600	PDC-S / CVD 300–1600	PDC / CVD 400–1400	PDC-S / CVD 400–1500
	 Materiał skrawający v _c w m/min		PDC / CVD 300–1500	PDC / CVD 400–1600	PDC-S / CVD 300–1500	PDC / CVD 400–1500	PDC-S / CVD 300–1400
	 Materiał skrawający v _c w m/min		PDC / CVD 300–1800		PDC-S / CVD 300–1700	PDC / CVD 300–1600	PDC-S / CVD 200–1300
Tworzywa sztuczne bez dodatków wypełniających (Szkło akrylowe) f=0,05-0,7 mm/obr	 Materiał skrawający v _c w m/min		PDC / CVD 400–1200		PDC / CVD 300–1000		PDC / CVD 200–1000
	 Materiał skrawający v _c w m/min		PDC / CVD 300–1200		PDC / CVD 200–1000		PDC-S / CVD 200–900
	 Materiał skrawający v _c w m/min		PDC / CVD 400–1200		PDC / CVD 300–1000		PDC / CVD 200–1000
Tworzywa sztuczne z dodatkami wypełniającymi f=0,05-0,7 mm/obr	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC-S / CVD 500–1000		PDC-S / CVD 400–900	PDC-S / CVD 300–900	PDC-S / CVD 300–800	PDC-S / CVD 200–1200
	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC-S / CVD 400–900		PDC-S / CVD 300–800	PDC-S / CVD 200–900	PDC-S / CVD 200–800	PDC-S / CVD 200–1400
	 Materiał skrawający v _c w m/min	PDC-S / CVD 500–1000		PDC-S / CVD 400–800	PDC-S / CVD 300–1000	PDC-S / CVD 300–800	
 Obróbka ciągła		 Zmienna głębokość skrawania		 Obróbka przerywana			

Parametry skrawania do obróbki metali nieżelaznych

Diamant polikrystaliczny PDC/PDC-S



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

CB1:

- 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

Diamant polikrystaliczny PDC/PDC-S



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

CB2:

- 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



Do obróbki wewnętrznej do $\varnothing 60$ należy stosować płytki z pozytywną geometrią. W przypadkach obróbki, gdzie powstający wiór jest nieodpowiedni, zalecamy stosowanie płytek ze specjalnym łamaczem wiórów.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania – system VertiClamp

Indeks			Przecinanie					Toczenie wzdłużne					
			WPU7620	TiAIN	Dokładna	Średnia	Zgrubna	WPU7620	TiAIN		Dokładna	Średnia	Zgrubna
			v_c w m/min	v_c w m/min	F	F	F	v_c w m/min	v_c w m/min	a_p w mm	F	F	F
1.1	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.2	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.3	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.4	x	x	100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	100-220	50-200	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.5	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.6	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.7	x	x	100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	100-220	50-200	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.8	x	x	90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	90-180	50-180	<2,5	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.9	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.10	x	x	100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	100-220	50-200	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.11	x	x	90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	90-180	50-180	<2,5	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.12	x	x	90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	90-180	50-180	<2,5	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.13	x	x	100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	100-220	50-200	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.14	x	x	100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	100-220	50-200	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.15	x	x	90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	90-180	50-180	<2,5	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.16	x	x	90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	90-180	50-180	<2,5	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
2.1	x	x	110-200	40-180	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	110-200	40-180	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.2	x	x	110-200	40-180	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	110-200	40-180	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.3	x	x	90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150	40-90	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.4	x	x	90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150	40-90	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.5	x	x	90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150	40-90	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.6	x	x	110-200	40-180	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	110-200	40-180	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.7	x	x	90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150	40-90	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.1	x	x	90-150		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.2	x	x	90-150		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.3	x	x	90-150		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.4	x	x	90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-120		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.5	x	x	90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-120		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.6	x	x	90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-120		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.7	x	x	90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-120		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.8	x	x	90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-120		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.1	x	x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.2	x	x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.3	x	x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.4	x	x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.5	x	x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.6	x	x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.7	x	x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.8	x	x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.9	x	x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.10	x	x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.11	x	x			0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3			<3	0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3
4.12	x	x			0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3			<3	0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3
4.13										<2,5			
4.14													
4.15													
4.16													
4.17													
4.18													
4.19													
5.1	x	x											
5.2	x	x											
5.3	x	x											
5.4	x	x											
5.5	x	x											
5.6	x	x											
5.7	x	x											
5.8	x	x											
5.9	x	x	60-140	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	60-140	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
5.10	x	x	60-140	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	60-140	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
5.11	x	x	60-140	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	60-140	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
6.1	x	x											
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

i 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	TiAIN	Dokładna	Średnia	Zgrubna	WUU7610	WUU7630	WPU7610	WPU7620 TiAIN+	TiAIN		
			v_c w m/min	v_c w m/min	F	F	F	v_c w m/min	v_c w m/min	v_c w m/min	v_c w m/min	v_c w m/min	F	a_p w mm
1.1	x	x	180-260	50-220	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		50-100		180-260	50-220		
1.2	x	x	180-260	50-220	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		50-100		180-260	50-220		
1.3	x	x	180-260	50-220	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		50-100		180-260	50-220		
1.4	x	x	100-220	50-200	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		40-90		100-220	50-200		
1.5	x	x	180-260	50-220	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		50-100		180-260	50-220		
1.6	x	x	180-260	50-220	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		50-100		180-260	50-220		
1.7	x	x	100-220	50-200	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		40-90		100-220	50-200		
1.8	x	x	90-180	50-180	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		30-80		90-180	50-180		
1.9	x	x	180-260	50-220	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		50-100		180-260	50-220		
1.10	x	x	100-220	50-200	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		40-90		100-220	50-200		
1.11	x	x	90-180	50-180	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		30-80		90-180	50-180		
1.12	x	x	90-180	50-180	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		30-80		90-180	50-180		
1.13	x	x	100-220	50-200	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		40-90		100-220	50-200		
1.14	x	x	100-220	50-200	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		40-90		100-220	50-200		
1.15	x	x	90-180	50-180	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		30-80		90-180	50-180		
1.16	x	x	90-180	50-180	0.005-0.08	0.02-0.15	0.1-0.25		30-80		90-180	50-180		
2.1	x	x	110-200	40-180	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		30-80	50-220	110-200	40-180		
2.2	x	x	110-200	40-180	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		30-80	50-220	110-200	40-180		
2.3	x	x	90-150	40-90	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		20-40	50-130	90-150	40-90		
2.4	x	x	90-150	40-90	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		20-40	50-130	90-150	40-90		
2.5	x	x	90-150	40-90	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		20-40	50-130	90-150	40-90		
2.6	x	x	110-200	40-180	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		30-80	50-220	110-200	40-180		
2.7	x	x	90-150	40-90	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		20-40	50-130	90-150	40-90		
3.1	x	x	90-150		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-150	90-150	90-150	0.005-0.08	<2.5
3.2	x	x	90-150		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-150	90-150	90-150	0.005-0.08	<2.5
3.3	x	x	90-150		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-150	90-150	90-150	0.005-0.08	<2.5
3.4	x	x	90-120		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-150	90-120	90-150	0.005-0.08	<2.5
3.5	x	x	90-120		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
3.6	x	x	90-120		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
3.7	x	x	90-120		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
3.8	x	x	90-120		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
4.1	x	x		80-3000	0.05-0.2	0.02-0.25	0.1-0.3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.2	x	x		80-3000	0.05-0.2	0.02-0.25	0.1-0.3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.3	x	x		80-3000	0.05-0.2	0.02-0.25	0.1-0.3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.4	x	x		80-3000	0.05-0.2	0.02-0.25	0.1-0.3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.5	x	x		80-3000	0.05-0.2	0.02-0.25	0.1-0.3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.6	x	x	90-120	90-120	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-150	90-120	90-150	0.005-0.08	<2.5
4.7	x	x	90-120	90-120	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
4.8	x	x	90-120	90-120	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
4.9	x	x	90-120	90-120	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
4.10	x	x	90-120	90-120	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
4.11	x				0.005-0.1	0.02-0.15	0.1-0.3	100-500	50-160	100-750				
4.12	x				0.005-0.1	0.02-0.15	0.1-0.3	100-500	50-160	100-750				
4.13														
4.14														
4.15														
4.16														
4.17														
4.18														
4.19														
5.1	x									25-70			0,01	0,1-0,5
5.2	x									25-100			0,02	0,1-0,5
5.3	x									30-80			0,008	0,1-0,5
5.4	x									15-30			0,07	0,1-0,5
5.5	x									-				
5.6	x									-				
5.7	x									-				
5.8	x									-				
5.9	x		60-140	40-120	0.005-0.06	0.02-0.08	0.1-0.25	50-80	25-70	50-150	60-140	40-120		
5.10	x		60-140	40-120	0.005-0.06	0.02-0.08	0.1-0.25	50-80	25-70	50-150	60-140	40-120		
5.11	x		60-140	40-120	0.005-0.06	0.02-0.08	0.1-0.25	50-80	25-70	50-150	60-140	40-120		
6.1	x									25-35			0,008	0.02-0.05
6.2														
6.3														
6.4														
6.5														

i 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 25 i system 45

Indeks			Przecinanie					Toczenie wzdłużne					
			WPX7615	WUX7620	Dokładna	Średnia	Zgrubna	WPX7615	WPX7630	WUX7620	Dokładna	Średnia	Zgrubna
			v_c w m/min	v_c w m/min	F	F	F	v_c w m/min	v_c w m/min	v_c w m/min	F	F	F
1.1		x	70–100	35–85	0,01	0,025	0,04	50–120	30–80	30–80	0,04	0,1	0,17
1.2		x	80–140	50–100	0,02	0,04	0,08	70–160	40–100	40–100	0,04	0,1	0,18
1.3		x	70–110	50–80	0,01	0,025	0,035	50–100	40–80	40–80	0,02	0,04	0,1
1.4		x	50–100	30–80	0,01	0,02	0,03	40–90	30–80	40–80	0,02	0,04	0,08
1.5		x	70–120	40–80	0,01	0,02	0,04	40–90	30–80	30–70	0,02	0,04	0,08
1.6		x	60–110	25–70	0,007	0,01	0,02	35–80	30–70	30–70	0,02	0,04	0,08
1.7		x	50–100	30–80	0,007	0,01	0,02	35–80	30–70	30–70	0,01	0,03	0,07
1.8		x	20–50	15–50	0,005	0,01	0,02	25–60	25–50	25–50	0,01	0,03	0,05
1.9		x	30–50	20–40	0,007	0,02	0,04	30–50	25–50	25–50	0,02	0,04	0,1
1.10		x	25–45	20–40	0,007	0,015	0,03	30–50	25–50	20–40	0,02	0,04	0,05
1.11			25–45	20–40	0,005	0,01	0,02	25–45	20–40	20–40	0,01	0,03	0,08
1.12			30–80	40–70	0,005	0,01	0,02	60–80	30–70	30–70	0,01	0,03	0,08
1.13			30–70	20–50	0,005	0,01	0,02	30–80	30–70	20–60	0,01	0,03	0,08
1.14			25–45	15–30	0,005	0,01	0,02	20–50	20–40	15–35	0,01	0,03	0,08
1.15			30–80	30–70	0,007	0,015	0,025	40–80	30–70	15–35	0,01	0,03	0,06
1.16			40–80	30–70	0,005	0,01	0,02	40–80	30–70	15–35	0,01	0,03	0,06
2.1		x	40–100	30–80	0,02	0,04	0,06	50–100	30–70	30–80	0,02	0,05	0,1
2.2		x	40–130	30–80	0,02	0,04	0,06	50–130	30–70	30–80	0,03	0,06	0,15
2.3			25–60	25–70	0,005	0,01	0,015	25–80	25–70	25–70	0,01	0,03	0,08
2.4			25–60	20–40	0,005	0,01	0,015	25–80	25–70	20–40	0,01	0,03	0,08
2.5		x	40–120	30–50	0,01	0,03	0,05	50–130	30–70	30–50	0,02	0,04	0,1
2.6		x	40–120	30–50	0,01	0,03	0,05	50–130	30–70	30–50	0,02	0,04	0,1
2.7		x	30–60	25–50	0,005	0,01	0,02	30–60	25–70	25–50	0,01	0,03	0,06
3.1	x		70–200	50–180	0,01	0,03	0,05	70–200		40–120	0,03	0,1	0,25
3.2	x		70–150	50–120	0,01	0,03	0,05	70–200		40–120	0,03	0,1	0,25
3.3	x		70–200	40–120	0,01	0,03	0,05	70–200		40–120	0,03	0,1	0,3
3.4	x		70–180	40–120	0,01	0,03	0,05	70–200		40–120	0,03	0,1	0,3
3.5	x		70–200	30–120	0,01	0,03	0,05	70–200		40–120	0,03	0,1	0,3
3.6	x		70–200	30–120	0,01	0,03	0,05	70–200		40–120	0,03	0,1	0,3
3.7	x		70–200	30–120	0,01	0,03	0,05	70–200		40–120	0,03	0,1	0,3
3.8	x		70–200	30–120	0,01	0,03	0,05	70–200		40–120	0,03	0,1	0,3
4.1		x	80–300	80–250	0,02	0,08	0,15	80–300		60–200	0,03	0,15	0,35
4.2		x	80–250	80–250	0,03	0,06	0,1	80–250		60–200	0,03	0,12	0,3
4.3		x	80–250	80–200	0,02	0,04	0,1	80–250		60–200	0,03	0,12	0,3
4.4		x	80–250	60–200	0,02	0,04	0,08	80–250		60–200	0,03	0,12	0,3
4.5		x	80–200	60–150	0,015	0,035	0,07	80–250		60–200	0,03	0,12	0,3
4.6		x		50–200	0,02	0,04	0,1	80–250		100–200	0,03	0,12	0,3
4.7			100–200	80–180	0,02	0,035	0,08	80–250		100–200	0,03	0,12	0,3
4.8													
4.9													
4.10													
4.11		x		120–300	0,03	0,1	0,3			150–300	0,05	0,15	0,35
4.12		x	80–200		0,02	0,05	0,1			100–300	0,03	0,12	0,25
4.13	x			100–800	0,1	0,2	0,3			80–180	0,05	0,2	0,4
4.14	x			100–500	0,1	0,2	0,3			80–180	0,05	0,2	0,4
4.15		x											
4.16		x	80–300	80–250	0,03	0,1	0,2	80–300			0,05	0,15	0,35
4.17													
4.18													
4.19													
5.1													
5.2													
5.3													
5.4													
5.5													
5.6													
5.7													
5.8													
5.9		x	20–60		0,01	0,03	0,045			30–80	0,01	0,05	0,1
5.10		x		30–80	0,01	0,03	0,045			40–100	0,015	0,05	0,15
5.11		x	25–45		0,01	0,03	0,045			40–80	0,01	0,05	0,1
6.1													
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

i 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 25 i system 45

Indeks			Wcinanie					Gwintowanie
			WPX7615	WUX7620	Dokładna	Średnia	Zgrubna	WPX7630
			v_c w m/min	v_c w m/min	F	F	F	v_c w m/min
1.1		x	70–100	35–85	0,01	0,025	0,04	15–65
1.2		x	80–140	50–100	0,02	0,05	0,1	20–70
1.3		x	70–110	50–80	0,01	0,025	0,04	20–60
1.4		x	50–100	30–80	0,01	0,02	0,04	15–65
1.5		x	70–120	40–80	0,01	0,025	0,04	20–70
1.6		x	60–110	25–70	0,007	0,01	0,025	20–60
1.7		x	50–100	30–80	0,007	0,01	0,02	15–65
1.8		x	20–50	15–50	0,005	0,01	0,02	15–50
1.9		x	30–50	20–40	0,007	0,02	0,04	15–40
1.10		x	25–45	20–40	0,007	0,015	0,03	15–35
1.11			25–45	20–40	0,005	0,01	0,03	15–35
1.12			60–80	40–70	0,005	0,01	0,03	15–50
1.13			30–70	20–50	0,005	0,01	0,03	15–40
1.14			25–45	15–30	0,005	0,01	0,03	15–35
1.15			60–80	30–70	0,007	0,015	0,03	20–60
1.16			50–80	30–70	0,007	0,015	0,03	20–60
2.1		x	40–100	30–80	0,02	0,04	0,08	15–35
2.2		x	40–130	30–80	0,02	0,04	0,08	15–40
2.3			25–80	25–70	0,015	0,012	0,02	15–35
2.4			25–80	20–40	0,005	0,012	0,02	15–35
2.5		x	40–120	30–50	0,008	0,012	0,025	15–40
2.6		x	40–120	30–50	0,01	0,04	0,08	15–40
2.7		x	30–60	25–50	0,01	0,02	0,04	15–35
3.1	x		70–200	50–180	0,01	0,03	0,08	20–90
3.2	x		70–150	50–120	0,01	0,035	0,08	20–90
3.3	x		70–200	40–120	0,01	0,035	0,08	20–90
3.4	x		70–180	40–120	0,01	0,035	0,08	20–90
3.5	x		70–200	30–120	0,01	0,035	0,08	20–90
3.6	x		70–200	30–120	0,01	0,035	0,08	20–90
3.7	x		70–200	30–120	0,01	0,035	0,08	20–90
3.8	x		70–200	30–120	0,01	0,035	0,08	20–90
4.1		x	80–300	80–250	0,03	0,08	0,15	35–100
4.2		x	80–250	80–250	0,03	0,05	0,1	35–80
4.3		x	80–250	80–200	0,02	0,04	0,1	35–80
4.4		x	80–250	60–200	0,02	0,04	0,08	35–80
4.5		x	80–200	60–150	0,015	0,035	0,07	35–80
4.6		x		50–200	0,02	0,04	0,08	30–70
4.7			100–200	80–180	0,02	0,035	0,08	30–70
4.8								
4.9								
4.10								
4.11		x		120–300	0,03	0,1	0,2	35–80
4.12		x	80–200		0,02	0,05	0,1	30–70
4.13	x			100–800	0,1	0,2	0,3	50–150
4.14	x			100–500	0,1	0,2	0,3	50–150
4.15		x						
4.16		x	80–300	80–250	0,03	0,1	0,2	35–80
4.17								
4.18								
4.19								
5.1								
5.2								
5.3								
5.4								
5.5								
5.6								
5.7								
5.8								
5.9		x	20–60		0,01	0,03	0,05	15–30
5.10		x		30–80	0,01	0,03	0,045	15–30
5.11		x	25–45		0,01	0,03	0,045	15–30
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

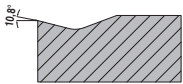
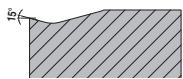
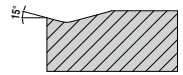
i Parametry skrawania zależą w dużej mierze od warunków zewnętrznych, w tym np. od stabilności mocowania narzędzia i obrabianego przedmiotu oraz materiału i typu maszyny! Podane wartości mają jedynie charakter orientacyjny i w zależności od warunków stosowania należy je podnieść lub obniżyć!

Orientacyjne wartości parametrów skrawania – system VCGT i system SOGX

Indeks			System VCGT				System SOGX			
			TiCN	Cermet			WPX7615	WUX7620		
			v_c w m/min	v_c w m/min	F		v_c w m/min	v_c w m/min	F	
1.1		x	80–180	100–380	0,05–0,3		35–100	35–85	0,03–0,1	
1.2		x	100–220	100–380	0,05–0,35		50–120	50–100	0,03–0,2	
1.3		x	80–180	80–350	0,05–0,2		50–100	50–80	0,03–0,18	
1.4		x	70–180	50–330	0,05–0,2		30–100	30–80	0,03–0,12	
1.5		x	50–150	80–330	0,05–0,2		50–120	40–80	0,03–0,12	
1.6		x	50–120	80–330	0,05–0,2		25–80	25–70	0,03–0,15	
1.7		x	50–100	50–300	0,05–0,2		25–80	30–80	0,03–0,15	
1.8		x	30–100	50–300	0,05–0,15		25–80	15–50	0,03–0,1	
1.9		x	80–200	60–200	0,05–0,2		50–150	20–40	0,03–0,15	
1.10		x	80–150	50–200	0,05–0,15		50–120	20–40	0,03–0,12	
1.11			80–150	50–200	0,05–0,15		50–120	20–40	0,03–0,12	
1.12			50–150	50–200	0,05–0,15		50–120	40–70	0,03–0,15	
1.13			40–120	40–180	0,05–0,15		35–100	20–50	0,03–0,15	
1.14			40–120		0,05–0,15		35–80	15–30	0,03–0,12	
1.15			30–100	40–170	0,05–0,15		40–80	30–70	0,03–0,12	
1.16			30–100	40–170	0,05–0,15		40–80	30–70	0,03–0,1	
2.1		x	80–150	80–240	0,05–0,3		40–130	30–80	0,03–0,2	
2.2		x	100–220	80–200	0,05–0,3		40–130	30–80	0,03–0,2	
2.3			40–80	50–100	0,05–0,25		2570	25–70	0,03–0,18	
2.4			30–80	50–100	0,05–0,25		25–60	20–40	0,03–0,18	
2.5		x	70–180	80–240	0,05–0,3		50–130	30–50	0,03–0,2	
2.6		x	70–180	80–240	0,05–0,3		50–130	30–50	0,03–0,18	
2.7		x	50–130	50–100	0,05–0,2		30–100	25–50	0,03–0,15	
3.1	x		100–250	80–300	0,05–0,4		70–200	50–180	0,03–0,3	
3.2	x		80–200	80–250	0,05–0,4		70–180	50–120	0,03–0,3	
3.3	x		80–200	80–300	0,05–0,4		70–170	40–120	0,03–0,3	
3.4	x		80–200	80–300	0,05–0,4		7–170	40–120	0,03–0,3	
3.5	x		100–200	80–300	0,05–0,4		70–180	30–120	0,03–0,3	
3.6	x		80–130	80–300	0,05–0,4		7–180	30–120	0,03–0,3	
3.7	x		80–180	80–300	0,05–0,4		7–130	30–120	0,03–0,3	
3.8	x		80–130	80–300	0,05–0,4		70–100	30–120	0,03–0,3	
4.1		x	150–350		0,05–0,4		80–200	80–200	0,03–0,3	
4.2		x	150–350		0,05–0,4		80–200	80–200	0,03–0,3	
4.3		x	150–300		0,05–0,3		80–200	80–200	0,03–0,3	
4.4		x	100–300		0,05–0,3		80–200	80–200	0,03–0,3	
4.5		x	100–300		0,05–0,3		80–200	80–200	0,03–0,3	
4.6		x					80–200	80–200	0,03–0,3	
4.7							80–200	80–200	0,03–0,3	
4.8										
4.9										
4.10										
4.11		x						80–200	0,03–0,4	
4.12		x					80–180	80–150	0,03–0,25	
4.13	x							100–400	0,03–0,3	
4.14	x							100–400	0,03–0,3	
4.15		x								
4.16		x					80–300	80–250	0,03–0,25	
4.17										
4.18										
4.19										
5.1										
5.2										
5.3										
5.4										
5.5										
5.6										
5.7										
5.8										
5.9		x						25–50	0,08	
5.10		x						25–80	0,15	
5.11		x					25–80	25–50	0,1	
6.1										
6.2										
6.3										
6.4										
6.5										

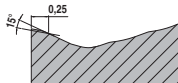
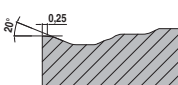
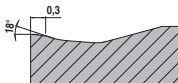
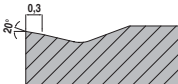
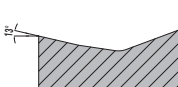
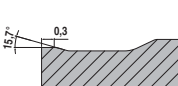
i Parametry skrawania zależą w dużej mierze od warunków zewnętrznych, w tym np. od stabilności mocowania narzędzia i obrabianego przedmiotu oraz materiału i typu maszyny! Podane wartości mają jedynie charakter orientacyjny i w zależności od warunków stosowania należy je podnieść lub obniżyć!

Łamacz wiórów / Instrukcja

Negatywne – obróbka dokładna	Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze		Geometria
					a _p mm	f mm	
-F32							DN..
- do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych - dodatkowo może służyć do obróbki stali ogólnych i nadstopów		CCN2120	CCN2120				
		CCN2120	CCN2120				
		CCN2120					
					0,05–4,0	0,05–0,25	
-NF23							DN.. WN..
- obróbka wykańczająca stali nierdzewnych - skrawanie ciągłe - wysoka jakość powierzchni - dobra kontrola wióra		HCN2125	HCN2125				
		HCN2125	HCN2125				
					0,08–2,5	0,10–0,35	
-NF15							DN.. WN..
- krawędź wygładzająca do obróbki wykańczającej - stal i stal nierdzewna - bardzo dobra kontrola wióra - wysoka jakość powierzchni obrabianej		HXC1115	HXC1125	HCR1135			
		HXC1115	HXC1125	HCR1135			
					0,50–5,00	0,10–0,60	

i Przekroje i modele zgodne z CNMG 120408

Łamacz wiórów / Instrukcja

Negatywne – obróbka średnia	Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze		Geometria	
					a _p mm	f mm		
-NM23		HCN2125	HCN2125			1,00-4,50	0,15-0,40	DN.. WN..
- wybór do obróbki stali nierdzewnych - dobra kontrola wióra - niewielkie zadziory - niskie siły skrawania - niewielki narost - można stosować na mniej stabilnych maszynach		HCN2125	HCN2125					
-NM15		HXC1115 / HCN1125	HXC1115 / HCN1125	HCX1125		0,50-5,00	0,12-0,40	DN.. WN..
- obróbka średnia - pierwszy wybór do obróbki stali - uniwersalne zastosowanie - szeroki zakres stosowania		HCX1125	HCX1125					
		HXC1115 / HCN1125	HXC1115 / HCN1125	HCX1125				
-NM26		HCN2125	HCN2125	HCN2125		1,50-6,00	0,25-0,50	DN.. WN..
- obróbka zgrubna: od lekkiej do średniej - stabilna krawędź skrawająca - możliwe skrawanie przerywane - naskórek walcowniczy i zgorzelina		HCN2125	HCN2125	HCN2125				
			HCN2125	HCN2125				
-M42						1,00-4,00	0,20-0,40	DN.. WN..
- do średniej obróbki stali nierdzewnych - dodatkowo może służyć do obróbki stali ogólnych i nadstopów		CCN2120	CWN2135	CWN2135				
		CCN2120						
-M52						1,50-4,00	0,20-0,38	DN.. WN..
- uniwersalna geometria do obróbki stali nierdzewnych - dodatkowo może służyć do obróbki stali ogólnych i nadstopów		CCN2120	CCN2120					
		CCN2120						
-NM19		HXC1115	HXC1125 / HXC1115	HXC1125 / HCR1135		1,50-4,50	0,20-0,80	DN.. WN..
- od obróbki średniozgrubnej do zgrubnej - odlewy żeliwne, odkówki - stabilne ostrze - obróbka przerywana - półfabrykaty, odkówki		HCX1125						
				HCX1125				
		HXC1125						

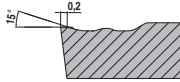
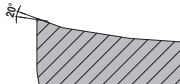
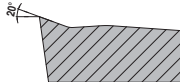
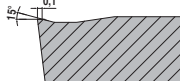
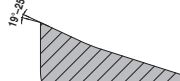
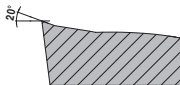
Przekroje i modele zgodne z CNMG 120408

Łamacz wiórów / Instrukcja

Płytki dodatnie - obróbka dokładna	Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze		Geometria	
					a _p mm	f mm		
-F23						0,10-2,00	0,06-0,13	CC.. DC.. VC..
- najdokładniejszy poziom obróbki wykańczającej (szlifowanie obwodowe) - bardzo wysoka jakość powierzchni - wysoka powtarzalność - niewielkie głębokości skrawania		CCN2120	CCN2120					
		CCN2120						
		CCN2120						
-PF23		HCN2125	HCN2125			0,40-3,20	0,10-0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
- pierwszy wybór do obróbki średniej stali nierdzewnych - wysoka jakość powierzchni - niewielki narost		HCN2125	HCN2125					
-F43						0,50-2,50	0,05-0,25	CC.. DC.. TC..
od obróbki wykańczającej do średniej w odniesieniu do wszystkich gatunków stali nierdzewnej, stali zwykłej i nadstopów		CWN2135	CWN2135	CWN2135				
-ZF		HCX1115	HCX1125	HCX1125 / HCR1135		0,05-2,50	0,05-0,25	CC.. DC.. TC.. VC.. WC..
- obróbka wykańczająca / toczenie konturów - dobra kontrola wióra - wysoka jakość powierzchni - małe siły skrawania		HCX1125	CWN2135	CWN2135				
			HCX1125	HCX1125				
		HCX1125	CWN2135					
-SMF		HCX1115	HCX1125	HCX1125 / HCR1135		0,10-2,50	0,08-0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
- od obróbki wykańczającej do średniej - małe siły skrawania - dobra kontrola wióra - wysoka jakość powierzchni		HCX1125	HCR1135	HCR1135				
		HCX1115						
		HCX1125						
-PF26		HCN2125	HCN2125	HCN2125		0,40-4,80	0,06-0,35	CC.. DC.. TC.. VC..
- pierwszy wybór do obróbki średniej i zgrubnej stali nierdzewnych - obróbka ciągła do lekko przerywanej - dobra kontrola wióra - stabilna krawędź skrawająca		HCN2125	HCN2125	HCN2125				
			HCN2125					
Przekroje i modele zgodne z CCMT 09T304								
-FM37		WPU7620	WPU7620	WPU7620		0,25-7,00	0,025-0,2	DC..
- Uniwersalna geometria do wszystkich materiałów - niewielkie siły skrawania - polerowane promienie - mała skłonność do tworzenia narostów na ostrzu		WPU7610	WPU 7610 / WPU7620	WPU7620				
		WPU7610	WPU 7610 / WPU7620	WPU7620				
		WUU 7610 / WPU7610	WUU 7610 / WPU7610	WUU 7610 / WPU7620				
		WUU 7610 / WPU7610	WUU 7610 / WPU7610	WPU7620				

i Przekroje i modele zgodne z CCMT 09T304

Łamacz wiórów / Instrukcja

Płytki dodatnie – obróbka dokładna	Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze		Geometria	
					a_p mm	f mm		
-SMQ - dodatnia geometria ostrza dogladzajacego - od obróbki wykańczającej do średniej - bardzo wuże posuwy - wysoka jakość powierzchni		HCX1115	HCX1125			1,00–4,00	0,15–0,45	CC.. DC..
		HCX1115	HCX1125					
		HCX1125 / HCX1115	HCX1125					
-25P - ostra krawędź skrawająca - dobra kontrola wióra w przypadku obróbki miększych stopów aluminium - niewielka przyczepność		AMZ	AMZ			0,50–4,50	0,05–0,60	CC.. DC.. VC..
		AMZ	AMZ					
		AMZ	AMZ					
		CWK26	CWK26	CWK26				
		AMZ	AMZ					
Pozytywne – obróbka średnia								
-25Q - geometria ostrza dogladzajacego - duże posuwy - wysoka jakość powierzchni - dobra kontrola wióra w przypadku obróbki miększych stopów aluminium - niewielka przyczepność						0,05–6,50	0,05–0,60	CC.. DC.. VC..
		CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ					
		CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ					
		CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ				
		CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ					
-ZM - obróbka średnia - uniwersalny - stabilne ostrze - zmienna głębokość skrawania - szeroki zakres zastosowania		HCX1115 / HCX1125	HCX1125 / HCR1135 HCX1115	HCX1125 / HCR1135		0,05–5,00	0,15–0,45	CC.. DC.. TC.. VC..
		HCX1125						
		HCX1115	HCX1125					
		HCX1115 / HCX1125						
-AL - uniwersalna geometria do aluminium - ostra krawędź skrawająca - ekstremalnie dodatni kąt natarcia - niewielka przyczepność - duże posuwy		AMZ	AMZ			1,00–10,00	0,10–0,75	CC.. DC.. TC.. VC..
		AMZ	AMZ					
		AMZ	AMZ	CWK26				
		CWK15	CWK15	CWK15				
-M81 - plytka bezposrednio prasowana - dodatni kąt natarcia - dobra kontrola wióra - od obróbki średniej do zgrubej						1,00–6,00	0,25–0,60	CC.. DC.. VC..
		CWN2120						
		CWN2120	CWN2120	CWN2120				

Zasada działania krawędzi dogladzającej

Stosunek posuwu do wysokości chropowatości

Lepsza powierzchnia

Przy takim samym posuwie płytką z krawędzią dogladzającą 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 dogladzającą można zastosować podwójny posuw (= **krótsze czasy jednostkowe!**)



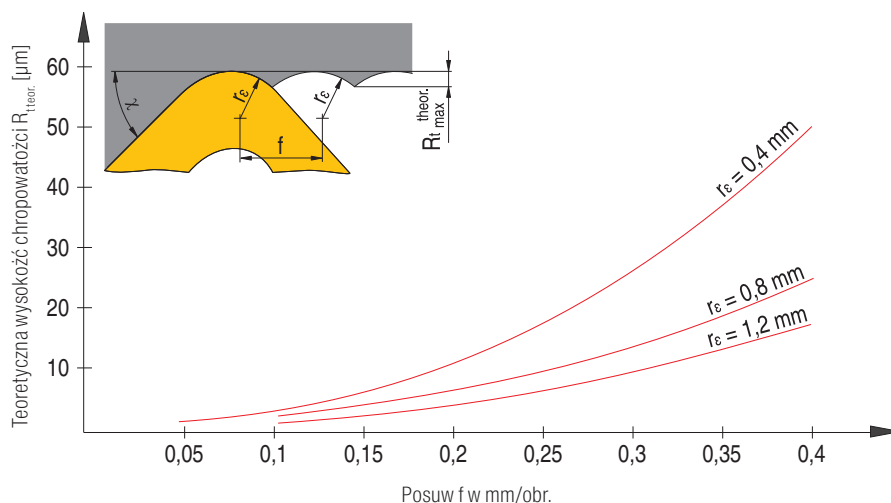
Teoretyczna jakość powierzchni

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

przybliżony:

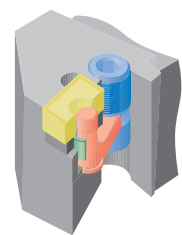
$$R_{t, \text{teor.}} = \left(r_\epsilon - \sqrt{r_\epsilon^2 - \frac{f^2}{4}} \right) \cdot 1000$$

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



Części zamienne i momenty obrotowe dla uchwytów zaciskowych i płytek ujemnych

IsoClamp – uchwyt z dźwignią kolanową



Płytki wymienna	Podkładka z węglika spiekanego	Dźwignia kolanowa	Śruba mocująca	Wkładka sprężynująca	Trzpień montażowy	Klucz	Moment obrotowy
DN.. 1104	bez	70950125	70950126			SW2,5 70950175	3,0 Nm
DN.. 1104	70950120	70950121	70950208	70950122	70950191	SW2,5 70950175	3,0 Nm
WN.. 0604	bez	70950129	70950217			SW02 70950177	2,2 Nm
WN.. 0604	70950127	70950185	70950208	70950122	70950191	SW2,5 70950175	3,0 Nm

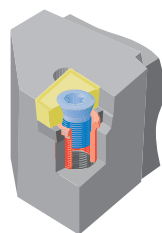
IsoClamp – uchwyt z zaciskiem śrubowym



Płytki wymienna	Śruba mocująca	Klucz torx	Moment obrotowy
DNGU 1104	M4x11 IP 72950007	T15IP 80950128	4,0 Nm

Części zamienne i momenty obrotowe dla uchwytów zaciskowych i płytek dodatnich

IsoClamp – uchwyt z zaciskiem śrubowym

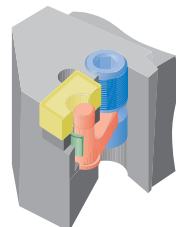


Płytki wymienna	Podkładka z węglika spiekanego	Tuleja gwintowana	Śruba mocująca	Klucz kombi	Moment obrotowy
CC.. 0602			M2,5x6 70950112	T08 80950110	1,2 Nm
CC.. 09T3	bez		M3,5x11 70950113*	T15 80950113	3,2 Nm
CC.. 09T3	70950165	70950171	M3x5x11 70950113	T15/SW 70950398	3,2 Nm
DC.. 0702			M2,5x6 70950112	T08 80950110	1,2 Nm
DC.. 11T3	bez		M3,5x11 70950113**	T15 80950113	3,2 Nm
DC.. 11T3	70950106	70950171	M3,5x11 70950113	T15/SW 70950398	3,2 Nm
TC.. 0902			M2,5x5 70950111	T07 80950109	1,0 Nm
TC.. 1102			M2,5x6 70950112	T08 80950110	1,2 Nm
VC.. 1103			M2,5x6 70950112	T08 80950110	1,2 Nm
WC.. 0201			M1,8x3,4 70950334	T06 80950108	0,4 Nm

i * Dla wytaczadeł CC.. 09T3 bez podkładki z węglika spiekanego oraz $d_2 = 16$ mm lub 20 mm dostępne są różne długości śrub zaciskowych. Szczegóły znajdują się na stronie produktu.

** Do wytaczadeł DC.. 11T3 bez odkładki z węglika spiekanego oraz $d_2 = 20$ mm dostępne są różne długości śrub zaciskowych. Szczegóły znajdują się na stronie produktu.

IsoClamp – uchwyt z dźwignią kolanową



Podkładka z węglika spiekanego	Dźwignia kolanowa	Śruba mocująca	Wkładka sprężynująca	Trzpień montażowy	Klucz	Moment obrotowy
70950215	70950178	70950208	70950197	70950191	SW2,5 70950175	3,0 Nm
70950384	70950387	70950390	70950169	70950192	SW0,3 70950176	4,0 Nm

System oznaczania ISO dla płytek

Kształt płytki		Kąt przyłożenia		Tolerancje		Charakterystyka		Długość ostrza		Grubość płytki		Promień naroża		Krawędź skrawająca		Kierunek skrawania	
Romb	35°	V	3°	A	25°	F	N	06	16	1/16	01	12	7 ₁	F	ostrze	R	9
	55°	D		B	30°	G		08	20	3/32	02						
	75°	E		C	0°	N		10	25	1/8	03						
	80°	C		D	11°	P		12	32	5/32	04						
równoległobok	86°	M	5°	K	0°	O	B	16	38	3/16	05	3	7 ₂	E	zaokrąglone	L	10
	82°	B		A				22	12,7	7/32	06						
	85°	A		P				27	58	1/4	07						
	90°	L		H				33	3/4	5/16	08						
inne kształty	108°	P	7°	O	15°	X	wersja specjalna	44	1	3/8	09	4	6 ₂	T	szlifowane	N	
	120°	H		P				44	1	3/8	09						
	135°	O		P				44	1	3/8	09						
	---	R		P				44	1	3/8	09						
	90°	S	15°	M	0,05-0,15°	0,05-0,20	0,025	27	58	1/4	06	3	6 ₂	K	podwójnie szlifowane	P	
	60°	T		M				33	3/4	5/16	08						
	80°	W		M				44	1	3/8	09						
				M				44	1	3/8	09						

Dla specjalnych form łamacza wióra przy pozycji 10 może zostać wprowadzony wewnętrzny kod firmy.

Oznaczenie ISO dla noży tokarskich

[illegible]

System oznaczania ISO dla wytaczadeł

[illegible]

Rodzaje zużycia

Zużycie powierzchni przyłożenia



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

Przyczyna

- Za wysoka prędkość skrawania
- Gatunek węglik za mało odporny na zużycie
- Źle dopasowany posuw

Rozwiązanie

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

Wykruszanie się narzędzia



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

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 obydwa parametry
- Za mały kąt natarcia
- Gatunek za mało odporny na ścieranie
- Źle doprowadzone chłodziwo

Rozwiązanie

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

Odształcenia 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
- Źle 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	Odstańczenia 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	↑		↓		większy mniejszy
↑	↑	↓	↑	↓								Materiał skrawający	↑		↓		Odporność na zużycie Wytrzymałość na obciążenia udarowe
		~		~		~		~	~			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

~

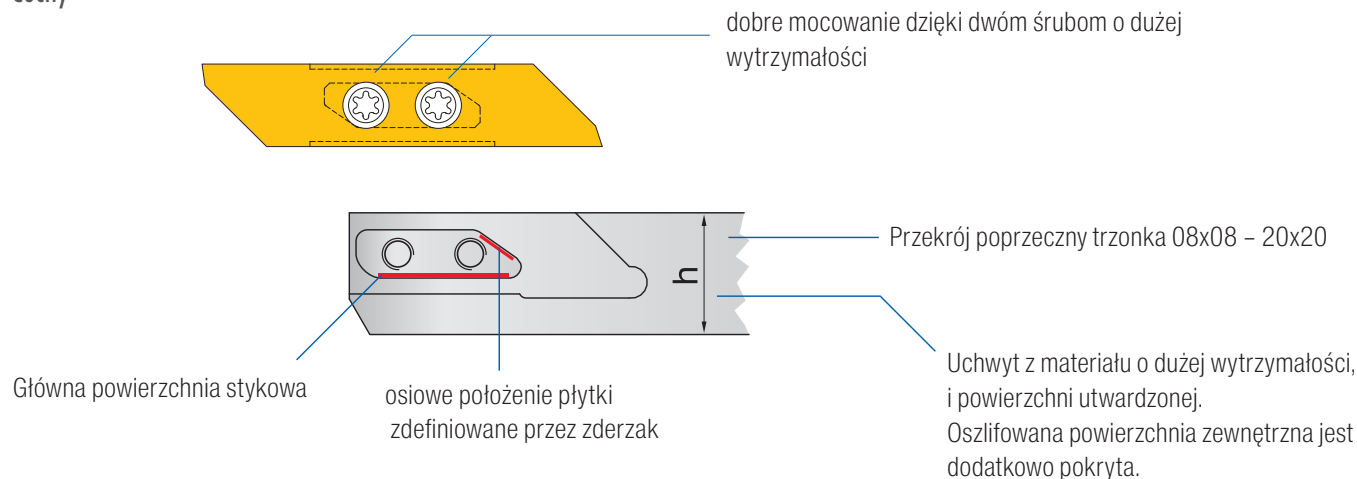
sprawdzić, zoptymalizować

●

zastosować

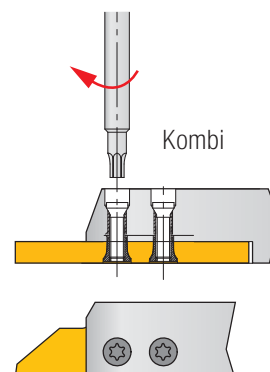
VertiClamp

Cechy

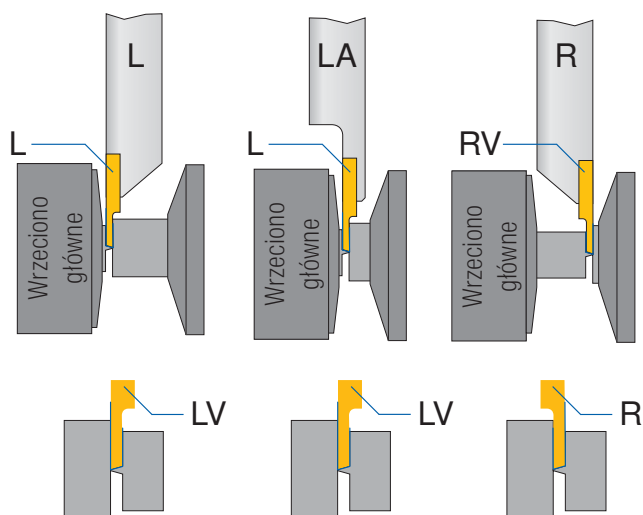
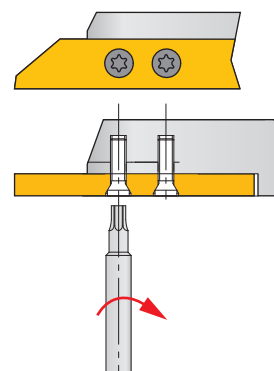


Zalety

- 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

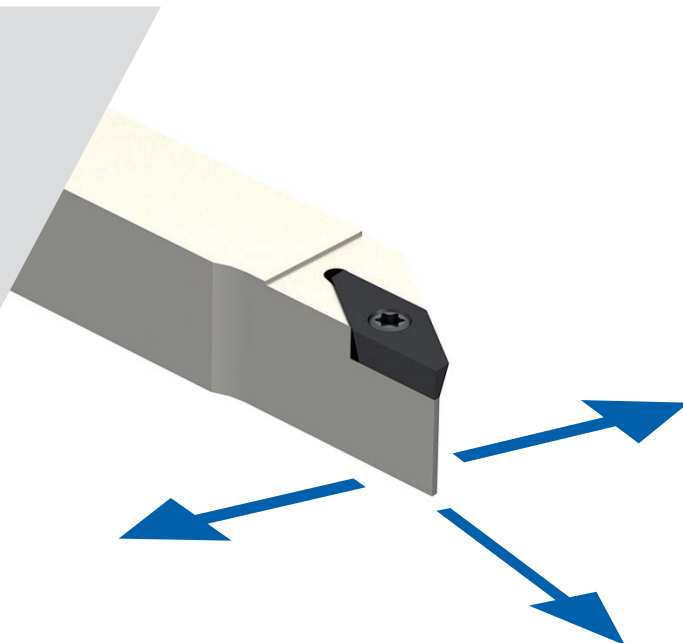
Mocowanie ostrza
w oprawce standardowej

Tri-Clamp

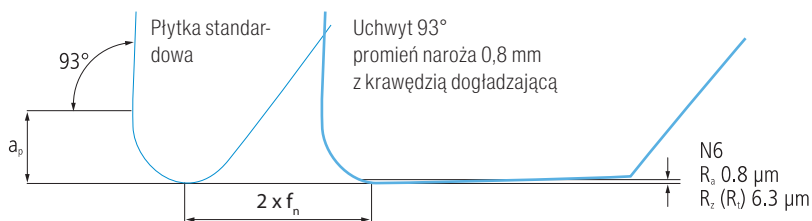
Stosując TriClamp z krawędzią dogładzającą i oprawką 93° można zwiększyć dwukrotnie posuw. Dzięki temu czasy obróbki znacznie się zmniejszają zachowując taką samą jakość lub zachowując taki sam czas uzyskać można lepszą jakość powierzchni. System ten oferuje szczególną elastyczność dzięki możliwości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

Zalety

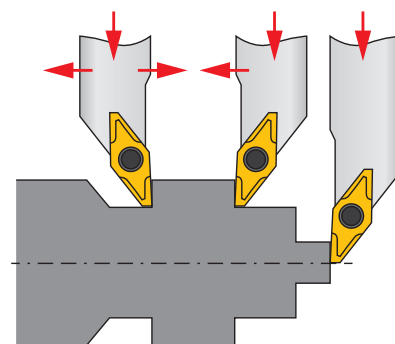
- Dalszy rozwój programu ISO
- Toczenie w trzech kierunkach.
- wszystkie ostrza łatwe do wymiany
- ostre pozytywne ostrza z kątem przyłożenia 11°
- mniejsze promienie naroża 0,08 mm i 0,2 mm
- idealna kontrola nad odprowadzaniem wiórów
- specjalne uchwyty do automatów tokarskich wzdłużnych (przekroje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



Krawędź dogładzająca w szczegółach:

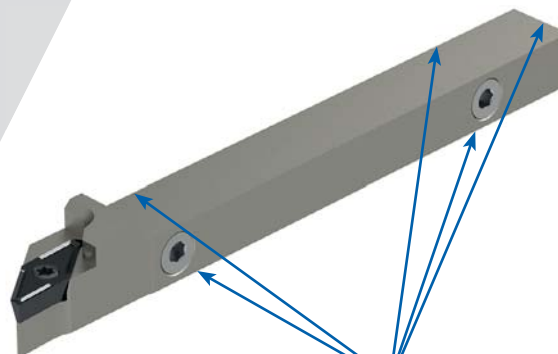


Możliwości zastosowania:



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. WNT 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 ostrza podczas wymiany płytki na inny rozmiar pozostaje taka sama
- system mocowania zapewnia poprawne pozycjonowanie



Objaśnienie oznaczenia uchwytów mocujących - system 25 i system 45

R = prawy (prawa oprawka) L = lewy (lewa oprawka)		Wielkość systemu 25 mm = wielkość 25 45 mm = wielkość 45		Polożenie gwintu przyłączeniowego do przenoszenia chłodziwa	
SH	R	12	-	25	L
SH = SlidingHead oprawka zaciskowa do automatów tokarskich		Przekrój oprawki		Informacje dodatkowe: DC = Direct Cooling (system z doprowadzaniem chłodziwa) RH = ReinforcedHead (wariant z wzmocnioną głowicą) A = uchwyt odsadzony	
				DC	-

Objaśnienie oznaczenia płytek - system 25 i system 45

R = prawy (prawa oprawka) L = lewy (lewa oprawka)		I = płytka		Szerokość płytki. przy płytkach THxx = nachylenie		Łamacz wiórów			
25	R	TU	I	L	2,5	0.02	-	SPU	WPX7615
Wielkość systemu 25 mm = wielkość 25 45 mm = wielkość 45		Zakres zastosowania CO = CutOff (przecinanie) TU = Turning (toczenie) TH = Threading (gwintowanie)		Kierunek zastosowania/ kierunek szlifu L = lewy (po lewej stronie) R = prawy (po prawej stronie) N = neutralny (położenie neutralne) R/L/N przy COxx płytkach = kierunek ostrza		Informacje dodatkowe promień naroża/kąt		Gatunek z węglikiem spiekany	

System SOGX

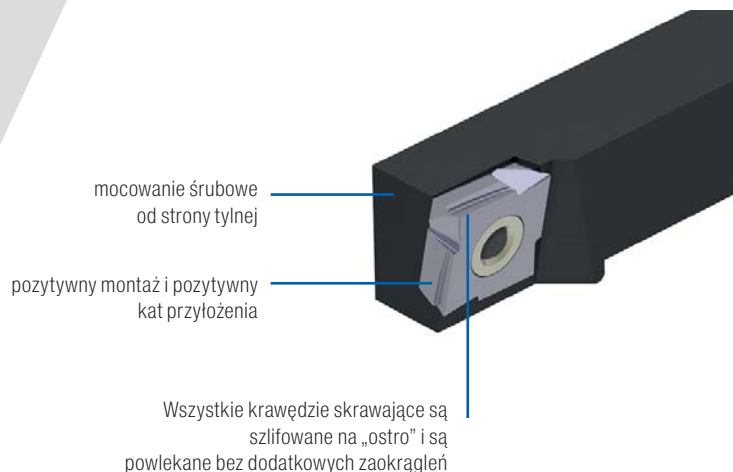
System płytek SOGX bazuje na stycznym układzie płytek. Z technicznego punktu widzenia zmienia się objętość poniżej strefy cięcia i zapewnia to większą stabilność. Dużo lepszy rozkład sił.

System SOGX wyróżnia się nie tylko przez styczny układ płytek, ale również dzięki bardzo ostrym krawędziom skrawającym.

Opór skrawania zostaje dzięki temu znacznie zredukowany, a proces obróbki jest lepszy. Dzięki płytkom o wielkości 07 i 11 mają Państwo do dyspozycji dla różnych przypadków zastosowania 4- ostrzowe płytki z możliwością toczenia rowków 90°.

Zalety

- prosta wymiana płytki na maszynie
- możliwość wykonania dużych głębokości skrawania
- w gatunku z powłoką lub bez (np. obróbka tytanu)

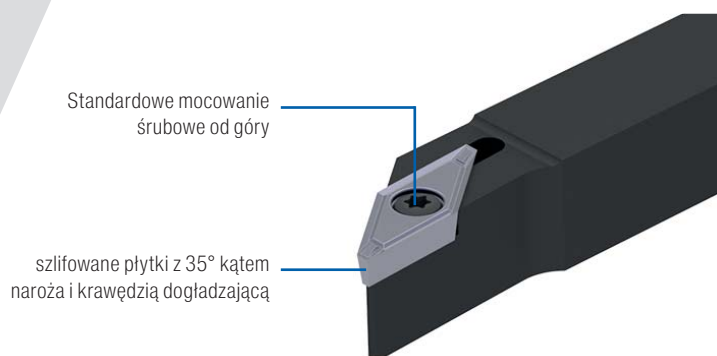


System VCGT

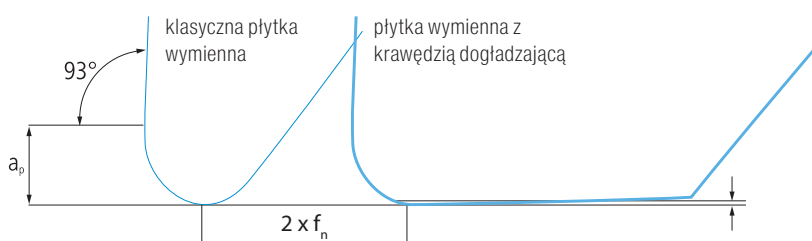
System VCGT wytwarza wysokiej jakości powierzchnię dzięki zastosowaniu bardzo ostrej krawędzi skrawającej uwarunkowanej geometrią krawędzi dogładowej. Posuwy mogą zostać dwukrotnie zwiększone (w tym przypadku jakość powierzchni obrabianej zmniejsza się poprzez całkowite wykorzystanie całej szerokości krawędzi dogładowej względem standardowych płytek).

Zalety

- Głębokość skrawania do 6,5 mm zwiększa objętość wiórów
- bardzo dobra jakość powierzchni obrabianej po pierwszym cięciu redukuje ilość przejęć
- bardzo dobra kontrola wióra obniża czasy przestoju maszyny lub uszkodzenia narzędzia



Zasadę tą wyjaśniono dokładniej w podanym przykładzie:



System 25 i system 45

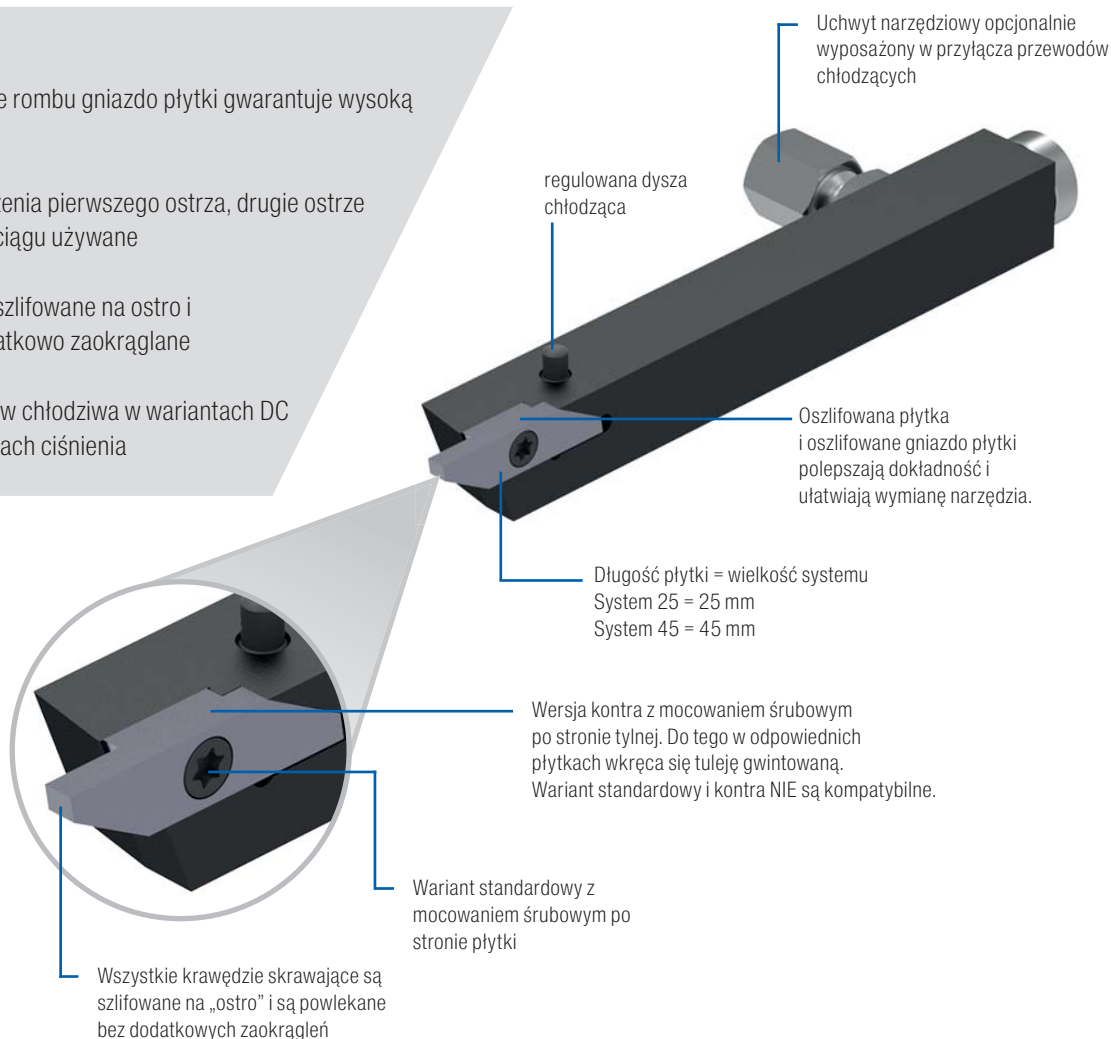
Systemy

Systemy 25 i 45 charakteryzują się oprawkami stycznymi. Ta technika mocowania zapewnia proste zakończenie krawędzi skrawającej od strony zewnętrznej oprawki. Płytki, która jest „wolna” w 3 kierunkach zapewnia jej zastosowanie zarówno w kierunku promieniowym, jak i obojczych kierunkach osiowych. Zarówno w przypadku systemu 25, jak również w przypadku systemu 45 wszystkie krawędzie skrawające są ostre.

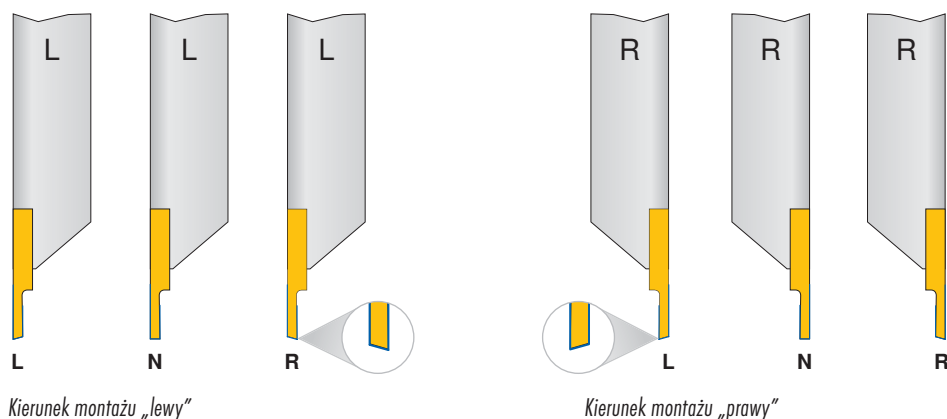
W szczególności system 25 jest idealnym dla minimalnych i małych średnic.

Zalety

- Szlifowane w kształcie rombu gniazdo płytki gwarantuje wysoką powtarzalność
- W przypadku uszkodzenia pierwszego ostrza, drugie ostrze może być w dalszym ciągu używane
- Wszystkie płytki są oszlifowane na ostro i krawędzie nie są dodatkowo zaokrąglane
- Ukierunkowany dopływ chłodziwa w wariantach DC we wszystkich zakresach ciśnienia



Kierunki zastosowania



Wykaz gatunków

Oznaczenie rodzaju		Oznaczenie normy	Zakres zastosowania ISO								Stal	Stal nierdzewna	żeliwo	Metale nieżelazne	Stopy żaroodporne
			01	10	20	30	40	50							
Płytki wymienne ISO															
HCX 1115		HC-P15 HC-M10 HC-K25													
HCX 1125		HC-P25 HC-M20 HC-K30													
HCR 1135		HC-P35 HC-M25 HC-S25													
CCN 2120		HC-M20 HC-K15 HC-N20 HC-S20													
HCN 2125		HC-P35 HC-M25													
CWN 2135		HC-P35 HC-M30 HC-S20													
CWN 2120		HC-M20 HC-N20													
CWN 15		HC-M20 HC-N20													
AMZ		HC-P15 HC-M15 HC-K20 HC-N20													
CWK 15		HW-K15 HW-N15 HW-S15													
CWK 20		HW-K10 HW-N10 HW-S10													
CWK 26		HW-K15 HW-N15 HW-S15													
WUU 7610		HW-N10 HW-S15													
WPU 7610		HC-M10 HC-K10 HC-N10 HC-S10													
WPU 7620		HC-P20 HC-M15 HC-K20 HC-N20 HC-S20													
TiAlN		HC-P30 HC-M20 HC-K30 HC-N30 HC-S25													

011020304050

● Zastosowanie podstawowe

○ Zastosowanie dodatkowe

większa odporność na zużycie

 $v_c +$  $v_c -$ 

większa ciągliwość

Wykaz gatunków

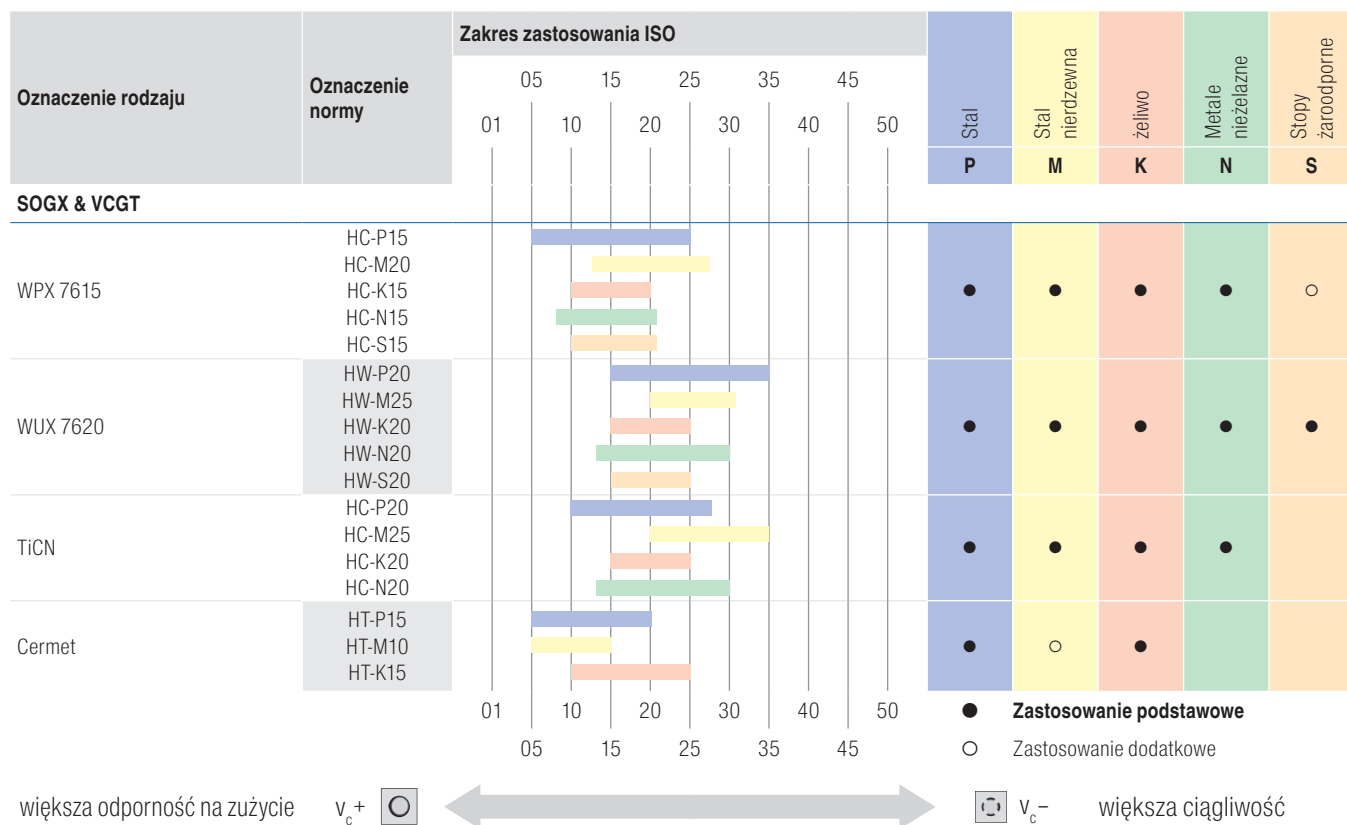
Oznaczenie rodzaju	Oznaczenie normy	Zakres zastosowania ISO								Stal P	Stal nierdzewna M	żeliwo K	Metale nieżelazne N	Stopy żaroodporne S
		01	05	10	15	20	25	30	35					
VertiClamp														
WPU 7620	HC-P20													
	HC-M35													
	HC-K20													
	HC-N20													
	HC-S20													
TiAlN	HC-P30													
	HC-M20													
	HC-K30													
	HC-N30													
	HC-S25													
System 25 & 45														
WPX 7615	HC-P15													
	HC-M20													
	HC-K15													
	HC-N15													
	HC-S15													
WUX 7620	HW-P20													
	HW-M25													
	HW-K20													
	HW-N20													
	HW-S20													
WPX 7630	HC-P30													
	HC-M35													
	HC-K30													
	HC-N30													
	HC-S30													
Tri-Clamp														
WUU 7610	HW-N10													
	HW-S15													
WUU 7630	HW-P30													
	HW-M35													
	HW-N30													
	HW-S35													
WPU 7610	HC-M10													
	HC-K10													
	HC-N10													
	HC-S10													
WPU 7620	HC-P20													
	HC-M15													
	HC-K20													
	HC-N20													
	HC-S20													
TiAlN	HC-P30													
	HC-M20													
	HC-K30													
	HC-N30													
	HC-S25													
TiAlN+	HC-P20													
	HC-M15													
	HC-K20													
	HC-N20													
	HC-S20													
● Zastosowanie podstawowe														
○ Zastosowanie dodatkowe														

większa odporność na zużycie

 $v_c +$  $v_c -$

większa ciągliwość

Wykaz gatunków



Rodzaje powłok

HCX 1115	Węglik spiekany, powłoka Dragonskin, ISO – P15 do stosowania w stabilnych warunkach i ciągłego skrawania	AMZ	Węglik spiekany, z powłoką TiAlN, ISO – K20 gatunek o szerokim zakresie zastosowania, obróbka wykończeniowa metali nieżelaznych i aluminium
HCX 1125	Węglik spiekany, powłoka Dragonskin, ISO – P25, uniwersalne zastosowanie, szeroki zakres stosowania	WUU 7610	węglik spiekany, ISO – K10, bez powłoki odpowiedni do obróbki metali nieżelaznych
HCR 1135	Węglik spiekany, powłoka Dragonskin, ISO – P35 do stosowania w warunkach stabilnych i zmiennych	WPU 7610	węglik spiekany, ISO – K10 / M10, PVD-AlTiN do obróbki stali i superstopów
CCN 2120	Węglik spiekany, z powłoką TiAlN, ISO – M20 do obróbki VA i superstopów	WUU 7630	węglik spiekany, ISO – K30 / M20, bez powłoki gatunek uniwersalny przeznaczony głównie do obróbki metali nieżelaznych
CWN 2120	Węglik spiekany, z powłoką TiN, ISO – K20 do obróbki aluminium (HPC)	WPU 7620	węglik spiekany, ISO – P20 / M20, PVD-AlTiN do obróbki stali i stali nierdzewnych
HCN 2125	Węglik spiekany, powłoka Dragonskin, ISO – M25 Uniwersalne do VA	TiAlN	węglik spiekany, ISO – K30 / M20, PVD-TiAlN gatunek uniwersalny do obróbki wszystkich materiałów
CWN 2135	Węglik spiekany, z powłoką TiN-Al ₂ O ₃ , ISO – M35 do VA	TiAlN+	węglik spiekany, ISO – K20 / M20, PVD-TiAlN gatunek uniwersalny do obróbki wszystkich materiałów
CWK 15	Węglik spiekany, niepowlekany, ISO – K15 obróbka zgrubna aluminium	WPX 7615	węglik spiekany, ISO – P/M/K15, PVD-TiAlN gatunek uniwersalny do obróbki wszystkich materiałów
CWK 20	Węglik spiekany, niepowlekany, ISO – K20 do najwyższych prędkości skrawania	WPX 7630	węglik spiekany, ISO – P/M/K30, PVD-TiN uniwersalny z wysoką wytrzymałością
CWK 26	Węglik spiekany, niepowlekany, ISO – K20 gatunek o szerokim zakresie zastosowania	WUX 7620	węglik spiekany, ISO – P/M/K20, bez powłoki zastosowanie uniwersalne
CWN 15	Węglik spiekany, z powłoką TiN, ISO – K15 do obróbki trudnoobrabialnych stopów aluminium	TiCN	węglik spiekany, ISO – P/M/K15, PVD-TiCN idealny do obróbki materiałów trudnoobrabialnych
HCN 2430	węglik spiekany, powłoka Dragonskin, ISO - M25 zastosowanie uniwersalne	Cermet	Cermet, ISO - P10, bez powłoki do obróbki stali

Rodzaje powłok

H C X 1 1 2 5 (Przykład)

Główne zastosowanie materiału

- 1 Stal
- 2 Stal nierdzewna
- 3 żeliwo
- 4 Metale lekkie i kolorowe / metale nieżelazne
- 5 Superstopy/ tytan
- 6 Materiały utwardzone

Procesy

- 1 Toczenie
- 2 Frezowanie
- 3 Przycinanie i toczenie rowków
- 4 Wiercenie
- 5 Toczenie gwintów
- 6 Pozostałe

Stopień twardości

- | | |
|-----|--------------|
| 05 | ISO K/M/P 05 |
| 10 | ISO K/M/P 10 |
| 15 | ISO K/M/P 15 |
| ... | |

Spis treści

Wykaz elementów systemu	158
WNT Toolfinder	159
Przegląd produktów i hity	160
Wykaz płytek wymiennych EcoCut Mini oraz EcoCut	161
Program produktów	
EcoCut Mini	162+163
EcoCut Classic	164-167
EcoCut ProfileMaster	168-170
Informacje techniczne	
Parametry skrawania EcoCut Mini	171
Parametry skrawania EcoCut Classic	172+173
Parametry skrawania EcoCut ProfileMaster	174+175
Parametry skrawania	176+177
Wykaz łamaczy wiórów	178
EcoCut Classic jako narzędzie do wytaczania	179
Informacje dotyczące zastosowania	180-184
Zastosowanie i porównanie gatunków	185

WNT MASTERTOOL
PERFORMANCE

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

Linia narzędzi **WNT Mastertool 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.

Wykaz elementów systemu

EcoCut Mini



Wiercenie w pełnym materiale, a następnie wytaczanie od średnicy otworu 4,0 mm i maksymalnej głębokości 4xD.

→ 162+163

EcoCut Classic



Pełna funkcjonalność jako narzędzie na płytki wymienne w zakresie średnic od 8,0 mm do 16,0 mm przy głębokościach 1,5xD, 2,25xD i 3xD.

→ 165-167

EcoCut ProfileMaster



Dodatkowa możliwość wcinania oraz toczenia z podcięciem w zakresie 10,0 mm do 16,0 mm przy głębokościach 1,5xD i 2,25xD.

→ 169+170

EcoCut Classic
Toczenie wzdłużne i poprzeczne
(planowanie)

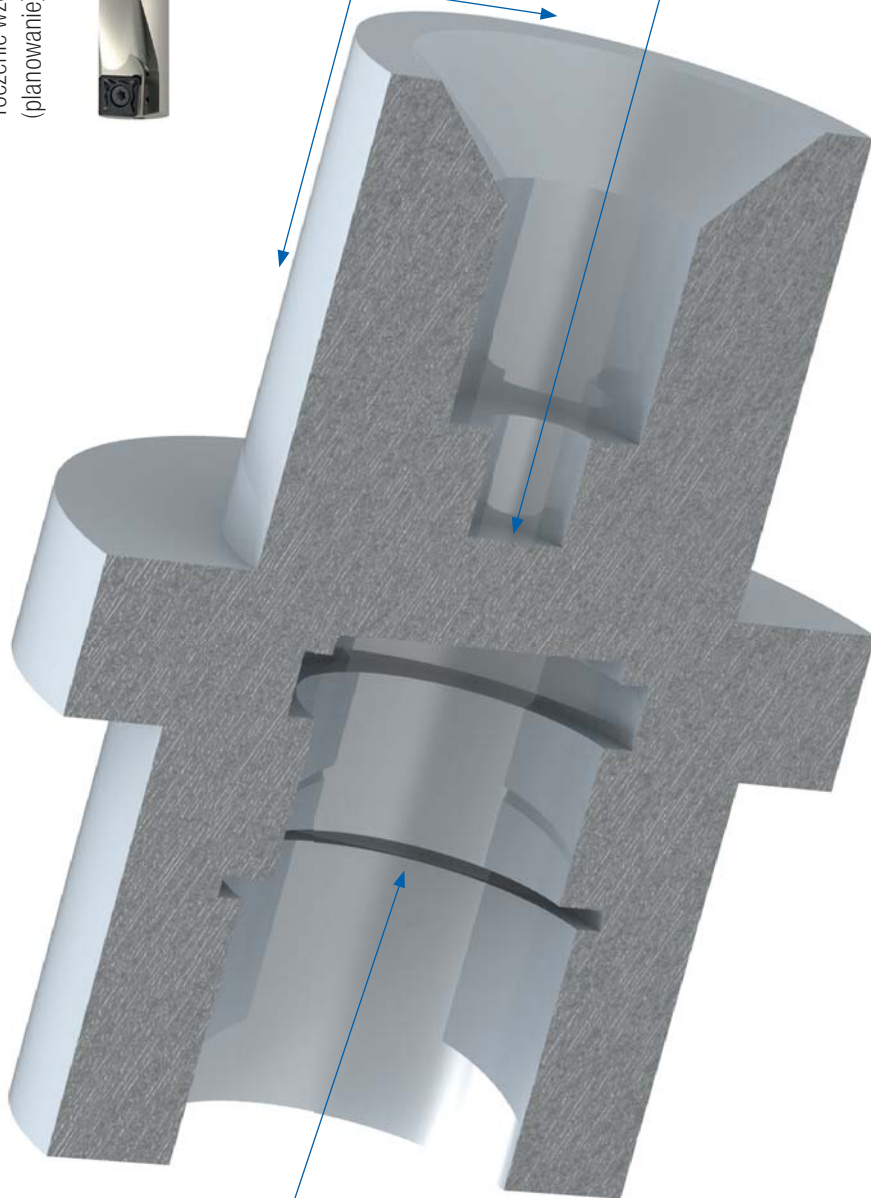
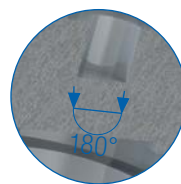


EcoCut ProfileMaster
wiercenie z płaskim dnem
i toczenie wgłębne



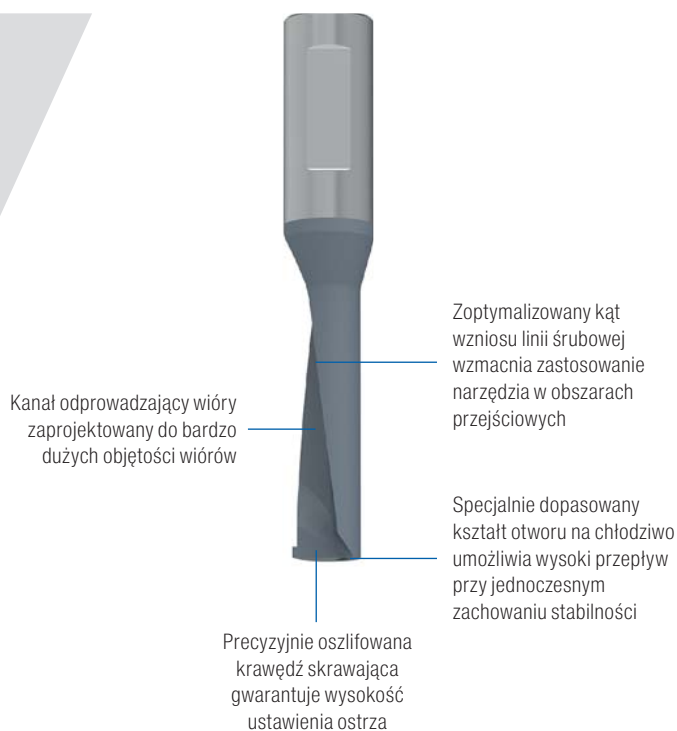
EcoCut Mini

wiercenie z płaskim dnem



Hity

- Wiercenie w pełnym materiale z płaskim dnem
Mniej kosztowna obróbka dodatkowa
- Wytaczanie i toczenie wzdłużne
Bezpośrednie wytaczanie po procesie wiercenia z wysoką wydajnością usuwania materiału
- Wytaczanie i toczenie konturowe
Wykonywanie fazek
- Toczenie zewnętrzne i toczenie wzdłużne
Wykonywanie średnic wewnętrznych
- Toczenie zewnętrzne i toczenie poprzeczne (planowanie)
Zastosowanie mniejszej liczby narzędzi
- Wiercenie mimośrodowe
Zmniejsza koszty inwestycji związane z zakupem narzędzi o stałej średnicy



Przegląd

	Kształt narzędzia			Zastosowania				Strona
	Wymiar	Ø otworu mm	maks. głębokość wiercenia	Wiercenie w pełnym materiale	Toczenie wzdłużne	Toczenie poprzeczne - planowanie	Toczenie rowków	
EcoCut Mini	2,25xD	4-8	18	✓	✓	✓		162+163
	4,0xD	4-8	32	✓	✓	✓		162+163
EcoCut Classic	1,5xD	8-16	24,0	✓	✓	✓		165
	2,25xD	8-16	36,0	✓	✓	✓		166
	3,0xD	8-16	48,0	✓	✓	✓		167
EcoCut Profilmaster	1,5xD	10-16	24,0	✓	✓	✓	✓	169
	2,25xD	10-16	36,0	✓	✓	✓	✓	170

Wykaz płytek wymiennych EcoCut Mini oraz EcoCut

Typ	Obróbka ciągła Zmienna głębokość skrawania Obróbka przerywana			Rodzaj	Stal Stal nierdzewna Żeliwo Metale nieżelazne Stopy żaroodporne Stal hartowana	Promień r w mm	■ □ pokrywany bez powłoki	Strona
	○	○	○					
EcoCut Mini		○ ○ ○	HCN 1435	● ● ○ ○ ●	0,2	■	162	
	○ ○ ○	CWK 4425	○ ● ○	0,2	□	162		
EcoCut Classic	 	○ ○ ○	HCR 1425	● ○ ●	0,2-0,4	■	164	
 	○ ○ ○	HCR 1435	● ○ ○	0,2-0,4	■	164		
 	○ ○ ○	HCN 2430	● ● ○ ○ ●	0,2-0,4	■	164		
	○ ○ ○	CWK 26	○ ●	0,2-0,4	□	164		
	○ ○ ○	CWK 20	○ ●	0,2-0,4	□	164		
EcoCut ProfileMaster		○ ○ ○	HCN 2430	● ● ○ ○ ●	0,4	■	168	

●

 = Zastosowanie podstawowe

○

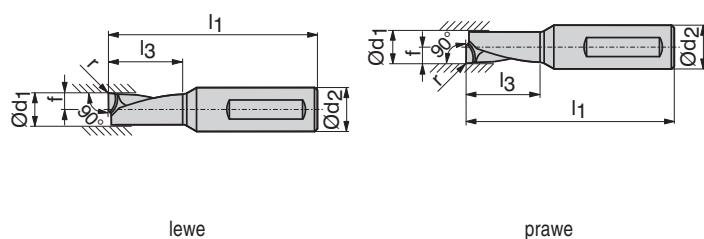
 = Zastosowanie dodatkowe

● = Zastosowanie podstawowe

○ = Zastosowanie dodatkowe

EcoCut – Mini

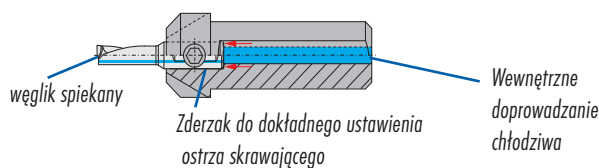
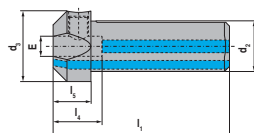
▪ Narzędzie do wiercenia i toczenia do małych średnic



Oznaczenie	d ₁ DC mm	d ₂ DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LU mm	f WF mm	r RE mm	HCN 1435		HCN 1435		CWK 4425		CWK 4425	
							VHM lewe 2B		VHM prawe 2B		VHM lewe 2B		VHM prawe 2B	
							Nr artykułu 70 805 ...	EUR	Nr artykułu 70 804 ...	EUR	Nr artykułu 70 805 ...	EUR	Nr artykułu 70 804 ...	EUR
ECM 04 R/L 2,25D	4	6	35	9,00	2,0	0,2	56,32	300	56,32	300				
ECM 04 R/L 2,25D AL	4	6	35	9,00	2,0	0,2					49,63	450	49,63	450
ECM 04 R/L 4,00D	4	6	41	16,00	2,0	0,2	59,13	301	59,13	301				
ECM 04 R/L 4,00D AL	4	6	41	16,00	2,0	0,2					52,11	451	52,11	451
ECM 05 R/L 2,25D	5	6	37	11,25	2,5	0,2	58,27	302	58,27	302				
ECM 05 R/L 2,25D AL	5	6	37	11,25	2,5	0,2					51,02	452	51,02	452
ECM 05 R/L 4,00D	5	6	45	20,00	2,5	0,2	60,97	303	60,97	303				
ECM 05 R/L 4,00D AL	5	6	45	20,00	2,5	0,2					53,51	453	53,51	453
ECM 06 R/L 2,25D	6	8	38	13,50	3,0	0,2	59,78	306	59,78	306				
ECM 06 R/L 2,25D AL	6	8	38	13,50	3,0	0,2					52,75	456	52,75	456
ECM 06 R/L 4,00D	6	8	49	24,00	3,0	0,2	62,80	312	62,80	312				
ECM 06 R/L 4,00D AL	6	8	49	24,00	3,0	0,2					55,14	462	55,14	462
ECM 07 R/L 2,25D	7	8	42	15,75	3,5	0,2	61,63	308	61,63	308				
ECM 07 R/L 2,25D AL	7	8	42	15,75	3,5	0,2					54,37	458	54,37	458
ECM 07 R/L 4,00D	7	8	53	28,00	3,5	0,2	64,86	314	64,86	314				
ECM 07 R/L 4,00D AL	7	8	53	28,00	3,5	0,2					56,86	464	56,86	464
ECM 08 R/L 2,25D	8	8	45	18,00	4,0	0,2	63,67	310	63,67	310				
ECM 08 R/L 2,25D AL	8	8	45	18,00	4,0	0,2					55,89	460	55,89	460
ECM 08 R/L 4,00D	8	8	57	32,00	4,0	0,2	66,70	316	66,70	316				
ECM 08 R/L 4,00D AL	8	8	57	32,00	4,0	0,2					58,59	466	58,59	466
Stal							●		●					
Stal nierdzewna							●		●					
Żeliwo							○		○		○		○	
Metale nieżelazne							○		○		●		●	
Stopy żaroodporne							●		●		○		○	

→ v_c strona 177

EcoCut – Oprawka Mini



Oznaczenie	E	d ₂	d ₃	l ₁	l ₅	l ₄		2B Nr artykułu 70 800 ...
	DCONWS	DCONMS	BD	OAL	LFSF	LSC		EUR
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18		183,50 976
EC-ADX12-06-E 3/4"	6	19,05	25	63,5	14	18		183,50 986
EC-ADX20-06	6	20,00	25	64,0	14	18		183,50 996
EC-ADX16-08	8	16,00	22	59,0	14	18		183,50 978
EC-ADX12-08-E 3/4"	8	19,05	25	63,5	14	18		183,50 988
EC-ADX20-08	8	20,00	25	64,0	14	18		183,50 998

2A

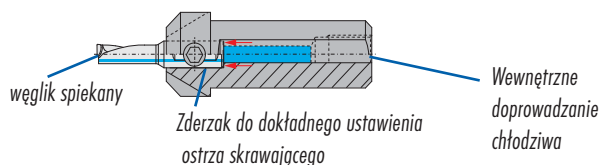
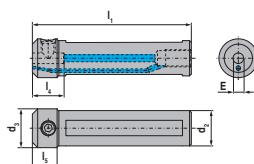


Śruba zaciskowa

Części zamienne
Dla nr artykułu

		2B Nr artykułu 70 950 ...
		EUR
70 800 976	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 800 986	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 800 996	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 800 978	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 800 988	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 800 998	M8x1x8 - SW4	2,90 123

EcoCut – Adapter Mini z gwintem DC przyłącza chłodziwa



Oznaczenie	E	d ₂	d ₃	l ₁	l ₅	l ₄		2B Nr artykułu 70 801 ...
	DCONWS	DCONMS	BD	OAL	LFSF	LSC		EUR
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
							Gwint	
ECA 16-06	6	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	98,00 816
ECA 0750-06 3/4"	6	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	100,00 819
ECA 20-06	6	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	100,00 820
ECA 22-06	6	22,00	22,0	110		18	G 1/8	103,00 822
ECA 25-06	6	25,00	25,0	110		18	G 1/8	104,00 825
ECA 1000-06 1/1"	6	25,40	25,4	110		18	G 1/8	104,00 826
ECA 16-08	8	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	98,00 916
ECA 0750-08 3/4"	8	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	100,00 919
ECA 20-08	8	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	100,00 920
ECA 22-08	8	22,00	22,0	110		18	G 1/8	103,00 922
ECA 25-08	8	25,00	25,0	110		18	G 1/8	104,00 925
ECA 1000-08 1/1"	8	25,40	25,4	110		18	G 1/8	104,00 926

2A



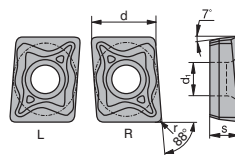
Śruba zaciskowa

Części zamienne
Dla nr artykułu

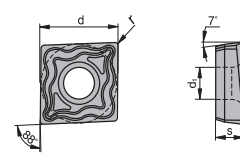
		2B Nr artykułu 70 950 ...
		EUR
70 801 816	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 801 819	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 801 820	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 801 822	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 801 825	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 801 826	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 801 916	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 801 919	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 801 920	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 801 922	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 801 925	M8x1x8 - SW4	2,90 123
70 801 926	M8x1x8 - SW4	2,90 123

XCNT / XCET

Oznaczenie	s S mm	d ₁ D1 mm	d 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

		-M50Q		-ALP		-ALQ	
		HCR 1425	HCR 1425	HCR 1435	HCN 2430	CWK 26	CWK 20
		XCNT 1D	XCNT 1D	XCNT 1D	XCNT 1D	XCET 1D	XCET 1D
ISO	r RE mm	Nr artykułu 70 386 ... EUR	Nr artykułu 70 386 ... EUR	Nr artykułu 70 386 ... EUR	Nr artykułu 70 386 ... EUR	Nr artykułu 70 286 ... EUR	Nr artykułu 70 286 ... EUR
040102EL	0,2	14,59 720		14,59 820	14,59 920		
040102ER	0,2	14,59 722		14,59 822	14,59 922		
040102FL	0,2					16,32 620	16,98 120
040102FR	0,2					16,32 622	16,98 122
040104EL	0,4	14,59 700	15,23 750	14,59 800	14,59 900		
040104ER	0,4	14,59 702	15,23 752	14,59 802	14,59 902		
040104FL	0,4					16,32 600	16,98 100
040104FR	0,4					16,32 602	16,98 102
050202EN	0,2	14,59 723		14,59 823	14,59 923		
050202FN	0,2					16,32 623	16,98 123
050204EN	0,4	14,59 703	15,23 753	14,59 803	14,59 903		
050204FN	0,4					16,32 603	16,98 103
060202EN	0,2	14,59 724		14,59 824	14,59 924		
060202FN	0,2					16,32 624	16,98 124
060204EN	0,4	14,59 704	15,23 754	14,59 804	14,59 904		
060204FN	0,4					16,32 604	16,98 104
070304EN	0,4	14,59 705	15,23 755	14,59 805	14,59 905		
070304FN	0,4					16,32 605	16,98 105
080304EN	0,4	14,81 706	15,46 756	14,81 806	14,81 906		
080304FN	0,4					16,55 606	17,19 106
Stal		●	●	●	●		
Stal nierdzewna		○	○	○	●		
Żeliwo		●	●	○	○	○	○
Metale nieżelazne					○	●	●
Stopy żaroodporne					●		

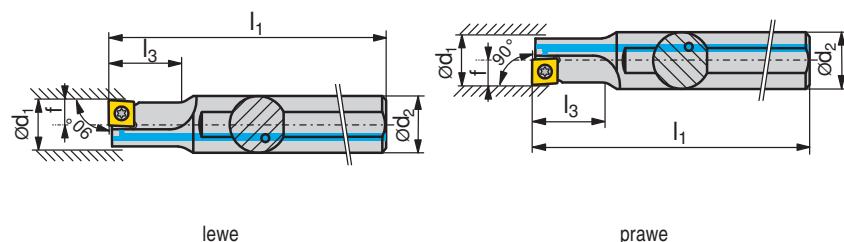
→ v_c strona 177

EcoCut – Classic 1,5xD

- Narzędzie do wiercenia i toczenia

Zakres dostawy:

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



lewe

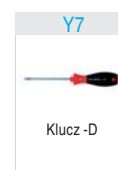
prawe

lewe
2Bprawe
2B

Oznaczenie	d ₁ DC mm	d ₂ DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LU mm	f WF mm	Płytki wymienna	Nr artykułu 70 805 ... EUR	Nr artykułu 70 804 ... EUR
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12	4	XC.T 0401..EL	154,60	008 ²⁾
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12	4	XC.T 0401..ER		154,60 008 ¹⁾
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15	5	XC.T 0502..	154,60	010 154,60 010
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18	6	XC.T 0602..	157,10	012 157,10 012
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21	7	XC.T 0703..	160,90	014 160,90 014
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24	8	XC.T 0803..	163,50	016 163,50 016

1) Uwaga! Prawa płytki do prawego narzędzia → strona 181

2) Uwaga! Lewa płytki do lewego narzędzia → strona 181



Klucz -D



Śruba zaciskowa

Części zamienne
Dla nr artykułu

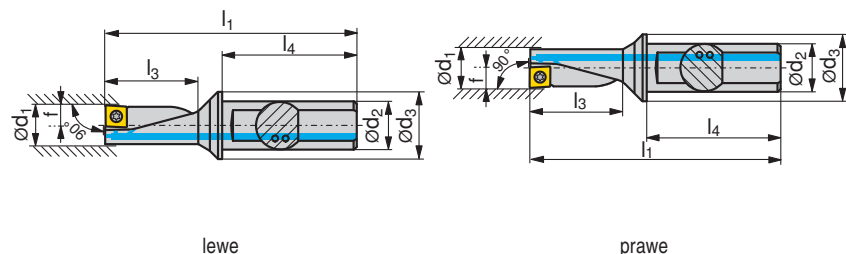
	Nr artykułu 80 950 ... EUR	Nr artykułu 70 950 ... EUR
70 805 008	T06 - IP 9,71 123	M1,8x3,6 - IP 3,58 862
70 804 008	T06 - IP 9,71 123	M1,8x3,6 - IP 3,58 862
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP 9,71 123	M2x4,3 - IP 3,19 863
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP 9,55 124	M2,2x5 - IP 3,09 856
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP 9,53 125	M2,5x6 - IP 3,97 857
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP 10,50 126	M3x7 - IP 3,05 819

EcoCut – Classic 2,25xD

▪ narzędzie do wiercenia i toczenia

Zakres dostawy:

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



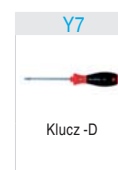
Oznaczenie	d ₁ DC mm	d ₂ DCONMS mm	d ₃ DF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LU mm	l ₄ LS mm	f WF mm	Płytki wymienne	lewe 2B		prawe 2B	
									Nr artykułu 70 805 ...		Nr artykułu 70 804 ...	
									EUR		EUR	
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	XC.T 0401..EL	230,00	108 ²⁾		
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	XC.T 0401..ER			230,00	108 ¹⁾
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5	XC.T 0502..	230,00	110	230,00	110
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6	XC.T 0602..	236,30	112	236,30	112
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7	XC.T 0703..	241,50	114	241,50	114
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8	XC.T 0803..	246,50	116	246,50	116

1) Uwaga! Prawa płytki do prawego narzędzia → strona 181

2) Uwaga! Lewa płytki do lewego narzędzia → strona 181

Części zamienne
Dla nr artykułu

	Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
	EUR		EUR	
70 805 108	9,71	123	M1,8x3,6 - IP	3,58 862
70 804 108	9,71	123	M1,8x3,6 - IP	3,58 862
70 805 110 / 70 804 110	9,71	123	M2x4,3 - IP	3,19 863
70 805 112 / 70 804 112	9,55	124	M2,2x5 - IP	3,09 856
70 805 114 / 70 804 114	9,53	125	M2,5x6 - IP	3,97 857
70 805 116 / 70 804 116	10,50	126	M3x7 - IP	3,05 819



Klucz -D



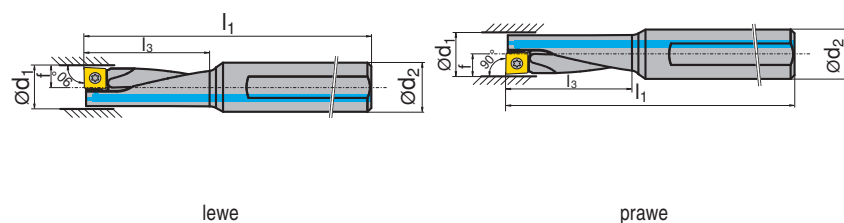
Śruba zaciskowa

EcoCut – Classic 3,0xD – do metali ciężkich

- Narzędzie do wiercenia i toczenia
- z tłumieniem drgań

Zakres dostawy:

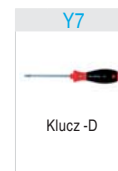
Korpus wyposażony w 1 śrubę zaciskową + 2 śruby zapasowe i śrubokręt



Oznaczenie	d ₁ DC mm	d ₂ DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LU mm	f WF mm	Płytki wymienne	lewe 2B Nr artykułu 70 805 ... EUR	608 ²⁾	prawe 2B Nr artykułu 70 804 ... EUR	608 ¹⁾
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	XC.T 0401..EL	567,20		567,20	
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	XC.T 0401..ER			567,20	
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5	XC.T 0502..	569,80	610	569,80	610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6	XC.T 0602..	615,00	612	615,00	612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7	XC.T 0703..	629,20	614	629,20	614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8	XC.T 0803..	690,00	616	690,00	616

1) Uwaga! Prawa płytki do prawego narzędzia → strona 181

2) Uwaga! Lewa płytki do lewego narzędzia → strona 181



Klucz -D

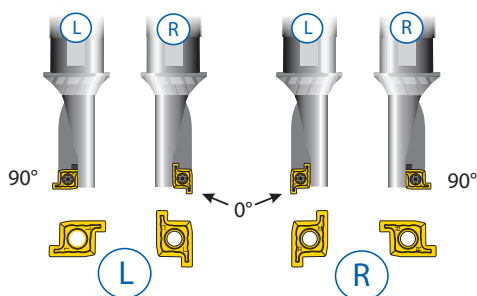
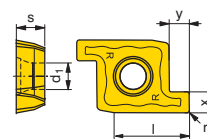
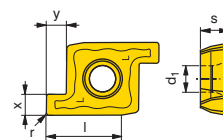


Śruba zaciskowa

Części zamienne Dla nr artykułu	Nr artykułu 80 950 ... EUR	123	Nr artykułu 70 950 ... EUR	862
70 805 608	T06 - IP	9,71	M1,8x3,6 - IP	3,58
70 804 608	T06 - IP	9,71	M1,8x3,6 - IP	3,58
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP	9,71	M2x4,3 - IP	3,19
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP	9,55	M2,2x5 - IP	3,09
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP	9,53	M2,5x6 - IP	3,97
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP	10,50	M3x7 - IP	3,05

PM-L / PM-R

Oznaczenie	x CW mm	y PDPT mm	l L mm	s S mm	d ₁ D1 mm	r RE mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5	2,10	2,1	0,4
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6	2,30	2,5	0,4
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8	2,80	3,4	0,4



PM-L / PM-R

ISO	r RE mm	-M20		-M20	
		HCN 2430		HCN 2430	
		PM-L		PM-R	
		NEW 1F		NEW 1F	
		Nr artykułu		Nr artykułu	
		70 289 ...		70 289 ...	
		EUR		EUR	
PM 10 G 201504	0,4	15,71	510	15,71	511
PM 12 G 201804	0,4	15,83	515	15,83	516
PM 16 G 252004	0,4	16,03	520	16,03	521
Stal			●		●
Stal nierdzewna			●		●
Żeliwo			○		○
Metale nieżelazne			○		○
Stopy żaroodporne			●		●

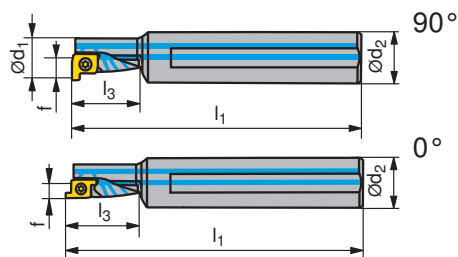
→ v_c strona 177

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▪ Narzędzie do wiercenia, toczenia i przecinania

Zakres dostawy:

Korpus wyposażony w śrubę mocującą i śrubokręt

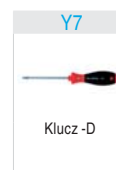


Ilustracje pokazują wersje prawe



Oznaczenie	d ₁ DC mm	d ₂ DCONMS mm	l ₁ (90°) OAL mm	l ₃ (90°) LU mm	f (90°) DC mm	l ₁ (0°) OAL mm	l ₃ (0°) LU mm	f (0°) WF mm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
										NEW	2G	NEW	2G
										Nr artykułu 70 821 ...		Nr artykułu 70 820 ...	
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15	5				PM 10R/L	EUR		EUR	
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6				PM 12R/L	166,70	010 ¹⁾	166,70	010 ¹⁾
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8	127,3	26,3	5,7	PM 16R/L	172,80	012 ¹⁾	172,80	012 ¹⁾
										182,80	016	182,80	016

1) do zastosowania tylko w wersji 90°



Klucz -D



Śruba zaciskowa

Części zamienne
Dla nr artykułu

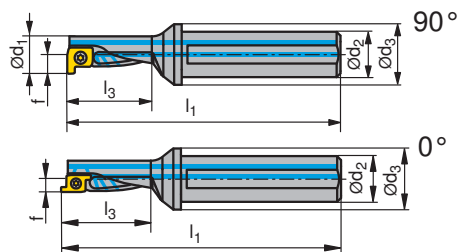
Dla nr artykułu		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
		EUR		EUR	
70 820 010 / 70 821 010	T06 - IP	9,71	123	M1,8x3,6 - IP	3,58 862
70 820 012 / 70 821 012	T07 - IP	9,55	124	M2,2x4,2 - IP	3,09 137
70 820 016 / 70 821 016	T09 - IP	10,50	126	M3x5,7 - IP	3,05 008

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▪ Narzędzie do wiercenia, toczenia i przecinania

Zakres dostawy:

Korpus wyposażony w śrubę mocującą i śrubokręt

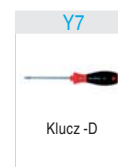


Ilustracje pokazują wersje prawe



Oznaczenie	d ₁ DC mm	d ₂ DCONMS mm	d ₃ DF mm	90°		f (90°) DC mm	0°		f (0°) WF mm	Płytki wymienne	lewe		prawe	
				l ₁ (90°) OAL mm	l ₃ (90°) LU mm		l ₁ (0°) OAL mm	l ₃ (0°) LU mm			NEW	2G	NEW	2G
											Nr artykułu 70 821 ...		Nr artykułu 70 820 ...	
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5				PM 10R/L	EUR		EUR	
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6				PM 12R/L	245,20	110 ¹⁾	245,20	110 ¹⁾
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8	98,8	38,3	5,7	PM 16R/L	250,30	112 ¹⁾	250,30	112 ¹⁾
											263,70	116	263,70	116

1) do zastosowania tylko w wersji 90°



Klucz -D



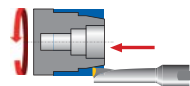
Śruba zaciskowa

Części zamienne
Dla nr artykułu

Dla nr artykułu		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
		EUR		EUR	
70 820 110 / 70 821 110	T06 - IP	9,71	123	M1,8x3,6 - IP	3,58 862
70 820 112 / 70 821 112	T07 - IP	9,55	124	M2,2x4,2 - IP	3,09 137
70 820 116 / 70 821 116	T09 - IP	10,50	126	M3x5,7 - IP	3,05 008

Głębokość skrawania i posuw dla EcoCut Mini

Toczenie wzdłużne 2,25xD

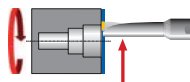


EcoCut Mini Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm							
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
	Posuw f w mm/obr.							
ECM 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,07	0,01-0,05				
ECM 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		
ECM 07..	0,04-0,1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

4,0xD

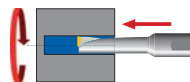
EcoCut Mini Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm							
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
	Posuw f w mm/obr.							
ECM 04..	0,04-0,1	0,03-0,08	0,01-0,05					
ECM 05..	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 06..	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,095	0,03-0,8	0,02-0,06	0,01-0,04		

Toczenie poprzeczne – planowanie



EcoCut Mini Wielkość	2,25xD		4xD	
	$a_{p \text{ maks.}}$ w mm	f w mm/U	$a_{p \text{ maks.}}$ w mm	f w mm/U
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

Wiercenie Posuw



EcoCut Mini Wielkość	2,25xD	4xD
	f w mm/U	f w mm/U
ECM 04..	0,005-0,030	0,005-0,020
ECM 05..	0,005-0,030	0,005-0,020
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

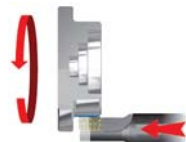
maksymalna głębokość wiercenia

EcoCut Mini Wielkość	2,25xD	4xD
	Głębokość wiercenia maks. w mm	Głębokość wiercenia maks. w mm
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				

i Używając M50Q ALQ, posuw f można zwiększyć o 50–75 %.

2,25xD

EcoCut Classic Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm										
	1	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7
	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					

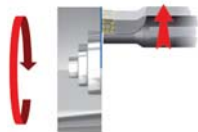
i Używając M50Q ALQ, posuw f można zwiększyć o 50–75 %.

3,0xD

EcoCut Classic Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm							
	1	2	2,5	3	3,5	4	5	6
	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				

Głębokość skrawania i posuw dla EcoCut Classic

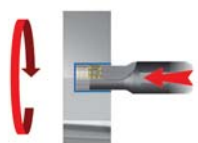
Toczenie poprzeczne – planowanie



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

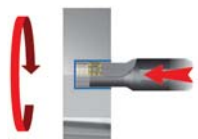
Wiercenie

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

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

Głębokość skrawania i posuw dla EcoCut ProfileMaster 90°

Toczenie wzdłużne

1,5xD



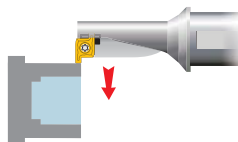
EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Posuw f w mm/obr.							
EC-PM 10	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC-PM 12	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC-PM 16	0,10-0,25	0,07-0,23	0,05-0,21	0,02-0,17				

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					

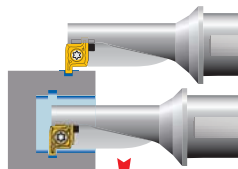
Toczenie poprzeczne – planowanie

1,5xD i 2,25xD



EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p w mm					
	1	1,5	2	2,5	3	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			

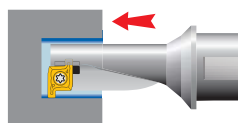
Toczenie rowków zewnętrznych i wewnętrznych



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

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

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

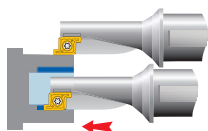
EcoCut ProfileMaster Wielkość	2,25xD	
	f w mm/U	Głębokość wiercenia maks. w mm
EC-PM 10	0,01-0,05	22,5
EC-PM 12	0,01-0,06	27,0
EC-PM 16	0,02-0,09	36,0

Głębokość skrawania i posuw dla EcoCut ProfileMaster 0°

i Wielkości 10 i 12 EcoCut ProfileMaster nie mają zastosowania jako wersja 0°.

Toczenie wzdłużne

1,5xD



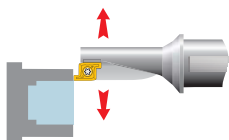
EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p in mm					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	Posuw f w mm/obr.					
EC-PM 16	0,04-0,20	0,04-0,20	0,04-0,20			

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p in mm					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	Posuw f w mm/obr.					
EC-PM 16	0,04-0,20	0,04-0,20	0,04-0,20			

Toczenie poprzeczne – planowanie

1,5xD

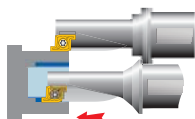


EcoCut ProfileMaster Wielkość	Głębokość skrawania a_p in mm						
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4,0
	Posuw f w mm/obr.						
EC-PM 16	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20				

2,25xD

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

Toczenie rowków wzdłużnych zewnętrznych i wewnętrznych



EcoCut ProfileMaster Wielkość	1,5xD
	Głębokość wiercenia maks. w mm
EC-PM 16	0,02-0,12

EcoCut ProfileMaster Wielkość	2,25xD
	Głębokość wiercenia maks. w mm
EC-PM 16	0,02-0,12

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów WNT

	Indeks	Materiał	Twardość N/mm ² / HB / HRC	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału
P	1.1	Stal konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia	< 800 N/mm ²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Stal automatowa	< 800 N/mm ²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Stal do nawęglania, niestopowa	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Stal do nawęglania, stopowa	< 1000 N/mm ²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Stal do ulepszenia cieplnego, niestopowa	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Stal do ulepszenia cieplnego, niestopowa	< 1000 N/mm ²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Stal do ulepszenia cieplnego, stopowa	< 800 N/mm ²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Stal do ulepszenia cieplnego, stopowa	< 1300 N/mm ²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Staliwo	< 850 N/mm ²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Stal do azotowania	< 1000 N/mm ²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Stal do azotowania	< 1200 N/mm ²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Stal łożyskowa	< 1200 N/mm ²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Stal sprężynowa	< 1200 N/mm ²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Stal szybkotnąca	< 1300 N/mm ²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMH56-5-3-8; ASP30
	1.15	Stal narzędziowa do pracy na zimno	< 1300 N/mm ²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Stal narzędziowa do pracy na gorąco	< 1300 N/mm ²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Staliwo, nierdzewne bezsiarkowe	< 850 N/mm ²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Stal nierdzewna, ferrytyczna	< 750 N/mm ²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Stal nierdzewna, martenzytyczna	< 900 N/mm ²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Stal nierdz., ferryt./ martenzyt.	<1100 N/mm ²	1.4313	X 30CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Stal nierdzewna, austenityczna/ ferrytyczna	< 850 N/mm ²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Stal nierdzewna, austenityczna	< 750 N/mm ²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Stale żaroodporne	< 1100 N/mm ²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Żeliwo szare z grafitem pasemkowym	100–350 N/mm ²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Żeliwo szare z grafitem pasemkowym	300–500 N/mm ²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Żeliwo szare z grafitem	300–500 N/mm ²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Żeliwo szare z grafitem	500–900 N/mm ²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Żeliwo ciągliwe, białe	270–450 N/mm ²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Żeliwo ciągliwe, białe	500–650 N/mm ²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Żeliwo ciągliwe, czarne	300–450 N/mm ²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Żeliwo ciągliwe, czarne	500–800 N/mm ²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (niestopowe, niskostopowe)	< 350 N/mm ²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Stopy aluminium < 0,5% Si	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Stopy aluminium 0,5-10% Si	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Stopy aluminium 10-15% Si	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Stopy aluminium o zawartości 15% Si	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Miedź (niestopowa, niskostopowa)	< 350 N/mm ²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Stopy miedzi do przeróbki plastycznej	< 700 N/mm ²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Stopy specjalne miedzi	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Stopy specjalne miedzi	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Stopy specjalne miedzi	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosiądz dający krótkie wióry, brąz, m. czerwony	< 600 N/mm ²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosiądz dający długie wióry	< 600 N/mm ²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Tworzywa termoplastyczne		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Tworzywa termoutwardzalne			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnez i jego stopy	< 850 N/mm ²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram i jego stopy			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molibden i jego stopy			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Czysty nikiel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Stopy niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Stopy niklu	< 850 N/mm ²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Stopy niklu i molibdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Stopy niklowo-chromowe	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Stopy kobaltowo - chromowe	< 1300 N/mm ²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Stopy żarowytrzymałe	< 1300 N/mm ²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Stopy niklowo-kobaltowo- (chromowe)	< 1400 N/mm ²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Czysty tytan	< 900 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Stopy tytanu	< 700 N/mm ²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Stopy tytanu	< 1200 N/mm ²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Stal hartowana	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

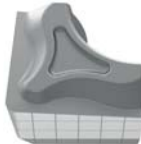
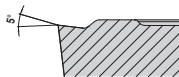
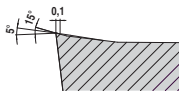
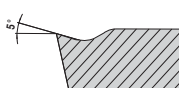
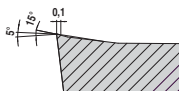
* Wzmocnione włóknem
szklanym** Wzmocnione włóknem
węglowym*** Wzmocnione włóknem
amidowym

Parametry skrawania

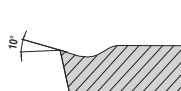
	EcoCut Mini CWK4425	EcoCut Mini HCN1435	EcoCut Classic HCR1425	EcoCut Classic HCR1435	EcoCut Classic HCN2430	EcoCut Classic CWK20	EcoCut Classic CWK26	EcoCut ProfileMaster HCN 2430
Indeks	v_c w m/min							
1.1		80–160	120–250	120–240	120–220			120–220
1.2		80–230	150–300	150–300	120–250			120–250
1.3		80–230	120–220	120–220	80–180			80–180
1.4		80–230	100–200	100–180	60–160			60–160
1.5		60–130	120–220	110–200	80–180			80–180
1.6		60–120	100–180	100–180	60–160			60–160
1.7		60–120	120–200	100–180	80–180			80–180
1.8		50–100	80–150	70–140	60–130			60–130
1.9		60–120	110–190	80–150	80–180			80–180
1.10		50–150	100–180	100–180	60–170			60–170
1.11		50–150	80–150	50–150	80–150			80–150
1.12		80–140	90–150	80–150	60–150			60–150
1.13		60–120	70–150	60–140	60–150			60–150
1.14								
1.15		50–150	80–150	80–150	60–150			60–150
1.16		50–150	80–150	80–150	60–150			60–150
2.1		50–200	100–200	100–180	50–160			50–160
2.2		50–180	120–220	100–200	50–180			50–180
2.3		50–180	120–200	100–200	50–150			50–150
2.4		50–180	100–200	100–180	50–160			50–160
2.5		50–100			50–130			50–130
2.6		50–80			50–120			50–120
2.7		50–80			50–120			50–120
3.1	100–150	100–170	130–280	120–250	120–200	140–200	100–150	120–200
3.2	100–150	100–170	130–280	120–250	100–180	100–160	100–150	100–180
3.3	100–140	100–160	120–280	110–250	120–200	160–200	100–140	120–200
3.4	100–140	100–160	120–280	110–250	100–180	110–150	100–140	100–180
3.5	100–160	100–180	110–280	100–250	90–160	160–220	100–160	90–160
3.6	100–160	100–170	110–280	100–250	70–150	140–180	100–160	70–150
3.7	100–160	100–170	110–280	100–250	90–160	160–220	100–160	90–160
3.8	100–160	100–170	110–280	100–250	70–150	140–180	100–160	70–150
4.1	100–2000	100–2000			100–2000	300–3000	100–500	100–2000
4.2	100–1500	100–1500			100–1500	200–2500	100–500	100–1500
4.3	100–1500	100–1500			100–1500	400–2000	100–300	100–1500
4.4	100–1300	100–1300			100–1300	200–1000	100–300	100–1300
4.5	100–600	100–600			100–600	250–800	100–300	100–600
4.6	100–300	100–300			100–300	150–400	100–300	100–300
4.7	100–500	100–500			100–500	200–400	100–500	100–500
4.8	100–500	100–500			100–500	150–400	100–300	100–500
4.9	100–500	100–500			100–500	150–400	100–300	100–500
4.10	100–500	100–500			100–500	150–400	100–300	100–500
4.11	100–500	100–500			100–500	200–800	100–500	100–500
4.12	100–290	100–290			100–290	150–600	100–300	100–290
4.13	90–200	90–200			90–200	150–280	120–200	90–200
4.14	60–160	60–160			60–160	100–220	80–180	60–160
4.15	50–140	50–140			50–140	80–200	60–150	50–140
4.16								
4.17								
4.18								
4.19								
5.1		20–50			20–90			20–90
5.2		15–25			20–90			20–90
5.3		15–25			20–80			20–80
5.4		10–20			20–80			20–80
5.5		10–20			20–80			20–80
5.6		10–20			20–90			20–90
5.7		10–20			20–80			20–80
5.8		10–20			20–80			20–80
5.9	15–120	50–120			40–100			40–100
5.10	30–50	30–50			30–90			30–90
5.11	30–50	30–50						
6.1	 Podane parametry są w dużym stopniu zależne od warunków zewnętrznych, takich jak np. stabilność maszyny, stabilność przedmiotu obrabianego, rodzaju materiału i maszyny! W związku z tym w zależności od rodzaju zastosowania powinny zostać odpowiednio skorygowane w górę lub w dół!							
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

Wykaz łamaczy wiórów

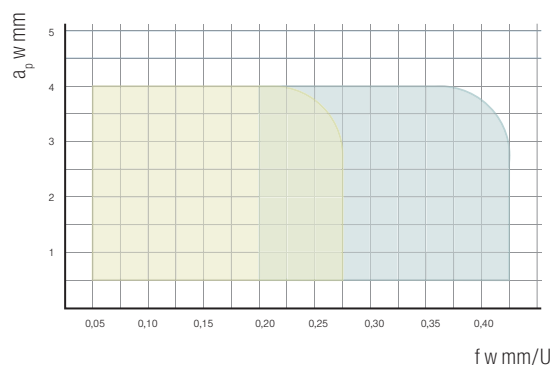
EcoCut Classic

	Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze		
					f mm		
-EN - uniwersalna geometria - doskonałe łamanie wióra - pozytywna geometria skrawania - małe do średnich posuwów 		HCR1425	HCR1435	HCN2430	 0,05–0,75		
		HCR1435	HCN2430	HCN2430			
		HCR1425	HCR1435				
		HCN2430	HCN2430	HCN2430			
-M50Q - z ostrzem dogładzającym - wysoka jakość powierzchni obrabianej - dobre tworzenie wióra - średnie do wysokich posuwów 		HCR1425	HCR1425		 0,2–0,425		
		HCR1425					
		HCR1425	HCR1425				
-ALP - pozytywna geometria skrawania - szlifowane po obwodzie - polerowana powierzchnia natarcia - najlepszy wybór dla metali nieżelaznych 					 0,1–0,4		
			CWK 26				
-ALQ - z ostrzem dogładzającym - bardzo pozytywna geometria - szlifowane po obwodzie - niewielkie powstawanie narostów 					 0,2–0,5		
			CWK 20				

EcoCut ProfileMaster

-M20 - pozytywna geometria - uniwersalne zastosowanie - małe do średnich posuwów		HCN2430	HCN2430	HCN2430	
		HCN2430	HCN2430	HCN2430	
		HCN2430	HCN2430	HCN2430	
		HCN2430	HCN2430	HCN2430	
		HCN2430	HCN2430	HCN2430	
		HCN2430	HCN2430	HCN2430	
					0,05–0,25

Wspólny zakres zwiłacza i łamacza wióra EN i M50Q



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

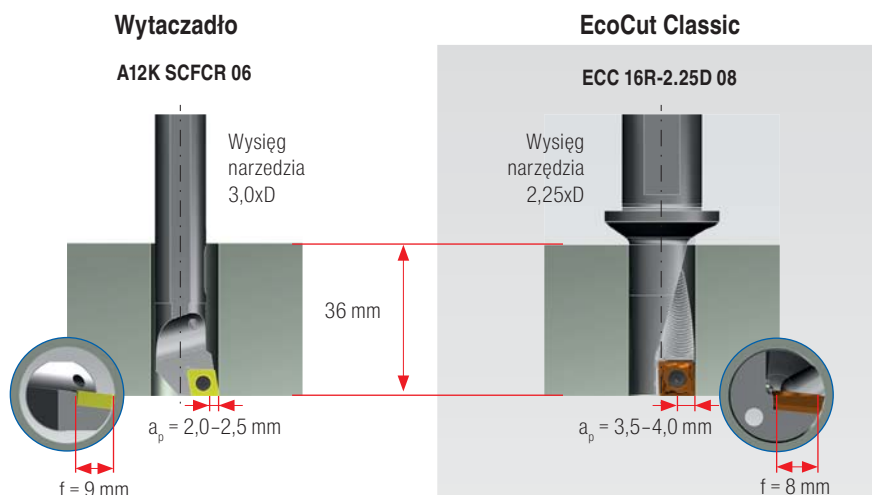
-  = -M50Q
-  = Standard

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

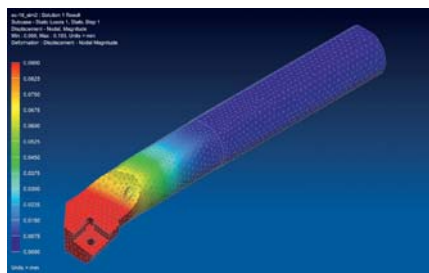
Korzyści

- Obniżenie czasu obróbki
- Wzrost produktywności
- Redukcja kosztów narzędzi

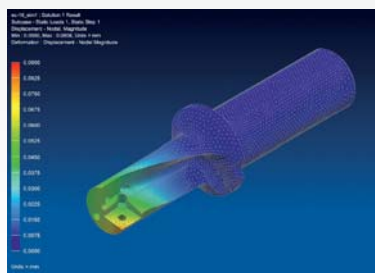
Porównanie stabilności

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

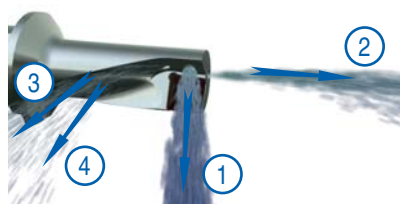


Ugięcie 0,08 mm

Jak pokazuje praktyka:

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

Innowacyjna technologia odprowadzania wiórów – Chip-Booster



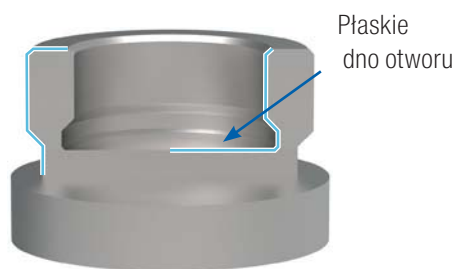
Narzędzia EcoCut są seryjnie wyposażone w niepowtarzalny system chłodzenia i odprowadzania wiórów.

- 1 Chłodzenie płytki wymiennej
- 2 Strumień chłodzący

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

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

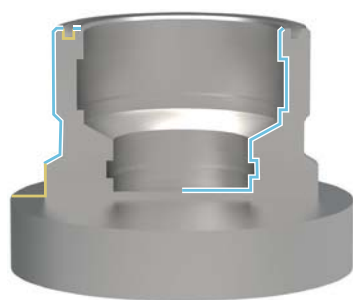
EcoCut ProfileMaster – mistrz gospodarności



prawe narzędzie



prawa płytką



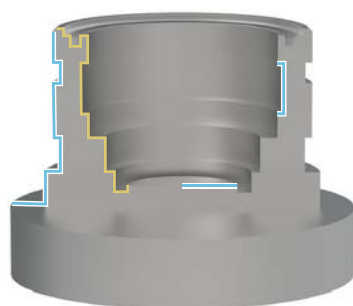
prawe narzędzie



lewa płytką



prawa płytką



lewe narzędzie

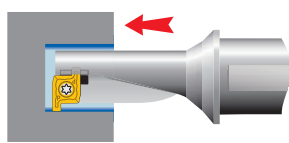


prawa płytką

prawe narzędzie

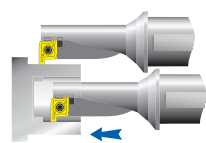


Zastosowanie promieniowe 90°



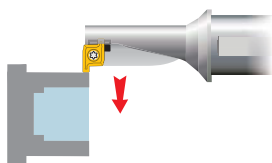
Wiercenie otworów z płaskim dnem w pełnym materiale

Rozwiercanie

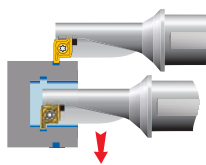


Toczenie konturów zewnętrznych

Toczenie konturów wewnętrznych



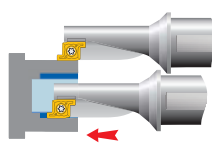
Toczenie powierzchni czołowych



Toczenie rowków obwiedniowych zewn.

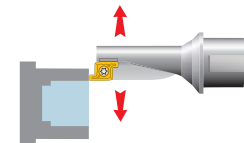
Toczenie rowków obwiedniowych wewn.

Zastosowanie promieniowe 0°

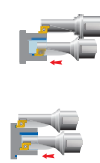


Toczenie konturów zewnętrznych

Toczenie konturów wewnętrznych



Toczenie powierzchni czołowych



Toczenie rowków czołowych zewn.

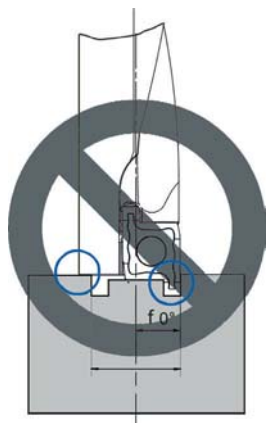
Toczenie rowków czołowych wewn.

i 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 04 R/L - 2,25D	4	3,90	4,20
ECM 05 R/L - 2,25D	5	4,90	5,20
ECM 06 R/L - 2,25D	6	5,90	6,20
ECM 07 R/L - 2,25D	7	6,90	7,20
ECM 08 R/L - 2,25D	8	7,90	8,20

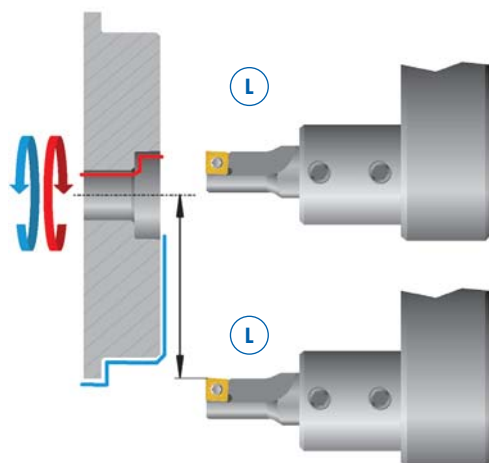
EcoCut Classic	Ø znamionowa narzędzia	Ø obrabianego otworu	
	D w mm	D _{min.} w mm	D _{maks.} w mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50

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

Obróbka mimośrodowa poprzeczna

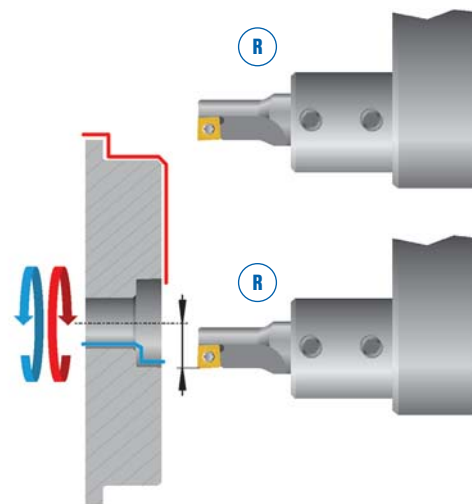
Problem

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



Rozwiązanie

Użycie prawego narzędzia EcoCut.

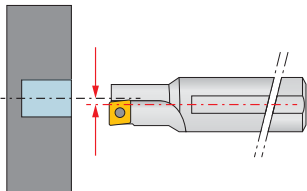


Wskazówka

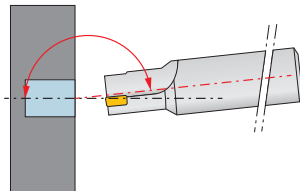
Przy przesunięciu osiowym istnieje niebezpieczeństwo kolizji!

Problemy

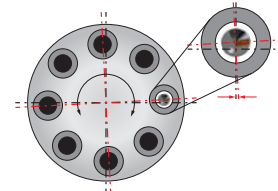
Przesunięcie w kierunku X:



Błąd kąta:



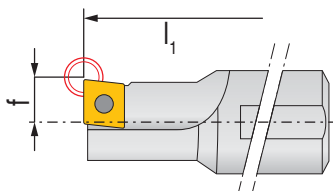
Błąd w ustawieniu głowicy:



Rozwiązanie

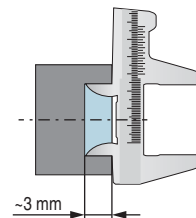
Przy wstępnym przesunięciu narzędzia:

- 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 żądaną $\varnothing$ otworu

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

Momenty dokręcające dla EcoCut Classic oraz EcoCut ProfileMaster

Śruba mocująca	Torx	Momenty dociągające	
		Nm	in. lbs
M1,8	T06IP	0,4	3,6
M2,0	T06IP	0,7	6,2
M2,2	T07IP	1,0	8,9
M2,5	T08IP	1,2	10,6
M3,0	T09IP	2,2	19,5

Montaż płytki wymiennej w EcoCut Classic

Dla narzędzi $\varnothing$ 8 mm niezbędne są prawe i lewe płytki wymienne.
Od $\varnothing$ 10–16 mm stosowane są płytki neutralne.

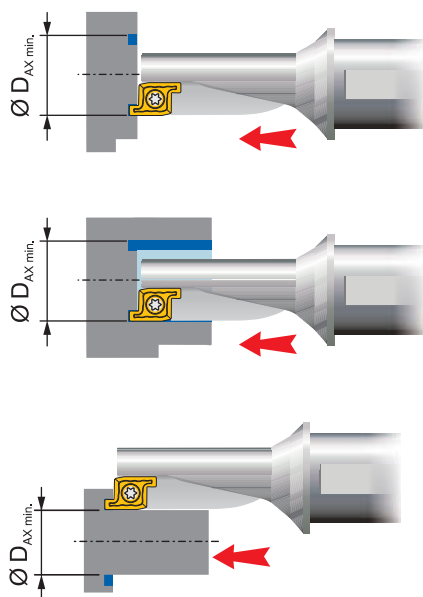
Uwaga!

Należy zwrócić uwagę na właściwe położenie.

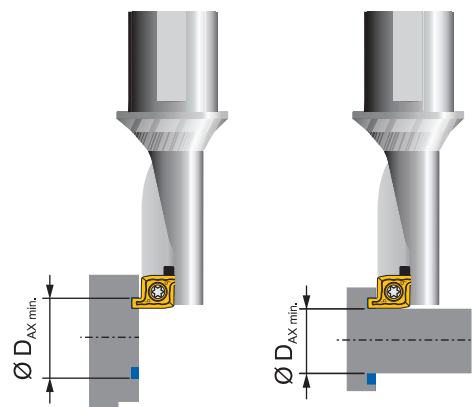


EcoCut ProfileMaster – toczenie rowków czołowych

0° (od Ø 16 mm)

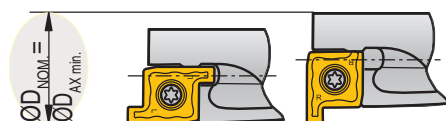


90°

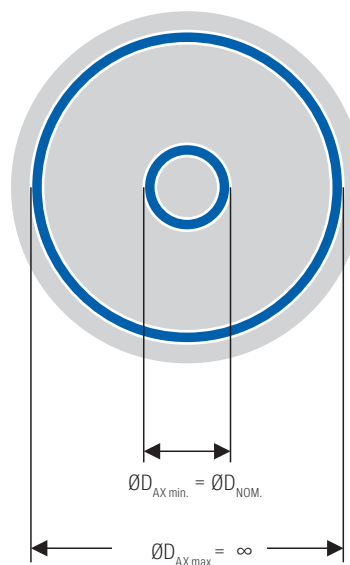


EcoCut ProfileMaster	$\varnothing D_{\text{NOM.}}$ mm	$\varnothing D_{\text{AX min.}}$ mm	$\varnothing D_{\text{AX max.}}$ mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16

$$\varnothing D_{\text{AX min.}} = \varnothing D_{\text{NOM.}}$$



- $\varnothing D_{\text{NOM.}}$ = Średnica nominalna narzędzia
 $\varnothing D_{\text{AX min.}}$ = najmniejsza średnica do toczenia rowków czołowych
 $\varnothing D_{\text{AX max.}}$ = 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	Odształcenia trwałe	Wibracje	Jakość powierzchni	Za długie wióry (skłębione)	Za krótkie wióry (wióry odpryskowe)
	↑	↓	↓	↓	↑	↓	
↓		~	↓	↑	↓	↑	↓
↑		↑	↑	↓	↑		
↓		↑	↑				
~				~	~		
~				~	~		
~				~	↓		
~		~		~	~		
	●	●	●		●	●	

Zapobieganie	Parametry skrawania	Prędkość skrawania
		Posuw
	Wybór płytki wymiennej	Promień naroża ↑ większy ↓ mniejszy
		Materiał skrawający ↑ Odporność na zużycie ↓ Wytrzymałość na obciążenia udarowe
	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

Zastosowanie i porównanie gatunków

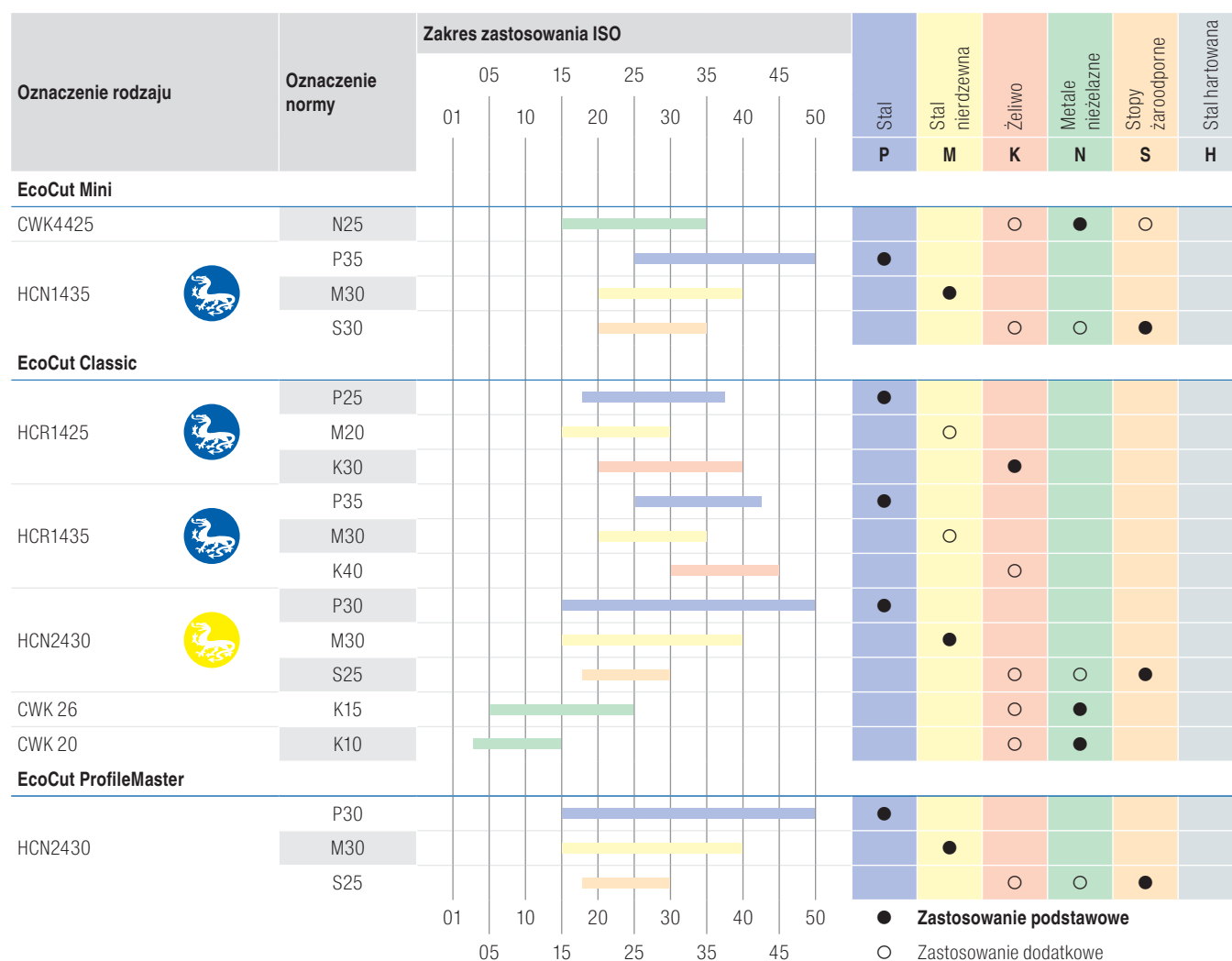
EcoCut Classic

HCR
1425Węglik spiekany, z powłoką $Ti+Al_{2}O_3$ ISO-P25
twardy gatunek dla idealnych warunków zewnętrznychHCR
1435Węglik spiekany, z powłoką $Ti+Al_{2}O_3$ -TiN, ISO-P35
pierwszy wybór do obróbki stali w trudnych warunkachHCN
2430Węglik spiekany, z powłoką TiAlN, ISO-M25
zastosowanie do stali nierdzewnej, materiałów żaroodpornych,
także do stali i żeliwaCWK
20Węglik spiekany, niepowlekany, ISO-K10
gatunek bardziej odporny na zużycie do metali nieżelaznychCWK
26Węglik spiekany, niepowlekany, ISO-K20
pierwszy wybór do obróbki metali nieżelaznych z zastosowaniem
wysokich posuwów

EcoCut Mini

HCN
1435Węglik spiekany, z powłoką TiAlN, ISO-P35
bardzo ciągliwy, idealny do zastosowania do obróbki stali i stali
nierdzewnejCWK
4425CWK4425 – niepowlekane i o ostrych krawędziach do aluminium
i metali nieżelaznych

EcoCut ProfileMaster

HCN
2430Węglik spiekany, z powłoką TiAlN, ISO-M25
zastosowanie do stali nierdzewnej, materiałów żaroodpornych,
także do stali i żeliwa

większa odporność na zużycie

 $v_c +$  $v_c -$

większa ciągliwość

Spis treści

Wykaz elementów systemu	186
Objaśnienie symboli	187
WNT Toolfinder	188
Przegląd produktów i hity	
System SX	189
System FX	196
System GX	203
System TC	225
System MaxiClick	234
Program produktów	
System SX	190-195
System FX	197-202
System GX	204-224
System TC	226-233
System MaxiClick	235-239
Informacje techniczne	
Parametry skrawania	242-246
Informacje dotyczące zastosowania	247-253
Wykaz łamaczy wiórów	254-256
Kody / Zestawienie gatunków	257-258

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

Linia narzędzi **WNT Mastertool 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.

Wykaz elementów systemu

System SX

SX

Jednoostrzowy system do toczenia poprzecznego w klasie o najwyższej wydajności z ekstremalnie stabilnym mocowaniem płytki. Idealny do przecinania. Dodatkowe zastosowanie: toczenie kopiowe

System FX

FX

Klasyczny jednoostrzowy system do toczenia poprzecznego – przecinania i wcinania. System charakteryzuje się szybką wymianą płytki i dużą elastycznością.

System GX

GX

Dwuostrzowy system do toczenia poprzecznego o najwyższej elastyczności podczas przecinania, wcinania i rowkowania. W trzech wielkościach systemowych dla zapewnienia maksymalnego zakresu zastosowania.

System TC

TC

Dwuostrzowy system do toczenia gwintów o niepowtarzalnych zaletach. Możliwość zastosowania bez korekcji kąta wzniosu linii śrubowej bezpośrednio na ściankach bocznych. Perfekcyjna kontrola wióra.

System MaxiClick

**Maxi
Click**

Pięcioostrzowy system do toczenia poprzecznego ze specjalną wymianą ostrzy. Wcinanie i przecinanie od 1,0 mm szerokości skrawania. Uniwersalne zastosowanie dla wszystkich materiałów.

Objaśnienie symboli



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

				Obróbka ciągła
				Zmienna głębokość skrawania
				Obróbka przerywana

HCX 1125	Gatunek z węglikiem spiekany
-------------	------------------------------

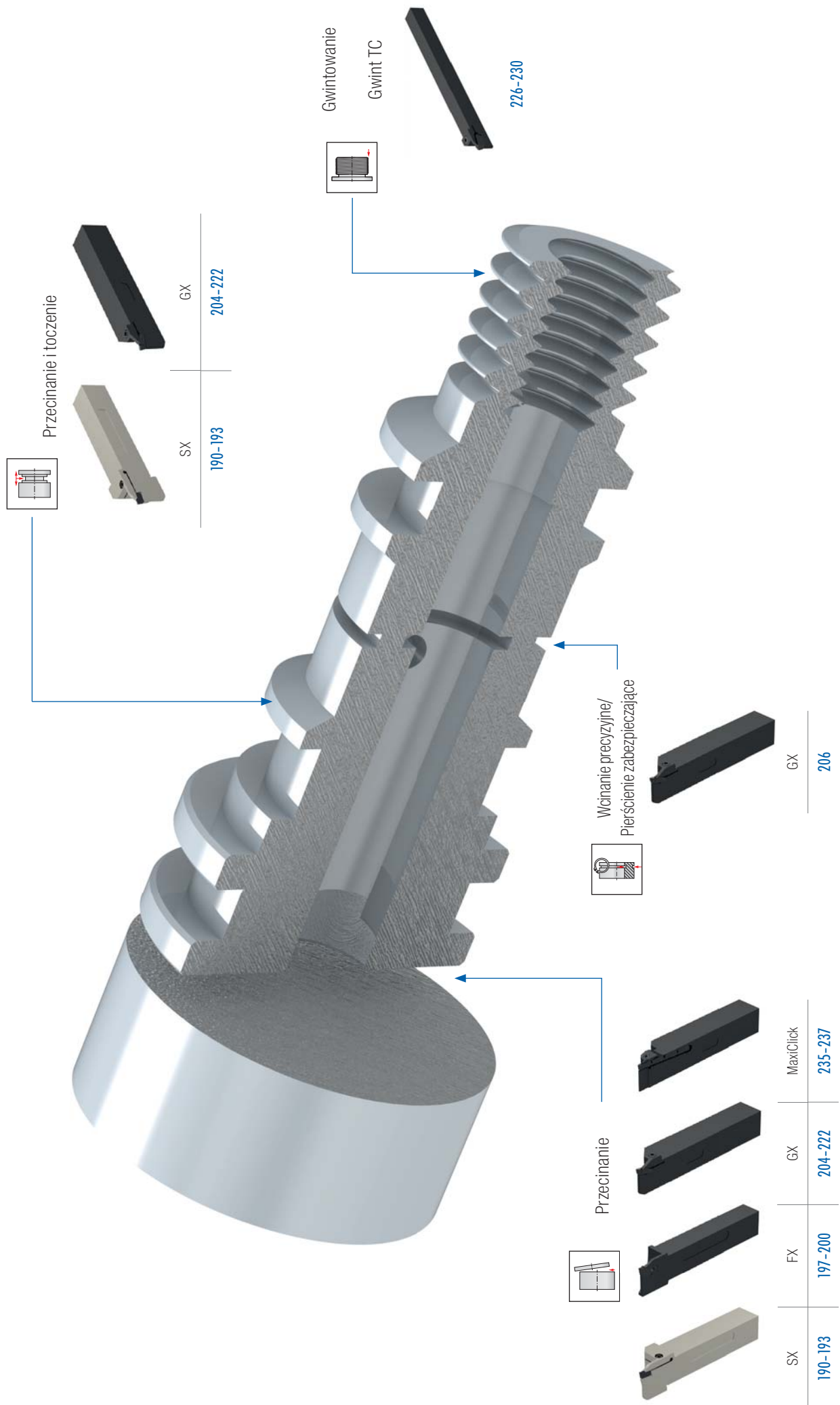
Zastosowanie

	Przecinanie		Wcinanie		Zastosowanie podstawowe
	Toczenie rowków czołowych i toczenie		Wcinanie i toczenie		Zastosowanie dodatkowe
	Gwint zewnętrzny metryczny		Toczenie kopiowe		Powtarzalność
	Gwint wewnętrzny metryczny		Wcinanie		
	Gwint Withworth'a - zewnętrzny i wewnętrzny		Toczenie wzdłużne		
	Pierścienie zabezpieczający		Toczenie poprzeczne - planowanie		
			Toczenie rowków czołowych		

Powłoki

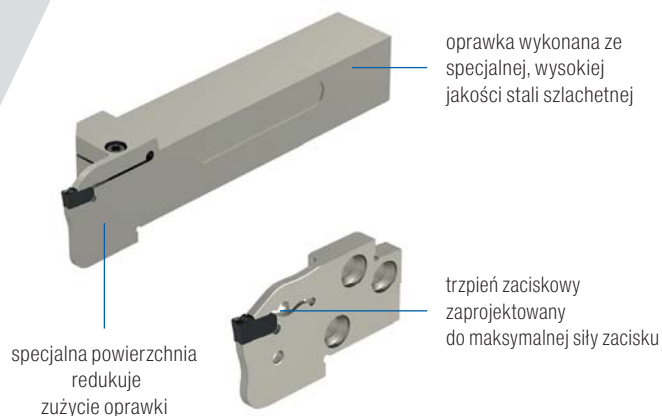
HCR 1325	Węglik spiekany, z powłoką Dragonskin, ISO-P25 gatunek wysokowydajny do stali i żeliwa	CWK 26	Węglik spiekany, niepowlekany, ISO-N15 uniwersalny gatunek do metali nieżelaznych
HCR 1335	Powłoka węglkowa Dragonskin, ISO-P35 wysokowydajny rodzaj do stali i żeliwa.	AMZ	Węglik spiekany, powłoka TiAlN, ISO-N10 uniwersalny gatunek do metali nieżelaznych
HCN 1345	Powłoka węglkowa Dragonskin, ISO-P45 wysoka pewność procesu nawet w trudnych warunkach, stal i metale nieżelazne	CCN 1340	Węglik spiekany, z powłoką Dragonskin, ISO-P40 gatunek uniwersalny dla stali, VA, metali nieżelaznych i super stopów
DPX 1520	Węglik spiekany, powłoka Dragonskin, ISO-P20/M15 gatunek o wysokiej wydajności, specjalnie do stali i VA	DPX 1535	Węglik spiekany, powłoka Dragonskin, ISO-P35/M30 uniwersalny gatunek do stali, VA, metali nieżelaznych i superstopów

WNT Toolfinder – Toczenie poprzeczne

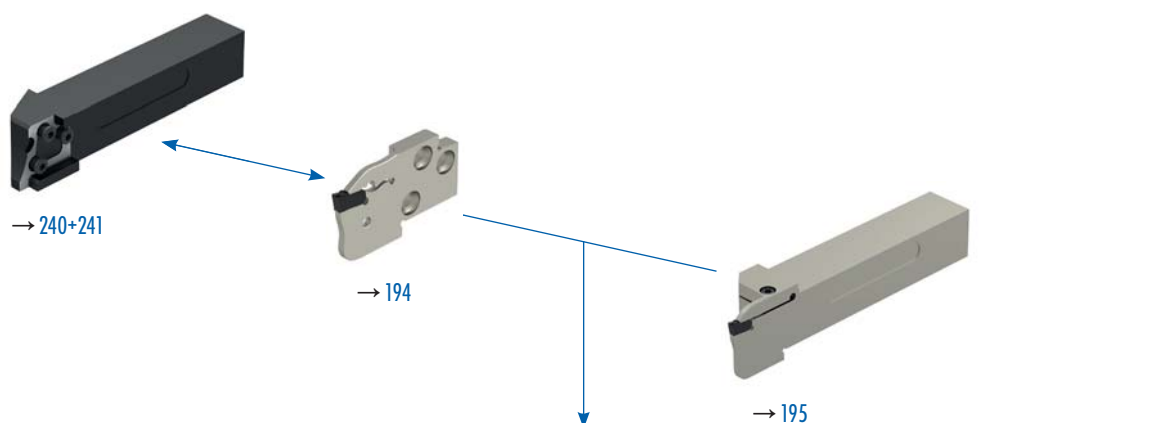


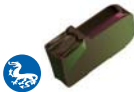
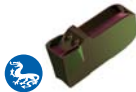
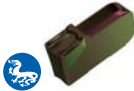
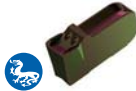
Hity

- ekstremalnie stabilne mocowanie płytki
wysoki stopień bezpieczeństwa procesu
- uniwersalny system do toczenia poprzecznego
zastosowanie przy znacznych wymaganiach
- możliwe toczenie kopiowe
redukuje liczbę narzędzi
- wysokiej jakości materiał oprawki
wydłużona żywotność
- bardzo dobra kontrola wióra
zapobiega przestojom



Wykaz

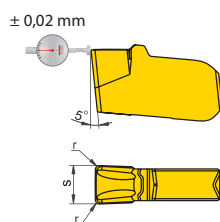
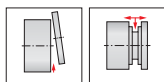


ostre ←						→ sztywny	
- ALP		- F2		- M2		- M1	
							
							
							
							
							
→ 190		→ 191		→ 192		→ 193	

Stal	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•
Żeliwo	○	•	•
Metale nieżelazne	•	○	○
Stopy żaroodporne	○	•	•

Płytki do wcinania SX-ALP

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



CWK 26



Oznaczenie	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	dla uchwytu podstawowego
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	-SX2
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	-SX3

1C

Nr artykułu
70 349 ...

EUR

13,50 122

14,45 123

Stal	
Stal nierdzewna	
Żeliwo	○
Metale nieżelazne	●
Stopy żaroodporne	○

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 244

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

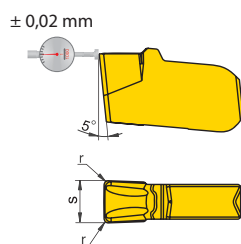
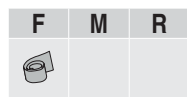
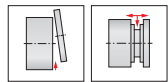


→ 194

→ 195

Płytki nacinające SX-F2

- Wysoko precyzyjna oszlifowana geometria



Oznaczenie	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	dla uchwytu podstawowego				
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	-SX2				
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	-SX3				

Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	○	○	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne				○
Stopy żaroodporne	○		•	•

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 244

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

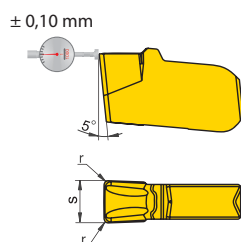
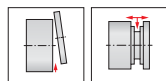


→ 194

→ 195

Płytki do przecinania SX-M2

- Geometria do przecinania, toczenia poprzecznego i wzdłużnego.



Oznaczenie	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	dla uchwytu podstawowego	NEW 1C Nr artykułu 70 343 ... EUR	1C Nr artykułu 70 343 ... EUR	1C Nr artykułu 70 343 ... EUR	1C Nr artykułu 70 343 ... EUR
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	-SX2	11,39 922	11,39 522	11,39 822	11,39 622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	-SX3	12,13 923	12,13 523	12,13 823	12,13 623

Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	○	○	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	○
Stopy żaroodporne	○	•	•	•

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 244

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

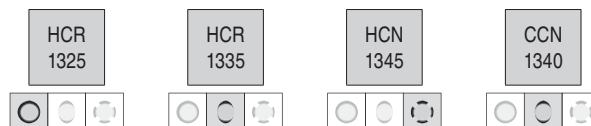
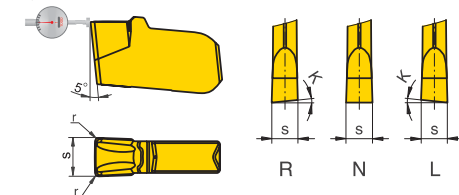


→ 194

→ 195

Płytki nacinające SX-M1

- Wysokorozwinięta geometria przecinania z negatywną fazką w wykonaniu prawym, lewym i neutralnym.

 $\pm 0,10 \text{ mm}$ 

Oznaczenie	R/L/N IH	s +/-0,05 CW mm	K° KCHR	r +/-0,05 RER mm	dla uchwytu podstawowego	NEW 1C Nr artykułu 70 342 ... EUR	1C Nr artykułu 70 342 ... EUR	1C Nr artykułu 70 342 ... EUR	1C Nr artykułu 70 342 ... EUR
SX E2.00 L 6	L	2	6	0,2	-SX2				11,39 612
SX E3.00 L 6	L	3	6	0,2	-SX3	12,13 913			12,13 613
SX E2.00 N 0.20	N	2	0	0,2	-SX2	11,39 922		11,39 822	11,39 622
SX E3.00 N 0.20	N	3	0	0,2	-SX3	12,13 923	12,13 523	12,13 823	12,13 623
SX E2.00 R 6	R	2	6	0,2	-SX2				11,39 602
SX E3.00 R 6	R	3	6	0,2	-SX3	12,13 903			12,13 603

Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	○	○	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne				○
Stopy żaroodporne	○		•	•

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 244

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

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

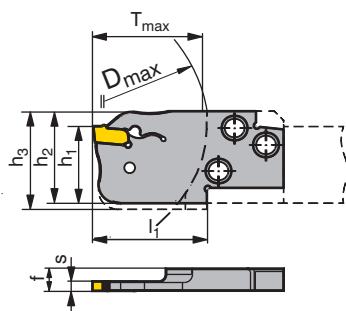


→ 194

→ 195

ModularClamp – Promieniowy moduł do wcinania SX

- do toczenia, przecinania i przetaczania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	h ₁ HF mm	s CW mm	f WF mm	l ₁ LF mm	h ₂ H mm	h ₃ mm	D _{max} CODX mm	T _{max} CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe	prawe
										2C Nr artykułu 70 897 ... EUR	2C Nr artykułu 70 896 ... EUR
E20 R/L 20-SX2	20	2	4,82	22	24	27	60	20	SX .2..	83,46 020	83,46 020
E20 R/L 20-SX3	20	3	4,45	22	24	27	60	20	SX .3..	83,46 120	83,46 120

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

SX .2..	SX 2-3	25,84	836
SX .3..	SX 2-3	25,84	836

2A



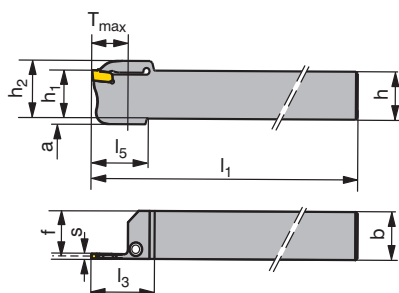
Wypychacz-SX

Nr artykułu
70 950 ...
EUR

→ 190–193

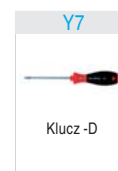
→ 240+241

MonoClamp – Oprawka jednolita SX



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	h = h ₁ H mm	b B mm	s CW mm	f WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	l ₅ mm	h ₂ OAH mm	T _{max} CDX mm	a mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
												2C		2C	
												Nr artykułu 70 899 ...		Nr artykułu 70 898 ...	
E16 R/L 0016-1616K-SX2	16	16	2	15,2	125	31	25	21	16	7	SX .2..	EUR 96,19	216	EUR 96,19	216
E20 R/L 0016-2020K-SX2	20	20	2	19,2	125	31	25	25	16	3	SX .2..	EUR 111,70	220	EUR 111,70	220
E16 R/L 0020-1616K-SX3	16	16	3	14,8	125	36	30	21	20	7	SX .3..	EUR 96,19	316	EUR 96,19	316
E20 R/L 0020-2020K-SX3	20	20	3	18,8	125	38	30	25	20	3	SX .3..	EUR 111,70	320	EUR 111,70	320



Klucz -D



Śruba zaciskowa

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

		Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
SX .2..	T20	EUR 9,30	114	M4x18	EUR 4,63 204
SX .3..	T20	EUR 9,30	114	M4x18	EUR 4,63 204



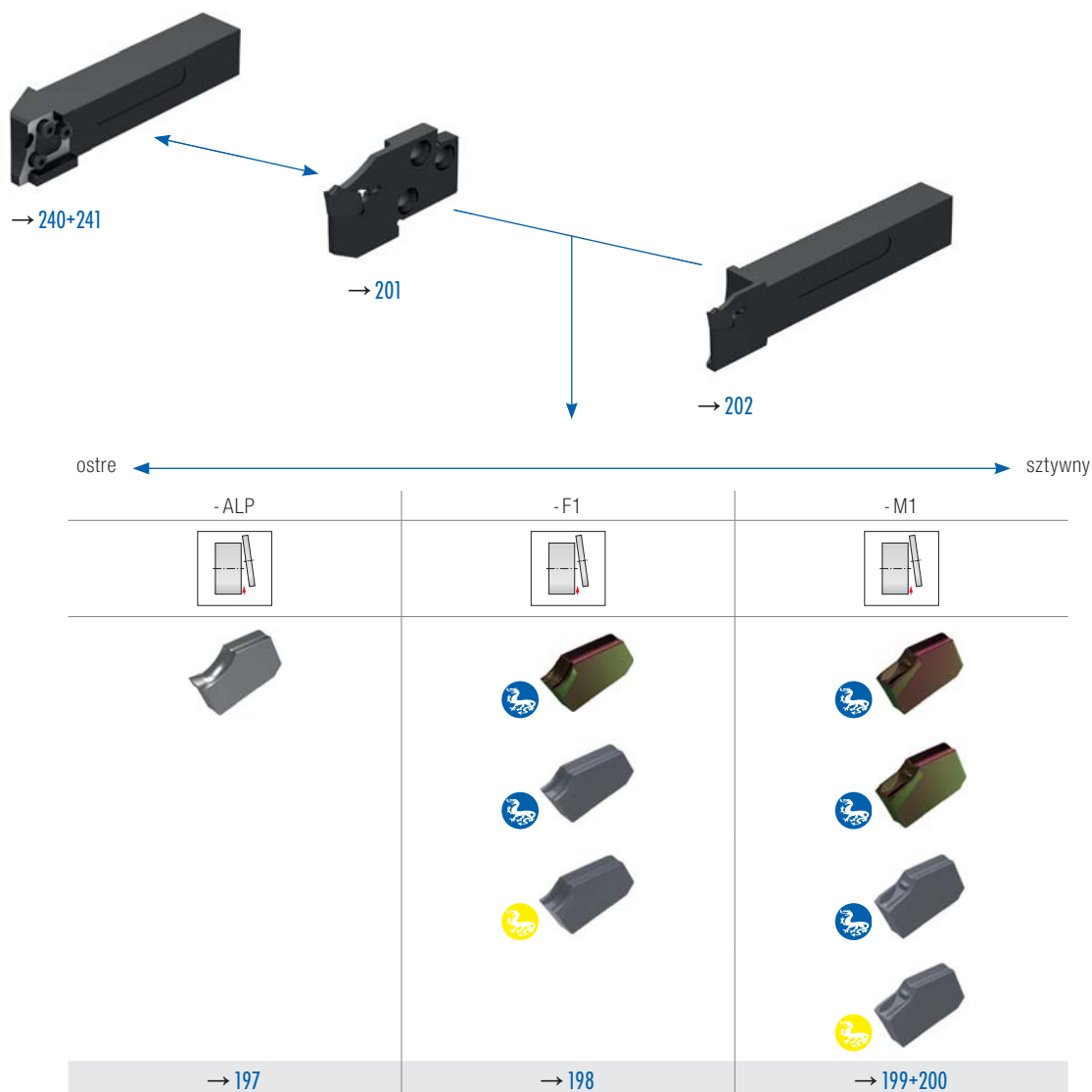
→ 190–193

Hity

- klasyczny jednoostrzowy system do toczenia poprzecznego
szybka wymiana płytki
- ekstremalnie ostre krawędzie skrawające
niewielkie siły skrawania
- dobra kontrola wióra
wysoki stopień bezpieczeństwa procesu
- system samozaciskowy
nie ma konieczności stosowania śrub zaciskowych
- specjalnie dostosowane geometrie krawędzi
skrawającej dla wszystkich grup materiałów



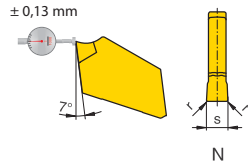
Wykaz



Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	○	•
Metale nieżelazne	•	○
Stopy żaroodporne	○	•

Płytki FX -ALP

- Płytki nacinające o wysoce dodatniej geometrii skrawania i ostrej krawędzi skrawającej
- zmniejszona podatność na tworzenie się narostów



CWK 26



Oznaczenie	R/L/N	s -0,1 CW mm	r +/-0,05 RER mm	dla uchwytu podstawowego
------------	-------	-----------------------	---------------------------	-----------------------------

FX 2.2 N 0.10	N	2,2	0,10	E.. R/L ..-FX 2.2
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1

1A

Nr artykułu
70 334 ...

EUR

12,13 650

12,13 652

Stal

Stal nierdzewna

Żeliwo

Metale nieżelazne

Stopy żaroodporne

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 244

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

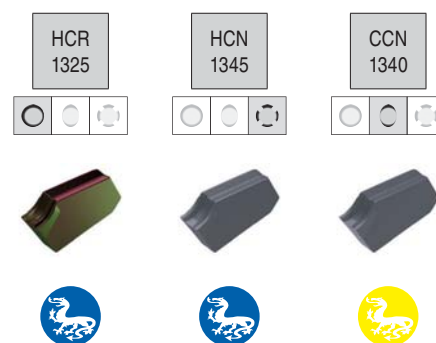
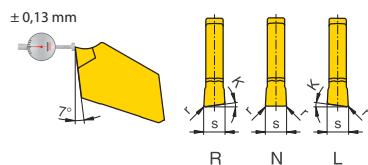
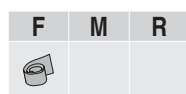


→ 201

→ 202

Płytki FX-F1

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



NEW 1A	1A	1A
Nr artykułu 70 331 ...	Nr artykułu 70 331 ...	Nr artykułu 70 331 ...
EUR	EUR	EUR
12,97	847	12,97
12,97	851	12,97
12,97	855	
12,97	848	12,97
12,97	852	12,97
12,97	856	12,97
12,97	849	12,97
12,97	853	12,97
12,97	857	

Oznaczenie	R/L/N IH	s _{-0,1} CW mm	K° KCHR	r _{+/-0,05} RER mm	dla uchwytu podstawowego
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	5	0,15	E.. R/L ...-FX 2.2
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	5	0,20	E.. R/L ...-FX 3.1
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	8	0,20	E.. R/L ...-FX 3.1
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0	0,15	E.. R/L ...-FX 2.2
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0	0,20	E.. R/L ...-FX 3.1
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0	0,40	E.. R/L ...-FX 3.1
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	5	0,15	E.. R/L ...-FX 2.2
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	5	0,20	E.. R/L ...-FX 3.1
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	8	0,20	E.. R/L ...-FX 3.1

Stal	•	•	•
Stal nierdzewna	○	•	•
Żeliwo	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	○
Stopy żaroodporne	○	•	•

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 244

i Uwaga: Przy wykonaniu R/L zredukować posuw o 20–50 %!

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

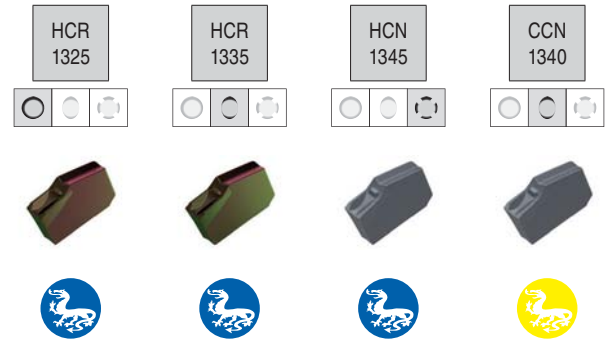
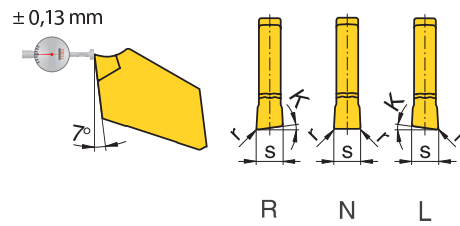


→ 201

→ 202

Płytki FX -M1

■ Wersja wąska



Oznaczenie	R/L/N IH	s -0,1 CW mm	K° KCHR	r +/-0,05 RER mm	dla uchwytu podstawowego	NEW 1A Nr artykułu 70 330 ... EUR	1A Nr artykułu 70 330 ... EUR	1A Nr artykułu 70 330 ... EUR	1A Nr artykułu 70 330 ... EUR
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	4	0,1	E.. R/L ...-FX 2.2		12,97 550	12,97 800	12,97 600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0	0,1	E.. R/L ...-FX 2.2	12,97 902	12,97 552	12,97 802	12,97 602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	4	0,1	E.. R/L ...-FX 2.2		12,97 554	12,97 804	12,97 604

Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	○	○	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	○
Stopy żaroodporne	○	•	•	•

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 244

i Uwaga: Przy wykonaniu R/L zredukować posuw o 20–50 %!

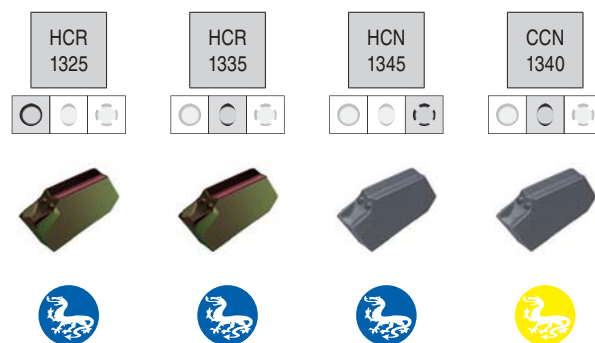
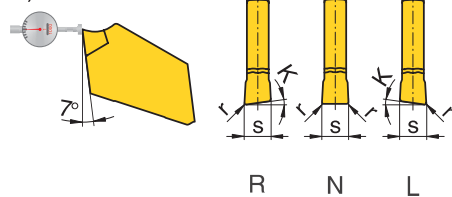
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

		→ 201	→ 202					

Płytki FX-M1

■ Wersja szeroka

 $\pm 0,13 \text{ mm}$ 

Oznaczenie	R/L/N IH	s +/-0,05 CW mm	K° KCHR	r +/-0,05 RER mm	dla uchwytu podstawowego	NEW 1A Nr artykułu 70 332 ... EUR	1A Nr artykułu 70 332 ... EUR	1A Nr artykułu 70 332 ... EUR	1A Nr artykułu 70 332 ... EUR
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	6	0,15	E.. R/L ...-FX 3.1	12,97 900	12,97 550	12,97 800	12,97 600
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0	0,15	E.. R/L ...-FX 3.1	12,97 902	12,97 552	12,97 802	12,97 602
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	6	0,15	E.. R/L ...-FX 3.1	12,97 904	12,97 554	12,97 804	12,97 604

Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	○	○	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	○
Stopy żaroodporne	○	•	•	•

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 244

i Uwaga: Przy wykonaniu R/L zredukować posuw o 20–50 %!

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

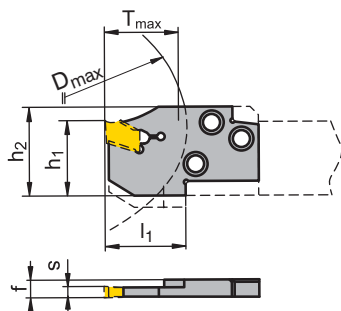


→ 201

→ 202

ModularClamp – Promieniowy moduł do wcinania Fx krótkie/długie

- Do przecinania i wcinania promieniowego



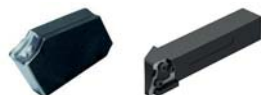
Rysunek pokazuje wykonanie prawe



Oznaczenie	h ₁ HF mm	s CW mm	f WF mm	l ₁ LF mm	h ₂ H mm	D _{max} CODX mm	T _{max} CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe	prawe
									2C Nr artykułu 70 876 ... EUR	2C Nr artykułu 70 875 ... EUR
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	4,67	22	27	60	20	FX 2.2 ..	83,46 020	83,46 020
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	4,75	22	27	60	20	FX 3.1 ..	83,46 120	83,46 120

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

FX 2.2 ..	4,23	375
FX 3.1 ..	4,23	376



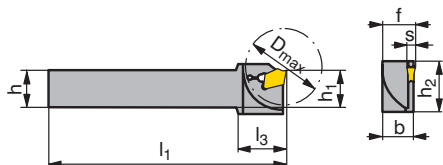
→ 197-200

→ 240+241

MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono FX

Zakres dostawy:

Oprawka wraz z wypychaczem



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	h = h ₁ H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	h ₂ OAH mm	s CW mm	f WF mm	D _{max} DAXX mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
										2A		2A	
										Nr artykułu 70 837 ...		Nr artykułu 70 836 ...	
										EUR		EUR	
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	10,25	30	FX 2.2 ..	96,50	101	96,50	101
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	96,50	102	91,71	102
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	96,50	103	96,50	103
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	14,25	30	FX 2.2 ..	99,45	104	99,45	104
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	91,71	105	91,71	105
XLCE R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	12,35	35	FX 3.1 ..	91,71	106	91,71	106
XLCE R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	16,35	40	FX 3.1 ..	102,30	107	102,30	107

Części zamienne dla płytek do rowkowania

FX 2.2 ..
FX 3.1 ..

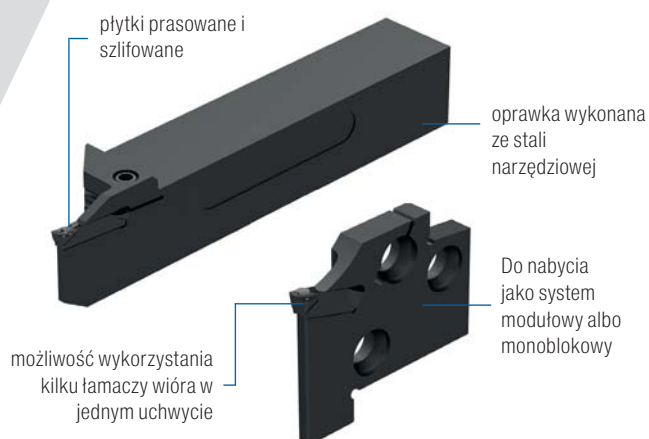
2A	
	
Wypychacz	
Nr artykułu 70 950 ...	
EUR	
4,23	375
4,23	376



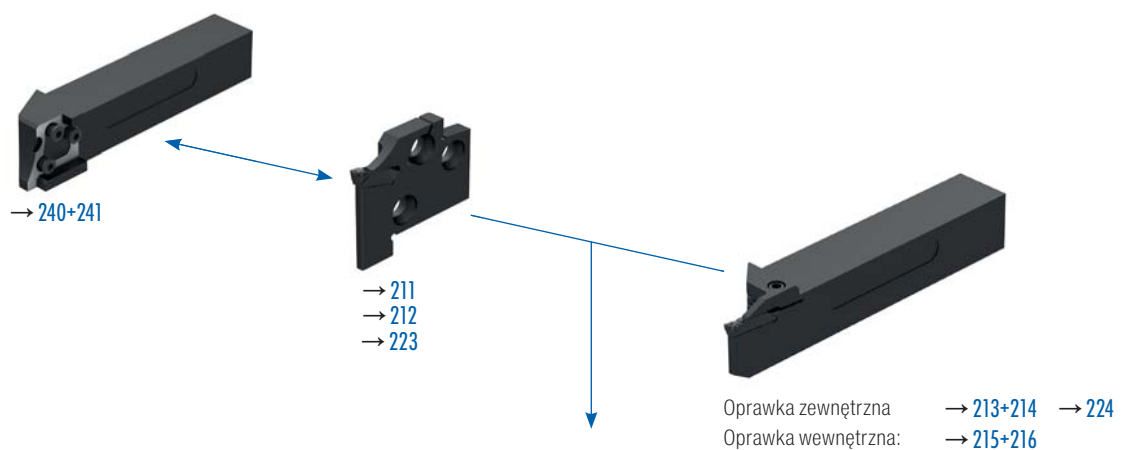
→ 197-200

Hity

- stabilny dwustronny system do toczenia wgłębnego spełnia wiele wymagań w odniesieniu do części
- szeroki wybór geometrii skrawania idealnie dostosowany do rodzaju zastosowania
- dobra kontrola wióra wysoki stopień bezpieczeństwa procesu
- łatwa wymiana płytki krótkie czasy wymiany
- dostępny w 3 wielkościach dopasowanie do wymaganej głębokości skrawania



Wykaz



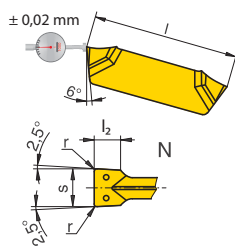
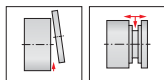
ostre								sztywny	
-ALP	-F2	-Standard (pierścień zabezpieczający)	-Promień	-Standard / -E	-M40	-M1	-M3		
GX 09	→ 205	→ 206	→ 207	→ 208	→ 209				
GX 16	→ 204	→ 205	→ 207	→ 208	→ 209	→ 210			
GX 24	→ 217	→ 218		→ 219	→ 220	→ 221	→ 222		

Stal	•	•	•	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•	•	•	•
Żeliwo	○	•	•	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	○	○	○	○	○	○
Stopy żaroodporne	○	•	•	•	•	•	○

i Pozostałe wymiary znajdują Państwo w naszym katalogu głównym → rozdział 10 Toczenie poprzeczne

Płytki GX 16 -ALP

- Płytki do przecinania z pozytywną geometrią ostrza i ostrą krawędzią skrawającą
- Płytki szlifowane obwodowo



CWK 26



Oznaczenie	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l ₂ PDPT mm	dla uchwytu podstawowego
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

1C

Nr artykułu
70 350 ...

EUR

18,84 650

18,84 658

Stal	
Stal nierdzewna	
Żeliwo	○
Metale nieżelazne	●
Stopy żaroodporne	○

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 245

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna



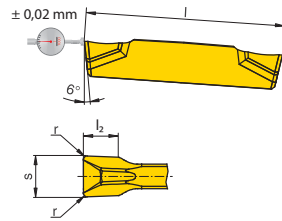
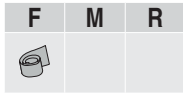
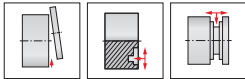
→ 216

→ 211+212

→ 213

Płytki GX 09/16 -F2

- Płytki szlifowane obwodowo
- Odpowiednia także do przecinania elementów wydrążonych i cienkościennych

CCN
1340

1C

Oznaczenie	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l ₂ PDPT mm	dla uchwytu podstawowego		
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	600
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	602
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	24,41	604
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	24,83	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	24,83	652

Stal	•
Stal nierdzewna	•
Żeliwo	•
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	•

→ v_c strona 243

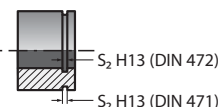
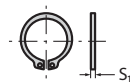
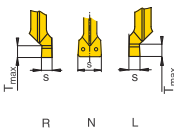
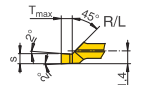
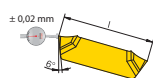
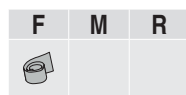
→ zalecenie stosowania na str. 245

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

→ 215+216	→ 211+212	→ 213+214						

Płytki do rowków do sprężynujących pierścieni zabezpieczających GX 09/16



Oznaczenie	R/L/N IH	I INSL mm	S ₁ mm	S ₂ mm	r +/-0,05 RER mm	s +/-0,02 CW mm	T _{max} PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	1C Nr artykułu 70 352 ... EUR	1C Nr artykułu 70 352 ... EUR
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	R 02-GX 09-1		24,41 679
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	R 02-GX 09-1		24,41 681
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	R 02-GX 09-1		24,41 683
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	R 02-GX 09-1		24,41 684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	R 02-GX 09-1		24,41 686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	R 02-GX 09-1		24,41 688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	R 02-GX 09-1		24,41 690
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	R 03-GX 16-2		24,83 607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	R 03-GX 16-2		24,83 609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	R 03-GX 16-2		24,83 611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	R 03-GX 16-2		24,83 612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	R 03-GX 16-2		24,83 614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	R 03-GX 16-2		24,83 616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	R 03-GX 16-2		24,83 618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	0,0	1,95	2,07	R 03-GX 16-2		24,83 620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	0,0	2,25	2,36	R 03-GX 16-2		24,83 622
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	0,1	1,95		GX 09-1	24,41 692	
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	0,1	2,25		GX 09-1	24,41 694	
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	0,1	2,75		GX 09-2	24,41 696	
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	0,1	3,25		GX 09-2	24,41 698	
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	0,1	2,75		GX 16-2	24,83 624	
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	0,1	3,25		GX 16-2	24,83 626	
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	L 02-GX 09-1		24,41 670
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	L 02-GX 09-1		24,41 672
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	L 02-GX 09-1		24,41 674
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	L 02-GX 09-1		24,41 676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	L 02-GX 09-1		24,41 678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	L 02-GX 09-1		24,41 680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	L 02-GX 09-1		24,41 682
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	L 03-GX 16-2		24,83 695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	L 03-GX 16-2		24,83 697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	L 03-GX 16-2		24,83 699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	L 03-GX 16-2		24,83 600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	L 03-GX 16-2		24,83 602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	L 03-GX 16-2		24,83 604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	L 03-GX 16-2		24,83 606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	0,0	1,95	2,07	L 03-GX 16-2		24,83 608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	0,0	2,25	2,36	L 03-GX 16-2		24,83 610

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo		
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	•	•

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 245

i Uwaga – dotyczy tylko obróbki wewnętrznej:

Płytki prawa → lewy moduł wzgl. wytaczadło jednolite

Płytki lewa → prawy moduł wzgl. wytaczadło jednolite

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna



→ 215+216

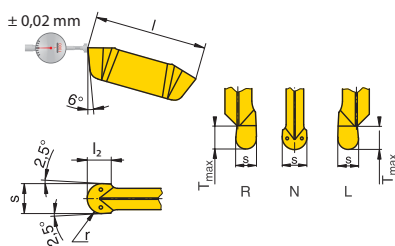


→ 211+212



→ 213+214

Płytki promieniowa GX 09/17



Oznaczenie	R/L/N	I	s	r	I ₂	T _{max}	dla uchwytu podstawowego	NEW 10	NEW 10	NEW 10
	IH	INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 CRE mm	PDPDT mm	PDPDT mm		Nr artykułu 70 354 ... EUR	Nr artykułu 70 354 ... EUR	Nr artykułu 70 354 ... EUR
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R 02-GX 09-1	29,44	988	
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R 03-GX 16-2	30,19	912	
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R 03-GX 16-2	30,19	916	
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R 03-GX 16-2	30,19	920	
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1			29,44 992
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1			29,44 996
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2			30,19 924 30,19 624
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	L 02-GX 09-1	29,44	984	
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	L 03-GX 16-2	30,19	900	
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	L 03-GX 16-2	30,19	904	
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	L 03-GX 16-2	30,19	908	

Stal	●	●	●
Stal nierdzewna	○	○	●
Żeliwo	●	●	
Metale nieżelazne			○
Stopy żaroodporne	○	○	●

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 245

i Uwaga – dotyczy tylko obróbki wewnętrznej:

Płytką prawa → lewy moduł wzgl. wytaczadło jednolite

Płytki prawa → lewy moduł wzgl. wytaczadło jednolite
Płytki lewa → prawy moduł wzgl. wytaczadło jednolite

Obróbka wewnętrzna



→ 215+216

Obróbka zewnętrzna

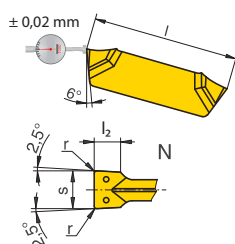
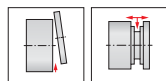


→ 211+212

→ 213+214

Płytki GX 09/16 – standardowe

- Odpowiednia także do przecinania elementów cienkościennych



Oznaczenie	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l ₂ PDPT mm	dla uchwytu podstawo- wego	NEW Nr artykułu 70 350 ... EUR	1C Nr artykułu 70 350 ... EUR	1C Nr artykułu 70 350 ... EUR	1C Nr artykułu 70 350 ... EUR
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	24,41 984		24,41 634	
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	24,41 988		24,41 638	
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	24,41 992		24,41 642	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	24,83 900	24,83 500	24,83 600	
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1	24,83 904	24,83 504	24,83 604	
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	24,83 908	24,83 508	24,83 608	
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2	24,83 910			

Stal	●	●	●
Stal nierdzewna	○	○	●
Żeliwo	●	●	
Metale nieżelazne			○
Stopy żaroodporne	○		●

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 245

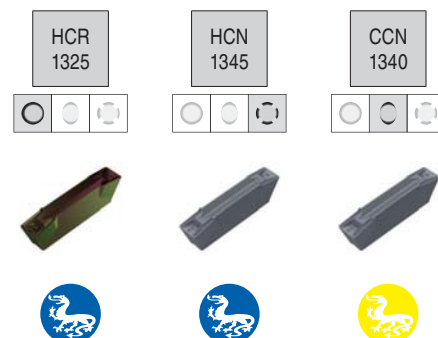
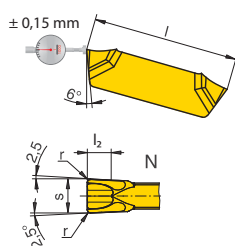
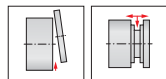
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

→ 215+216	→ 211+212	→ 213+214						

Płytki GX 09/16 -M40

- Doskonałe łamanie wiórów



Oznaczenie	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l ₂ 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

NEW 1C	1C	1C
Nr artykułu 70 351 ...	Nr artykułu 70 351 ...	Nr artykułu 70 351 ...
EUR	EUR	EUR
15,95 986	15,95 886	15,95 686
15,95 994	15,95 894	15,95 694
16,16 902	16,16 802	16,16 602
16,16 910	16,16 810	16,16 610

Stal	•	•	•
Stal nierdzewna	○	•	•
Żeliwo	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	○
Stopy żaroodporne	○	•	•

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 245

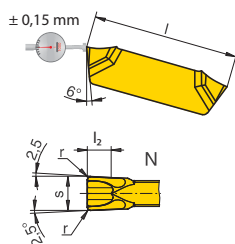
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

→ 215+216	→ 211+212	→ 213+214						

Płytki GX 16 -M1

- Doskonałe łamanie wiórów



Oznaczenie	I INSL mm	S +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	I ₂ PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	Nr artykułu 70 362 ... EUR	Nr artykułu 70 362 ... EUR	Nr artykułu 70 362 ... EUR
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1		16,16 800	16,16 600
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2	16,16 902	16,16 802	16,16 602

Stal	●	●	●
Stal nierdzewna	○	●	●
Żeliwo	●		
Metale nieżelazne			○
Stopy żaroodporne	○	●	●

→ v. strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 245

Obróbka wewnętrzna



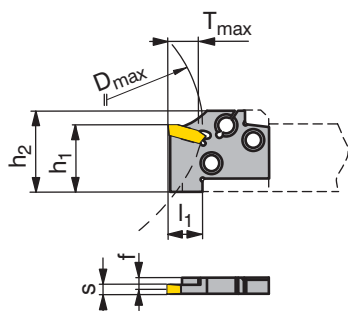
Obróbka zewnętrzna



→ 216		→ 211+212	→ 213					
-------	--	-----------	-------	--	--	--	--	--

ModularClamp – Promieniowy moduł do wcinania GX 09/16

- Do rowków do sprężynujących pierścieni zabezpieczających $\leq 2,25$ mm
- Do rowków promieniowych $\leq 1,2$ mm
- Do toczenia zewnętrznego



Rysunek pokazuje wykonanie prawe



Oznaczenie	s mm	f WF mm	l ₁ LF mm	h ₁ HF mm	h ₂ H mm	D _{max} CODX mm	T _{max} CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
									2C		2C	
									Nr artykułu 70 871 ...		Nr artykułu 70 870 ...	
									EUR		EUR	
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	82,54	112	82,54	112
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	83,46	116	83,46	116
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	83,46	120	83,46	120

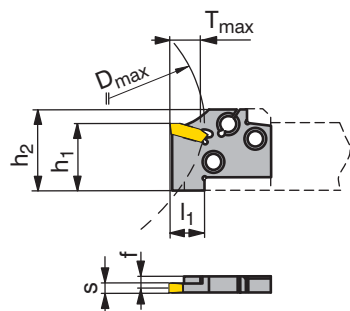


→ 206+207

→ 240+241

ModularClamp – 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



Rysunek pokazuje wykonanie prawe



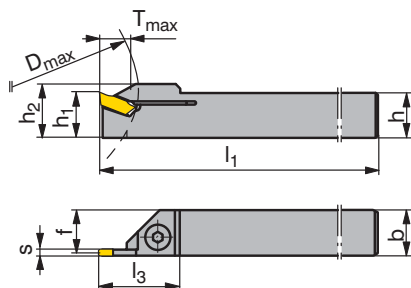
Oznaczenie	s mm	f WF mm	l ₁ LF mm	h ₁ HF mm	h ₂ H mm	D _{max} CODX mm	T _{max} CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
									2C		2C	
									Nr artykułu 70 866 ...		Nr artykułu 70 865 ...	
									EUR		EUR	
E12 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-1 ..N	82,54	012	82,54	012
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	2,80	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	82,54	112	82,54	112
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	83,46	016	83,46	016
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	2,80	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	83,46	116	83,46	116
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	83,46	020	83,46	020
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	83,46	120	83,46	120



→ 204-210

→ 240+241

MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono GX 09

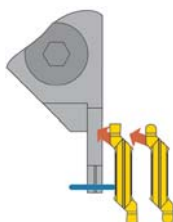


Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	h = h ₁ H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h ₂ OAH mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	D _{max} DAXX mm	T _{max} CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe	prawe
											2C Nr artykułu 70 863 ... EUR 120,00	2C Nr artykułu 70 862 ... EUR 120,00
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	010	010

i Podczas zastosowania płytek "L" lub "R" należy zmodyfikować narzędzie na powierzchni czołowej w celu uniknięcia zakleszczenia się płytki.



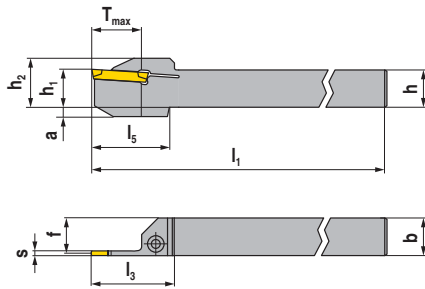
Części zamienne dla płytek do rowkowania
GX 09 ..

	T15	Y7	2A
		Klucz -D	Śruba zaciskowa
		Nr artykułu 80 950 ... EUR 8,67	Nr artykułu 70 950 ... EUR 10,05
		113	442



→ 205–209

MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono GX 16

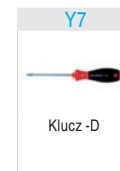


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	$h = h_1$ H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h_2 OAH mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	l_5 mm	a mm	T_{max} CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
												2C		2C	
												Nr artykułu 70 889 ... EUR		Nr artykułu 70 888 ... EUR	
E12 R/L 0012-1212K-GX16-1	12	12	2,00 - 2,75	11,35	17	125	26	24	4	12	GX 16-1	88,55	212	88,55	212
E12 R/L 0012-1212K-GX16-2	12	12	2,76 - 3,75	11,00	17	125	26	24	4	12	GX 16-2	88,55	312	88,55	312
E16 R/L 0012-1616K-GX16-1	16	16	2,00 - 2,75	15,35	21	125	26	24	4	12	GX 16-1	94,56	216	94,56	216
E16 R/L 0012-1616K-GX16-2	16	16	2,76 - 3,75	15,00	21	125	26	24	4	12	GX 16-2	94,56	316	94,56	316
E20 R/L 0012-2020K-GX16-1	20	20	2,00 - 2,75	19,35	25	125	26			12	GX 16-1	108,80	220	108,80	220
E20 R/L 0012-2020K-GX16-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	26			12	GX 16-2	108,80	320	108,80	320

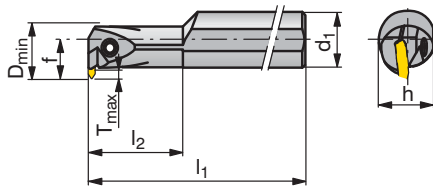
Części zamienne
dla płytek do rowkowania

		Nr artykułu 80 950 ... EUR			Nr artykułu 70 950 ... EUR	
GX 16-1	T15	8,67	113	M3,5x14	3,97	160
GX 16-2	T15	8,67	113	M3,5x14	3,97	160



→ 204-210

MonoClamp – Wytaczadło promieniowe Mono GX 09

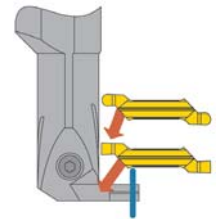


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	f WF mm	d ₁ DCONMS mm	h H mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LH mm	T _{max} CDX mm	D _{min} DAXN mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
									2C Nr artykułu 70 859 ... EUR 147,10	012	2C Nr artykułu 70 858 ... EUR 147,10	012
I12 R/L 90-2,5D-GX09	11	16	15,25	150	30	3	16	GX 09 ..				

i Do prawego wytaczadła → zastosować lewą płytkę
Do lewego wytaczadła → zastosować prawą płytkę

i Podczas zastosowania płytek „L” lub „R” należy zmodyfikować narzędzie na powierzchni czołowej w celu uniknięcia zakleszczenia się płytki.



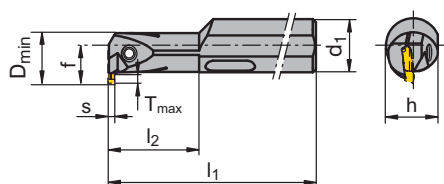
Części zamienne
dla płytek do rowkowania
GX 09 ..

	Y7		2A	
	Klucz -D		Śruba zaciskowa	
	Nr artykułu 80 950 ... EUR 8,67		Nr artykułu 70 950 ... EUR 8,72	
T15	113		M3,5x12,5	
			441	



→ 205–209

MonoClamp – Wytaczadło promieniowe Mono GX 16

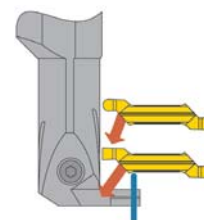


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	h H mm	d ₁ D _{CONMS} mm	D _{min} D _{AXN} mm	s mm	T _{max} CDX mm	f WF mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LH mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
										2C		2C	
										Nr artykułu 70 893 ...		Nr artykułu 70 892 ...	
										EUR		EUR	
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	129,50	516	129,50	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	129,50	616	129,50	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	139,90	620	139,90	620

i Do prawego wytaczadła → zastosować lewą płytkę
Do lewego wytaczadła → zastosować prawą płytkę

i Podczas zastosowania płytek „L” lub „R” należy zmodyfikować narzędzie na powierzchni czołowej w celu uniknięcia zakleszczenia się płytki.

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

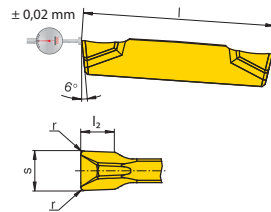
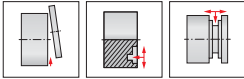
		Y7			2A	
		Klucz -D			Śruba zaciskowa	
		Nr artykułu 80 950 ...			Nr artykułu 70 950 ...	
		EUR			EUR	
GX 16-1	T15	8,67	113	M4x14	8,34	403
GX 16-2	T15	8,67	113	M4x14	8,34	403



→ 204-210

Płytki GX 24 -ALP

- Płytki do przecinania z pozytywną geometrią ostrza i ostrą krawędzią skrawającą
- Płytki szlifowane obwodowo



CWK 26



Oznaczenie	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l ₂ PDPT mm	dla uchwytu podstawowego
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2

1C

Nr artykułu
70 350 ...
EUR
20,55 682

Stal

Stal nierdzewna

Żeliwo

Metale nieżelazne

Stopy żaroodporne

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 245

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

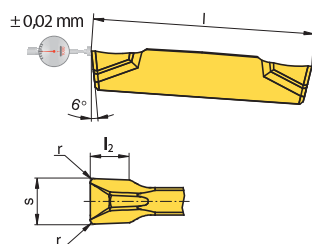
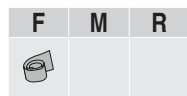
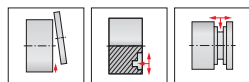


→ 223

→ 224

Płytki GX 24 -F2

- Płytki szlifowane obwodowo
- Odpowiednia także do przecinania elementów wydrążonych i cienkościennych



Oznaczenie	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l ₂ PDPT mm	dla uchwytu podstawowego				
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2	NEW 1C Nr artykułu 70 350 ... EUR 25,59	962	1C Nr artykułu 70 350 ... EUR 25,59	862
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2			1C Nr artykułu 70 350 ... EUR 25,59	662

Stal	•	•	•
Stal nierdzewna	○	•	•
Żeliwo	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	○
Stopy żaroodporne	○	•	•

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 245

Obróbka wewnętrzna

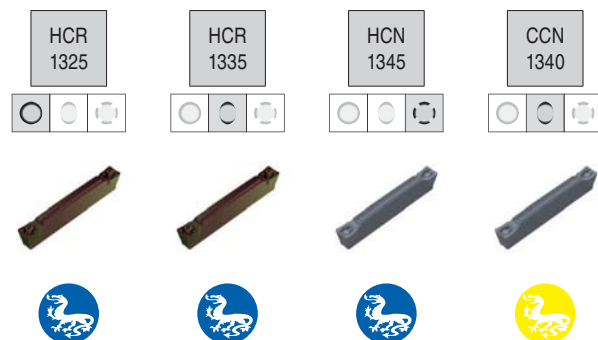
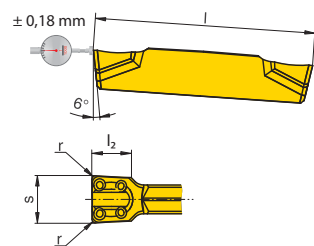
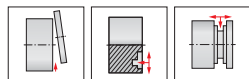
Obróbka zewnętrzna



→ 223

→ 224

Płytki GX 24 -E



Oznaczenie	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l ₂ PDPT mm	dla uchwytu podstawowego
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2

NEW 1C	1C	1C	1C
Nr artykułu 70 350 ...	Nr artykułu 70 350 ...	Nr artykułu 70 350 ...	Nr artykułu 70 350 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
17,23 932	17,23 532	16,98 832	17,23 632

Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	○	○	•	•
Żeliwo	•	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	•	○
Stopy żaroodporne	○	•	•	•

→ v_c strona 243
→ zalecenie stosowania na str. 245

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

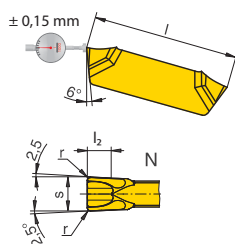
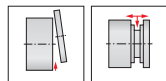


→ 223

→ 224

Płytki GX 24 -M40

- Doskonałe łamanie wiórów



HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340
NEW 1C	1C	1C
Nr artykułu 70 364 ...	Nr artykułu 70 364 ...	Nr artykułu 70 364 ...
EUR 17,23	EUR 17,23	EUR 17,23
900	800	600

Oznaczenie	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l ₂ PDPT mm	dla uchwytu podstawowego
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2

Stal	•	•	•
Stal nierdzewna	○	•	•
Żeliwo	•	•	•
Metale nieżelazne	•	•	○
Stopy żaroodporne	○	•	•

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 245

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

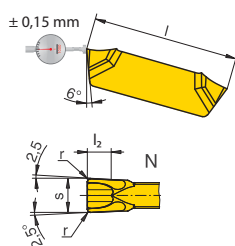


→ 223

→ 224

Płytki GX 24 -M1

- Doskonałe łamanie wiórów



HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340
NEW 1C	1C	1C
Nr artykułu 70 363 ...	Nr artykułu 70 363 ...	Nr artykułu 70 363 ...
EUR	EUR	EUR
17,23 900	17,23 800	17,23 600
17,23 902	17,23 802	17,23 602

Oznaczenie	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l ₂ PDPT mm	dla uchwytu podstawowego			
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	2,5	GX 24-1			
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	2,5	GX 24-2			

Stal	•	•	•
Stal nierdzewna	○	•	•
Żeliwo	•	•	•
Metale nieżelazne			○
Stopy żaroodporne	○	•	•

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 245

Obróbka wewnętrzna

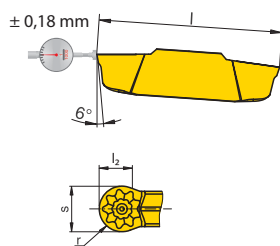
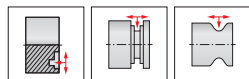
Obróbka zewnętrzna



→ 223

→ 224

Płytki promieniowa do rowków GX 24 -M3



Oznaczenie	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 CRE mm	l ₂ PDPT mm	dla uchwytu podstawowego
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2

Stal	●	●
Stal nierdzewna	○	○
Żeliwo	●	●
Metale nieżelazne		
Stopy żaroodporne	○	

HCR 1325	HCR 1335
NEW 1C Nr artykułu 70 354 ... EUR 22,91 952	1C Nr artykułu 70 354 ... EUR 22,91 552

→ v_c strona 243
→ zalecenie stosowania na str. 245

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

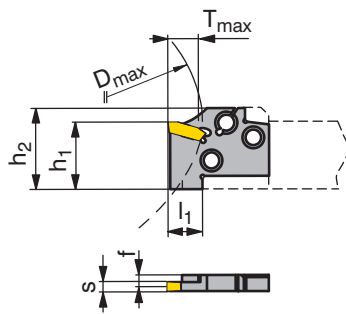


→ 223

→ 224

ModularClamp – Promieniowy moduł do wcinania GX 24

- Do głębokiego przecinania promieniowego i wcinania
- Do toczenia



Rysunek pokazuje wykonanie prawe.



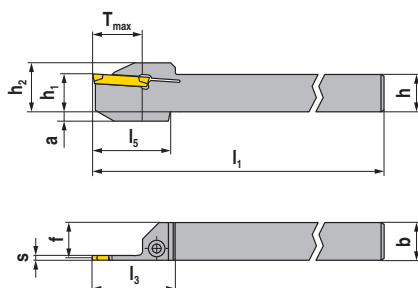
Oznaczenie	s mm	f WF mm	l ₁ LF mm	h ₁ HF mm	h ₂ H mm	D _{max} CODX mm	T _{max} CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
									2C		2C	
									Nr artykułu		Nr artykułu	
									70 868 ...		70 867 ...	
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,6	22	20	24	60	21	GX 24-1	EUR 83,46	020	EUR 83,46	020
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,4	22	20	24	60	21	GX 24-2	EUR 83,46	120	EUR 83,46	120



→ 217-221

→ 240+241

MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono GX 24



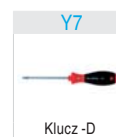
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	h = h ₁ H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h ₂ OAH mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	l ₅ mm	a mm	T _{max} CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
												2C		2C	
												Nr artykułu 70 863 ...		Nr artykułu 70 862 ...	
E16 R/L 0021-1616K-GX24-1	16	16	2,00 - 2,75	15,2	21	125	35	32	4	21	GX 24-1	EUR 101,60	160	EUR 101,60	160
E16 R/L 0021-1616K-GX24-2	16	16	2,76 - 3,75	15,0	21	125	35	32	4	21	GX 24-2	EUR 101,60	016	EUR 101,60	016
E20 R/L 0021-2020K-GX24-2	20	20	2,76 - 3,75	19,0	25	125	35			21	GX 24-2	EUR 117,00	020	EUR 117,00	020
E20 R/L 0021-2020K-GX24-1	20	20	2,00 - 2,75	19,2	25	125	35			21	GX 24-1	EUR 117,00	200	EUR 117,00	200

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

			Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 70 950 ...	
			EUR		EUR	
GX 24-1	T20	9,30	114	M4x18	4,63	204
GX 24-2	T20	9,30	114	M4x18	4,63	204



Klucz -D



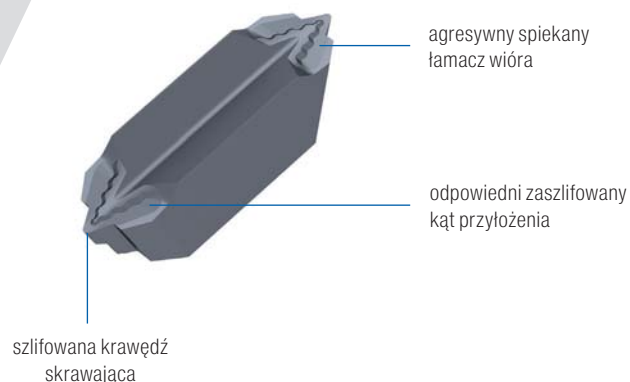
Śruba zaciskowa



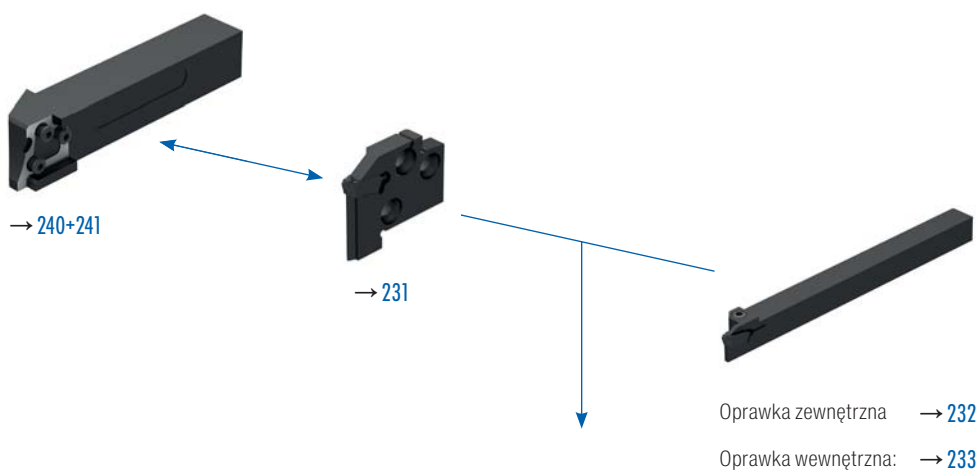
→ 217-221

Hity

- stabilny dwustronny system do toczenia gwintów
niskokosztowa produkcja gwintów
- ze spiekany łamaczem wióra
najwyższa kontrola wióra
- szlifowane krawędzie skrawające
niewielkie siły skrawania
- bez korekcji kąta wzniosu linii śrubowej
szybsze uzyskanie gwintu
- gwint do lub za kołnierzem
idealny w przypadku niewielkiej ilości miejsca



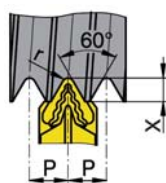
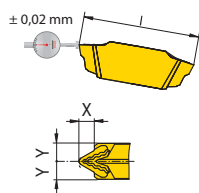
Wykaz



	60° Profil pełny	60° Profil częściowy	55° Profil pełny	55° Profil częściowy
Gwint zewnętrzny	→ 226	→ 228	→ 229	→ 230
Gwint wewnętrzny	→ 227	→ 228	→ 229	→ 230
Stal	●	●	●	●
Stal nierdzewna	●	●	●	●
Żeliwo	○	○	○	○
Metale nieżelazne	●	●	●	●
Stopy żaroodporne	●	●	●	●

i Pozostałe wymiary znajdą Państwo w naszym katalogu głównym → rozdział 10 Toczenie poprzeczne

Płytki do gwintowania TC profil pełny – gwint zewnętrzny 60°

DPX
1520DPX
1535

CWK 26



Oznaczenie	Wielkość	p TP mm	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	dla uchwytu podstawowego	NEW 1C		NEW 1C		1C	
								Nr artykułu 70 357 ...		Nr artykułu 70 357 ...		Nr artykułu 70 357 ...	
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	20,55	010	20,55	110	16,59	610
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	20,55	012	20,55	112	16,59	612
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	20,55	014	20,55	114	16,59	614
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	20,55	016	20,55	116	16,59	616
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	20,55	018	20,55	118	16,59	618
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	20,55	030	20,55	130	16,59	630
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	20,55	032	20,55	132	16,59	632
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	20,55	034	20,55	134	16,59	634
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	20,55	036	20,55	136	16,59	636

Stal	•	•	
Stal nierdzewna	•	•	
Żeliwo	○		○
Metale nieżelazne	•	○	•
Stopy żaroodporne	○	•	○

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 247

Obróbka wewnętrzna

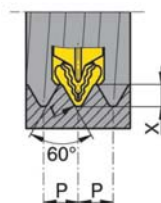
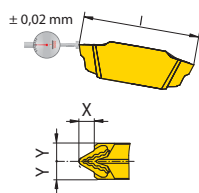
Obróbka zewnętrzna



→ 231

→ 232

Płytki do gwintowania TC profil pełny – gwint wewnętrzny 60°

DPX
1520DPX
1535

CWK 26



Oznaczenie	Wielkość	p TP mm	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	dla uchwytu podstawowego	NEW 1C		NEW 1C		1C	
								Nr artykułu 70 358 ...		Nr artykułu 70 358 ...		Nr artykułu 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	20,55	014	20,55	114		
TC 16-1 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1	20,55	016	20,55			
TC 16-1 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1	20,55	018	20,55	118	16,59	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	20,55	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	20,55	032	20,55	132		
TC 16-2 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2	20,55	036	20,55	136	16,59	636
Stal									●		●		
Stal nierdzewna									●		●		
Żeliwo													○
Metale nieżelazne									●		○		●
Stopy żaroodporne									○		●		○

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 247

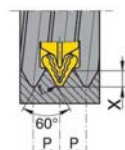
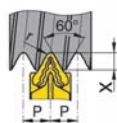
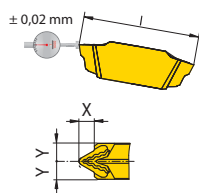
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna



→ 233

Płytki do gwintowania TC profil częściowy 60°

DPX
1520DPX
1535

CWK 26



Oznaczenie	Wielkość	p	l	X	Y	r	dla uchwytu podstawowego	NEW 1C Nr artykułu 70 355 ... EUR	NEW 1C Nr artykułu 70 355 ... EUR	1C Nr artykułu 70 355 ... EUR
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	20,55	010	20,55 110
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	20,55	032	20,55 132
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	20,55	030	20,55 130

Stal	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•
Żeliwo	○	○	○
Metale nieżelazne	•	○	•
Stopy żaroodporne	○	•	○

→ v_c strona 243

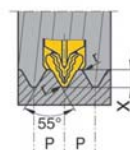
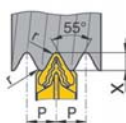
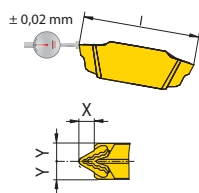
→ zalecenie stosowania na str. 247

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

								
→ 233	→ 231	→ 232						

Płytki do gwintowania TC profil pełny 55°

DPX
1520DPX
1535

CWK 26



Oznaczenie	Wielkość	p TPI 1/"	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	dla uchwytu podstawowego	NEW	1C	NEW	1C	1C
								Nr artykułu 70 359 ...	Nr artykułu 70 359 ...	Nr artykułu 70 359 ...	Nr artykułu 70 359 ...	Nr artykułu 70 359 ...
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/l.. R/L TC 16-1	20,55	010	20,55	110	
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	20,55	016	20,55	110	
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	20,55	018	20,55	118	16,59
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/l.. R/L TC 16-1	20,55	022			618
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	20,55	030	20,55	130	16,59
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	20,55	032	20,55	132	
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	20,55	034	20,55	134	16,59

Stal	•	•	
Stal nierdzewna	•	•	
Żeliwo			○
Metale nieżelazne	•	○	•
Stopy żaroodporne	○	•	○

→ v_c strona 243

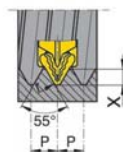
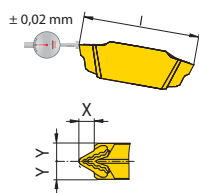
→ zalecenie stosowania na str. 247

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

								
→ 233	→ 231	→ 232						

Płytki do gwintowania TC profil częściowy 55°

DPX
1520DPX
1535

Oznaczenie	Wielkość	p 1/"	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	dla uchwytu podstawowego	NEW 1C Nr artykułu 70 356 ... EUR	NEW 1C Nr artykułu 70 356 ... EUR
TC 16-1 EI A 55	TC 16-1 ...	28 - 16	16	1,39	1,05	0,12	E/l.. R/L TC 16-1	20,55	110
TC 16-2 EI AG 55	TC 16-2 ...	28 - 8	16	2,91	2,15	0,12	E/l.. R/L/N TC 16-2	20,55	132
TC 16-2 EI G 55	TC 16-2 ...	14 - 8	16	2,78	2,15	0,23	E/l.. R/L/N TC 16-2	20,55	130

Stal	●	●
Stal nierdzewna	●	●
Żeliwo	○	○
Metale nieżelazne	●	○
Stopy żaroodporne	○	●

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 247

Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna

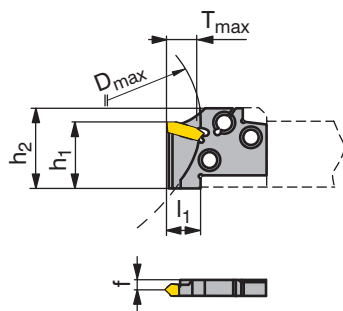


→ 233

→ 231

→ 232

ModularClamp – Moduły TC do toczenia gwintów zewnętrznych



Rysunek pokazuje wykonanie prawe

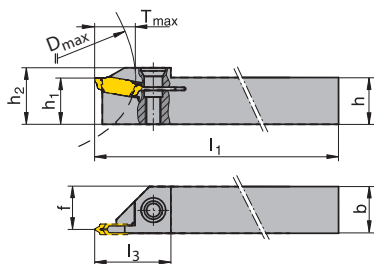
Rysunek pokazuje wykonanie prawe										lewe	neutralny	prawe	
Oznaczenie	p mm	p 1/8"	f WF mm	h ₁ HF mm	l ₁ LF mm	h ₂ H mm	D _{max} CODX mm	T _{max} CDX mm	dla płytek do rowkowania	2C	2C	2C	
										Nr artykułu 70 872 ...	Nr artykułu 70 872 ...	Nr artykułu 70 872 ...	
										EUR	EUR	EUR	
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...	83,46	120		
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...			83,46	220



→ 226-230

→ 240+241

MonoClamp – Narzędzie TC do gwintowania zewnętrznego



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	p	p	h = h ₁ H mm	b B mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	h ₂ OAH mm	f WF mm	D _{max} DAXX mm	dla płytek do rowkowania	lewe	prawe
											2C	2C
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3 mm	28 - 8 1/8"	12 mm	12 mm	150 mm	20 mm	14,5 mm	11 mm	30 mm	TC16-1/2..	Nr artykułu 70 883 ... EUR 123,80	Nr artykułu 70 882 ... EUR 123,80
											012	012

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

TC16-1/2..

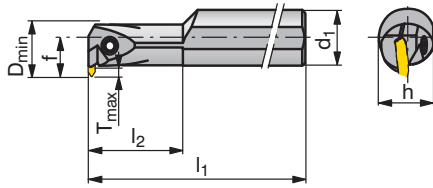
Y7	2A
Klucz -D	Śruba zaciskowa
Nr artykułu 80 950 ... EUR 8,67	Nr artykułu 70 950 ... EUR 10,05
113	442
T15	M4x11



→ 226-230

→ 240+241

MonoClamp – Wytaczadło TC do gwintowania wewnętrznego



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	f WF mm	d ₁ DCONMS mm	h H mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LH mm	T _{max} CDX mm	D _{min} DAXN mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
									2C		2C	
									Nr artykułu		Nr artykułu	
									70 857 ...		70 856 ...	
									EUR		EUR	
I16 L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..	134,80	016		
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..	148,50	020	148,50	020

Części zamienne
Dla nr artykułu

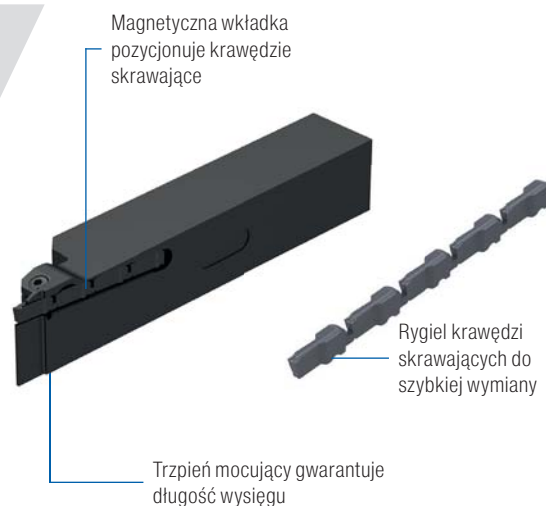
			Y7		2A	
			Klucz -D		Śruba zaciskowa	
			Nr artykułu		Nr artykułu	
			80 950 ...		70 950 ...	
			EUR		EUR	
70 857 016	T15	8,67	113	M4x14	8,34	403
70 856 020 / 70 857 020	T20	9,30	114	M5x18	5,56	404



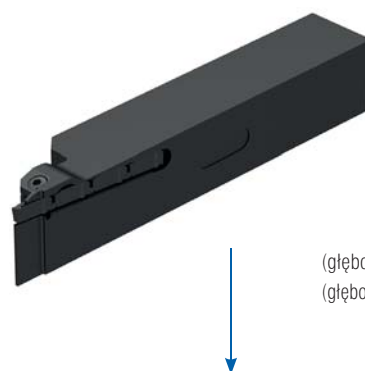
→ 226-230

Hity

- pięcio- lub czterostrzowy system do przecinania poprzecznego niskokosztowa produkcja
- jedyny w swoim rodzaju system wymiany ostrzy gwarantowana najszybsza wymiana
- szerokość skrawania 1,0 mm redukuje straty materiału
- bardzo dobra kontrola wióra wysoki stopień bezpieczeństwa procesu
- głębokości skrawania do 10 mm optymalny dla małych części



Wykaz

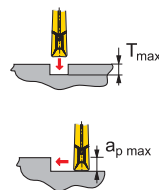
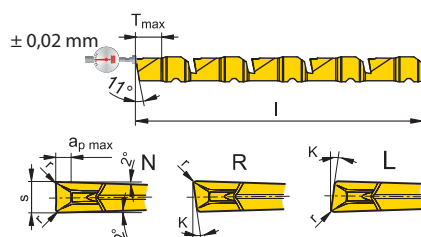


-F2 (głębokość skrawania 5 mm)	-F2 (głębokość skrawania 10 mm)	-F3 (głębokość skrawania 10 mm)
→ 235	→ 236	→ 237

Stal	●	●	●
Stal nierdzewna	●	●	●
Żeliwo	○	○	○
Metale nieżelazne	○	○	○
Stopy żaroodporne	●	●	●

Płytki MaxiClick – głębokość wcinania 5 mm -F2

■ 5 krawędzi tnących

CCN
1340

Oznaczenie	R/L/N	s	l	r	K°	a _{p max}	T _{max}	dla uchwytu	1C Nr artykułu 70 338 ...
	IH	CW mm	INSL mm	RER mm	KCHR	mm	PDPT mm	podstawowego	
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80 250
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80 260
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	59,2	0,1	0	0,5	5	MC 05 R/L	32,80 210
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	59,2	0,1	0	1,0	5	MC 05 R/L	32,80 220
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80 230
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80 240

Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	●

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 246

Obróbka wewnętrzna

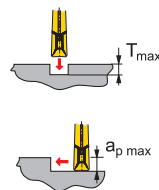
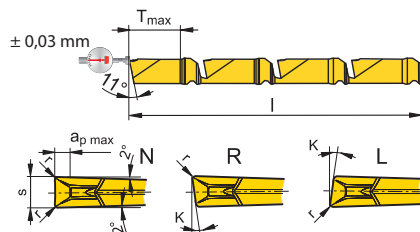
Obróbka zewnętrzna



→ 238

Płytki MaxiClick – głębokość wcinania 5 mm -F2

- 4 krawędzie tnące

CCN
1340

Oznaczenie	R/L/N	s	l	r	K°	a _p max	T _{max}	dla uchwytu podstawowego	Nr artykułu
	IH	CW mm	INSL mm	RER mm	KCHR	mm	PDPT mm		70 339 ...
									EUR
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	59,2	0,1	0	1,0	10	MC 10 R/L	27,00
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	59,2	0,1	0	1,5	10	MC 10 R/L	27,00
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	59,2	0,1	0	2,0	10	MC 10 R/L	27,00
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00

Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	●

→ v_c strona 243
→ zalecenie stosowania na str. 246

Obróbka wewnętrzna

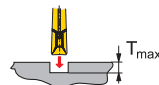
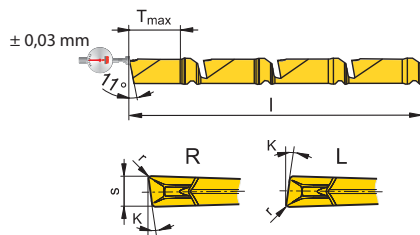
Obróbka zewnętrzna



→ 239

Płytki MaxiClick – głębokość wcinania 5 mm -F2

■ 4 krawędzie tnące

CCN
1340

1C

Nr artykułu
70 340 ...

EUR

Oznaczenie	R/L/N IH	s CW mm	l INSL mm	r RER mm	K° KCHR	T _{max} PDPT mm	dla uchwytu podstawowego		
MC 10-4-1.50 L 12-F3	L	1,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	270
MC 10-4-2.00 L 12-F3	L	2,0	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	280
MC 10-4-2.50 L 12-F3	L	2,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	290
MC 10-4-1.50 R 12-F3	R	1,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	240
MC 10-4-2.00 R 12-F3	R	2,0	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	250
MC 10-4-2.50 R 12-F3	R	2,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	260

Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	●

→ v_c strona 243

→ zalecenie stosowania na str. 246

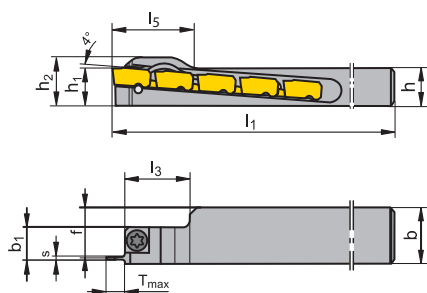
Obróbka wewnętrzna

Obróbka zewnętrzna



→ 239

MaxiClick – Płytki – głębokość wcinania 5 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	h = h ₁ H mm	h ₂ OAH mm	b B mm	b ₁ mm	s mm	T _{max} CDX mm	f WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	l ₅ mm	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
												2C Nr artykułu 70 873 ... EUR		2C Nr artykułu 70 873 ... EUR	
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05	86,11	210	86,11	110
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05	86,11	212	86,11	112
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	12	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05	86,11	216	86,11	116
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	12	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05	100,10	220	100,10	120

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

MC 05	T15	Nr artykułu 70 950 ... EUR	6,23	738	M4x11	Nr artykułu 70 950 ... EUR	3,30	174
-------	-----	----------------------------------	------	-----	-------	----------------------------------	------	-----



Klucz-T

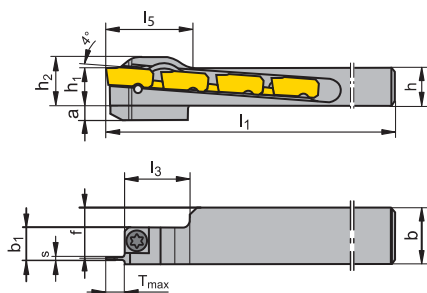


Śruba zaciskowa



→ 235

MaxiClick – Płytki – głębokość wcinania 10 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	h = h ₁ H mm	h ₂ OAH mm	b B mm	b ₁ mm	a mm	s mm	T _{max} CDX mm	f WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	l ₅ mm	dla płytek do rowkowania	lewe	prawe
													2C	2C
													Nr artykułu 70 874 ... EUR	Nr artykułu 70 874 ... EUR
MC 10 R/L -1010K	10	13	10	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	86,11 210	86,11 110
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	86,11 410 ¹⁾	86,11 310 ¹⁾
MC 10 R/L -1212K	12	15	12	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	86,11 212	86,11 112
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	86,11 412 ¹⁾	86,11 312 ¹⁾
MC 10 R -1616K	16	19	16	12		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10		86,11 116
MC 10 R/L -2020K	20	23	20	12		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	100,10 220	100,10 120

1) -S = warianty wzmocnione

Części zamienne
dla płytek do rowkowania

MC 10



Klucz-T

Nr artykułu
70 950 ...
EUR

6,23 738



Śruba zaciskowa

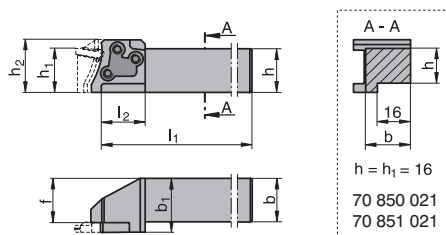
Nr artykułu
70 950 ...
EUR

3,30 174



→ 236-237

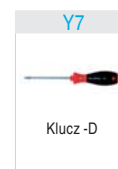
ModularClamp – Oprawka 0°



Rysunki pokazują wykonanie prawe

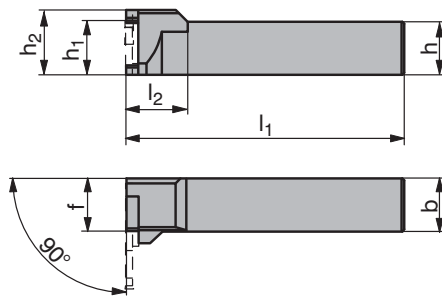
Oznaczenie	h = h ₁ H mm	b B mm	b ₁ OAW mm	h ₂ OAH mm	f WF mm	l ₁ mm	l ₂ mm	dla modułów	lewe		prawe	
									2C		2C	
									Nr artykułu 70 851 ... EUR		Nr artykułu 70 850 ... EUR	
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12	E12 R/L ...	127,50	012	127,50	012
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16	E16 R/L ...	128,80	016	128,80	016
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20	E20 R/L ...	129,90	021 ¹⁾	129,90	021 ¹⁾
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20	E20 R/L ...	129,90	020	129,90	020

1) Patrz przejście A-A

Części zamienne
Dla nr artykułu

		Nr artykułu 80 950 ... EUR		Nr artykułu 70 950 ... EUR	
70 850 012 / 70 851 012	T08	7,29	110	M2,5x10	6,89 440
70 850 016 / 70 851 016	T15	8,67	113	M3,5x12,5	8,72 441
70 850 021 / 70 851 021	T15	8,67	113	M4x14	8,34 403
70 850 020 / 70 851 020	T15	8,67	113	M4x14	8,34 403

ModularClamp – Oprawka 90°



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	$h = h_1$ H mm	b B mm	h_2 OAH mm	f WF mm	l_1 OAL mm	l_2 mm	dla modułów
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	24,5	110	20	E20 R/L ...

lewe	prawe
2C	2C
Nr artykułu 70 855 ...	Nr artykułu 70 854 ...
EUR 129,90	EUR 129,90
020	020

Części zamienne
Dla nr artykułu
70 854 020 / 70 855 020

Y7	2A
	
Klucz -D	Śruba zaciskowa
Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 70 950 ...
EUR 8,67	EUR 8,34
113	403
T15	M4x14

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów WNT

	Indeks	Materiał	Twardość N/mm ² / HB / HRC	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału
P	1.1	Stal konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia	< 800 N/mm ²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Stal automatowa	< 800 N/mm ²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Stal do nawęglania, niestopowa	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Stal do nawęglania, stopowa	< 1000 N/mm ²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Stal do ulepszenia cieplnego, niestopowa	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Stal do ulepszenia cieplnego, niestopowa	< 1000 N/mm ²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Stal do ulepszenia cieplnego, stopowa	< 800 N/mm ²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Stal do ulepszenia cieplnego, stopowa	< 1300 N/mm ²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Staliwo	< 850 N/mm ²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Stal do azotowania	< 1000 N/mm ²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Stal do azotowania	< 1200 N/mm ²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Stal łożyskowa	< 1200 N/mm ²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Stal sprężynowa	< 1200 N/mm ²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Stal szybkotnąca	< 1300 N/mm ²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMH56-5-3-8; ASP30
	1.15	Stal narzędziowa do pracy na zimno	< 1300 N/mm ²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Stal narzędziowa do pracy na gorąco	< 1300 N/mm ²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Staliwo, nierdzewne bezsiarkowe	< 850 N/mm ²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Stal nierdzewna, ferrytyczna	< 750 N/mm ²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Stal nierdzewna, martenzytyczna	< 900 N/mm ²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Stal nierdz., ferryt./ martenzyt.	<1100 N/mm ²	1.4313	X 30CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Stal nierdzewna, austenityczna/ ferrytyczna	< 850 N/mm ²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Stal nierdzewna, austenityczna	< 750 N/mm ²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Stale żaroodporne	< 1100 N/mm ²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Żeliwo szare z grafitem pasemkowym	100–350 N/mm ²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Żeliwo szare z grafitem pasemkowym	300–500 N/mm ²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Żeliwo szare z grafitem	300–500 N/mm ²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Żeliwo szare z grafitem	500–900 N/mm ²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Żeliwo ciągliwe, białe	270–450 N/mm ²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Żeliwo ciągliwe, białe	500–650 N/mm ²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Żeliwo ciągliwe, czarne	300–450 N/mm ²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Żeliwo ciągliwe, czarne	500–800 N/mm ²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (niestopowe, niskostopowe)	< 350 N/mm ²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Stopy aluminium < 0,5% Si	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Stopy aluminium 0,5-10% Si	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Stopy aluminium 10-15% Si	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Stopy aluminium o zawartości 15% Si	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Miedź (niestopowa, niskostopowa)	< 350 N/mm ²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Stopy miedzi do przeróbki plastycznej	< 700 N/mm ²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Stopy specjalne miedzi	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Stopy specjalne miedzi	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Stopy specjalne miedzi	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosiądz dający krótkie wióry, brąz, m. czerwony	< 600 N/mm ²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosiądz dający długie wióry	< 600 N/mm ²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Tworzywa termoplastyczne		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Tworzywa termoutwardzalne			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnez i jego stopy	< 850 N/mm ²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram i jego stopy			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molibden i jego stopy			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Czysty nikiel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Stopy niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Stopy niklu	< 850 N/mm ²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Stopy niklu i molibdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Stopy niklowo-chromowe	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Stopy kobaltowo - chromowe	< 1300 N/mm ²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Stopy żarowytrzymałe	< 1300 N/mm ²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Stopy niklowo-kobaltowo - (chromowe)	< 1400 N/mm ²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Czysty tytan	< 900 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Stopy tytanu	< 700 N/mm ²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Stopy tytanu	< 1200 N/mm ²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Stal hartowana	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

* Wzmocnione włóknem
szklanym** Wzmocnione włóknem
węglowym*** Wzmocnione włóknem
amidowym

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla płyt GX/LX/FX/SX/TC



	HCR 1325	HCR 1335	HCN 1345	CCN 1340	DPX 1520	DPX 1535	CWK 26
Indeks	v _c w m/min.						
1.1	130-260	110-190	80-150	80-180	150-200	80-150	
1.2	150-300	130-250	110-190	120-250	150-240	110-170	
1.3	130-260	110-190	80-150	60-150	100-200	80-150	
1.4	140-240	80-170	70-140	120-200	130-180	70-130	
1.5	150-300	70-170	70-140	80-180	140-220	70-130	
1.6	130-200	70-170	60-180	60-150	100-160	60-170	
1.7	150-230	110-220	70-130	80-180	140-190	70-130	
1.8	100-180	90-210	60-110	50-120	100-150	60-110	
1.9	120-180	90-180	70-130	80-150	120-170	60-100	
1.10	120-180	70-160	60-110	50-120	120-170	70-120	
1.11	100-160	70-160	60-110	50-120	100-150	60-110	
1.12	100-160	70-160	60-110	50-120	100-150	60-110	
1.13	60-110					60-110	
1.14	60-110						
1.15	60-110	70-160	60-100	50-120	60-100	60-100	
1.16	60-110	70-160	60-100	50-120	60-100	60-100	
2.1	140-230	120-200	100-180	50-200	110-180	50-150	
2.2	140-230	120-190	100-180	50-180	110-180	50-140	
2.3	120-210	120-170	80-150	50-180	70-140	50-130	
2.4	60-110	60-90	60-90	50-80	70-100	50-80	
2.5	80-140	70-110	70-110	50-100	70-100	50-90	
2.6	80-140	70-110	70-110	50-100	70-100	50-90	
2.7	60-110	60-90	60-90	50-80		50-80	
3.1	120-210	90-180			180-220		110-180
3.2	100-170	80-150			140-180		90-150
3.3	130-210	100-160			160-200		110-180
3.4	100-170	70-140			120-180		80-140
3.5	120-250	100-200			180-240		100-200
3.6	90-190	80-150			160-200		70-160
3.7	120-240	100-200			180-240		100-200
3.8	90-190	80-150			160-200		70-160
4.1				100-500	100-1000	100-500	100-800
4.2				100-500	100-800	100-500	80-800
4.3				100-500	100-500	100-500	50-500
4.4				100-300	100-500	100-300	
4.5				100-200	100-350	100-300	
4.6				100-300		100-300	80-300
4.7				100-300		100-300	200-600
4.8				100-300		100-300	150-400
4.9				100-300		100-300	150-400
4.10				100-300		100-300	150-400
4.11				100-500	80-250	100-500	200-600
4.12				100-370		100-370	200-600
4.13							
4.14				80-180	80-500	80-180	80-500
4.15				60-150	80-200	60-150	60-150
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1	25-50				25-45		
5.2	20-45		20-40	20-35	20-40	20-35	
5.3	15-25		20-30	20-40	15-25	20-40	
5.4	15-25		20-30	20-40	15-25	20-40	
5.5	10-20			15-25	10-20	15-25	
5.6	10-20			15-25	10-20	15-25	
5.7	10-20			10-20	10-20	10-20	
5.8	10-20			10-20	10-20	10-20	
5.9				50-120		50-120	90-140
5.10				30-50		30-50	30-60
5.11				30-50		30-50	30-60
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

SX – głębokości skrawani i posuwy

SX-F2

Toczenie wzdłużne



SX-F2	Głębokość skrawania a_p w mm			
	0,50	0,75	1,00	1,25
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

Wcinanie / Przecinanie



SX-F2
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,15
0,075–0,20

SX-M2

Toczenie wzdłużne



SX-M2	Głębokość skrawania a_p w mm			
	0,5	1,0	1,5	2,0
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.			
2	0,05–0,17	0,05–0,13	0,05–0,10	
3	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,18	0,07–0,15

Wcinanie / Przecinanie



SX-M2
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,15
0,075–0,20

SX-ALP

Toczenie wzdłużne



SX-ALP	Głębokość skrawania a_p w mm				
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
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

Wcinanie / Przecinanie



SX-ALP
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,20
0,05–0,25

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

FX – głębokości skrawania i posuwy

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

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

FX-ALP

Wcinanie / Przecinanie



FX-ALP	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
2,20	0,01–0,10
3.10	0.015–0.125

GX – głębokość skrawania i posuwy

GX Standard / GX-E

Toczenie wzdłużne



	Głębokość skrawania a_p w mm				
GX Standard / GX-E	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
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

Wcinanie / Przecinanie



GX Standard / GX-E
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,20
0,10–0,25

GX-F2

Toczenie wzdłużne



	Głębokość skrawania a_p w mm			
GX-F2	0,50	0,75	1,00	1,25
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

Wcinanie / Przecinanie



GX-F2
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,15
0,075–0,20

GX-M40

Toczenie wzdłużne



	Głębokość skrawania a_p w mm				
GX-M40	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
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

Wcinanie / Przecinanie



GX-M40
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,15
0,075–0,20

GX-ALP

Toczenie wzdłużne



	Głębokość skrawania a_p w mm				
GX-ALP	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
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

Wcinanie / Przecinanie



GX-ALP
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,20
0,05–0,25

GX-M3

Toczenie wzdłużne



	Głębokość skrawania a_p w mm		
GX-M3	0,5	1,0	1,5
Promień r w mm	Posuw f w mm/obr.		
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30

Wcinanie / Przecinanie



GX-M3
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,20

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

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

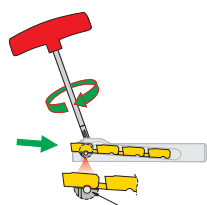
Posuw f w mm/obr.

0,03–0,11

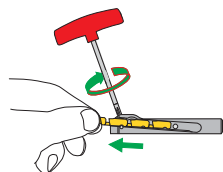
0,03–0,12

0,03–0,15

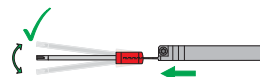
MaxiClick – funkcja systemu



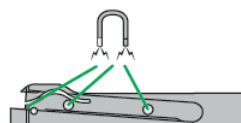
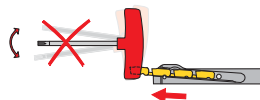
Właściwe umieszczenie ostrza w oprawce



Wyjęcie ostrza



Zużyte ostrze odłamać w prawo lub w lewo



Magnesy zapobiegają wypadaniu krawędzi tnących (ostrzy) z oprawki narzędziowej podczas pozycjonowania

TC – wskaźniki dla głębokości zarysu i ilość przejęć

i 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
Ilość przejęć	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,32	0,48	0,64	0,8	0,95	1,10	1,26	1,58	1,89

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
Ilość przejęć	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,30	0,45	0,59	0,74	0,89	1,02	1,17	1,46	1,76

Gwint zewnętrzny i wewnętrzny Whitwortha 55°

Wznios w zwojach / °	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Ilość przejęć	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
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

Profil częściowy 60°, gwint zewnętrzny i wewnętrzny

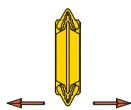
Zewnętrzne	TC 16-2EI-AG60													
	TC 16-1EI-A60										TC 16-2EI-G60			
Wznios w mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	
Ilość przejęć	4-6	4-7	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-15	12-19	8-12	9-14	10-15	12-20	
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,33	0,52	0,71	0,90	1,09	1,28	1,47	1,84	2,22	1,23	1,42	1,79	2,17	
Wewnętrzne	TC 16-2EI-AG60													
	TC 16-1EI-A60										TC 16-2EI-G60			
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	
Ilość przejęć	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	
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	

Profil częściowy 55°, gwint zewnętrzny i wewnętrzny

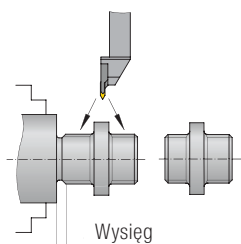
Zewnętrzne	TC 16-2EI-AG55												
	TC 16-1EI-A55												
Wznios w zwojach / °	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Głębokość zarysu gwintu w mm	5-8	5-8	6-9	6-9	7-12	7-12	8-14	9-14	10-16	10-16	11-18	12-20	12-20
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48
Wewnętrzne	TC 16-2EI-G55												
Wznios w zwojach / °	14		12		11		10		9		8		
Ilość przejęć	8-12		9-14		10-15		11-18		12-20		12-20		
Głębokość zarysu gwintu w mm	1,22		1,46		1,56		1,80		2,03		2,31		

Porównanie gwintowania za pomocą systemu TC i metodą tradycyjną

TC

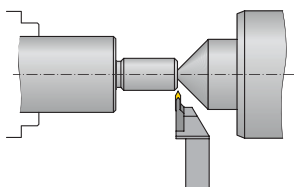


- neutralne wykonanie płytki pozwala na jej zastosowanie w obydwu kierunkach
- tylko jedna płytka do gwintowania na skok w przypadku profilu częściowego i Whitwortha; tylko dwie płytki do gwintowania (wewn. – zewn.) na skok do gwintu ISO
- zmniejszenie zapasów magazynowych
- dobre tworzenie wióra dzięki łamaczowi wióra z kątem $+10^\circ$

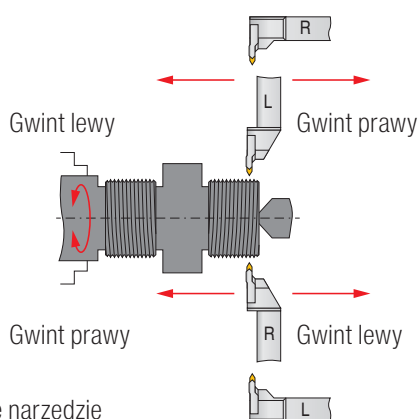


Większa ekonomika poprzez:

- 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



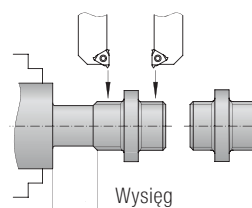
R = prawe narzędzie
L = lewe narzędzie

- prosta obsługa, ponieważ narzędzia można stosować w obu kierunkach bez korekcji kąta wzniosu

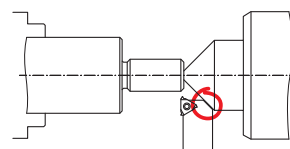
konwencjonalna



- 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)



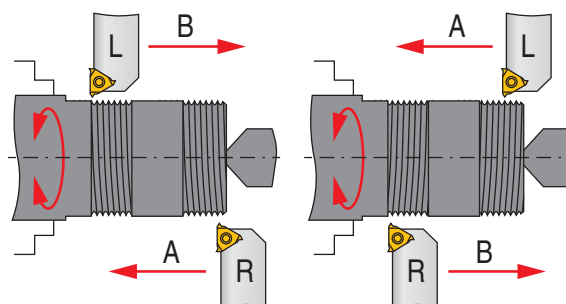
- do tego rodzaju obróbki konieczne są 2 narzędzia
- dodatkowa strata materiału i sztywności na skutek dużych wysięgów



- złe dojście
- ryzyko kolizji

Gwint prawy

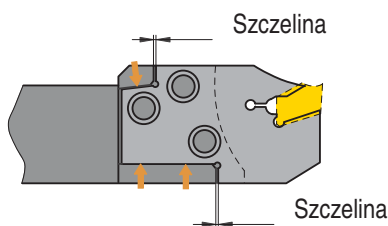
Gwint lewy



- 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

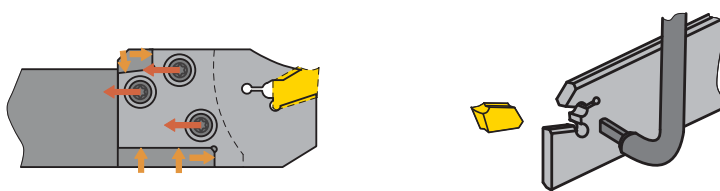
Funkcje mocowania – ModularClamp-Module

Moduł nie zamocowany



- Szczelina między modulem a przyciskiem do mocowania osiowego

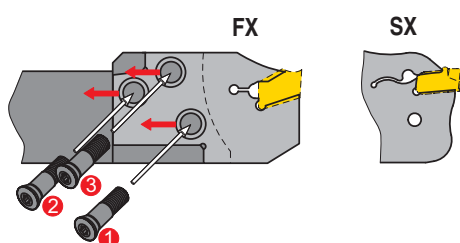
Moduł zamocowany



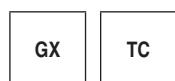
- Mocowanie wzdłużne z przyciskiem
- Połączenie bez luzu dające maksymalną sztywność



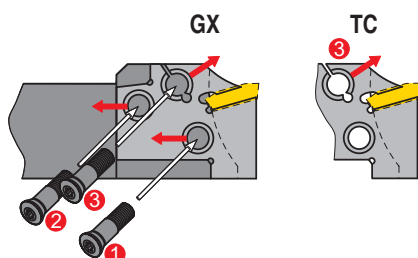
Mocowanie samozaciskowe płytek



Śruby 1,2 i 3 służą do mocowania modułu.
Płytką mocowaną jest poprzez przycisk modułu.



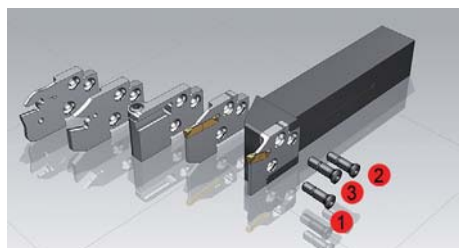
Aktywne mocowanie płytki



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

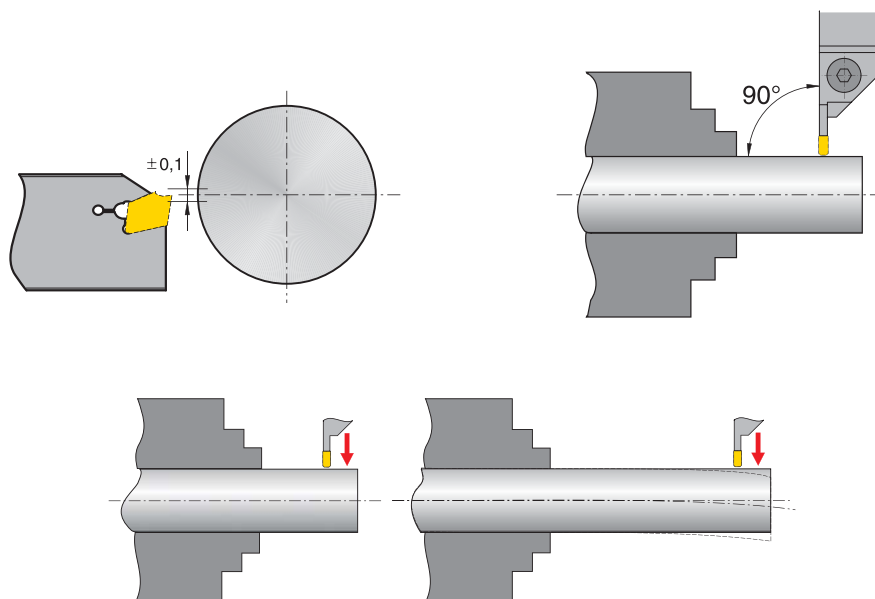


i Zachować kolejność wkręcania i dokręcania śrub!

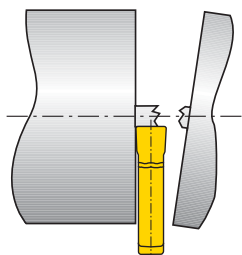
ModularClamp - oprawka podstawowa	Śruba	Torx	Moment dociągający	
			Nm	in.lbs
E12..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
E16..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
E20..	M4x14	T15	4,0	35,4

Ogólne wskazówki

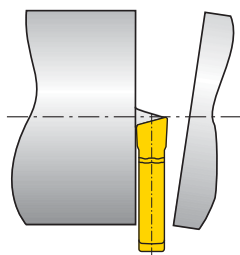
Ustawienie narzędzia



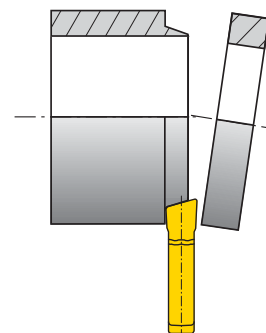
Wskazówki dotyczące przecinania



Od średnicy $\varnothing 5$ mm należy zredukować posuw „f” o ok. 50 %. Nie przecinać poza oś (ryzyko złamania).

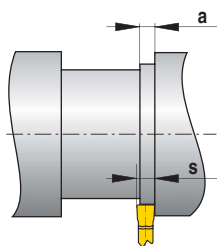


Do odcinania bez końcówki przedmiotu należy stosować płytki R lub L. Dla zmniejszenia sił promieniowych zaleca się zmniejszenie posuwu o ok. 20 %-50 %.

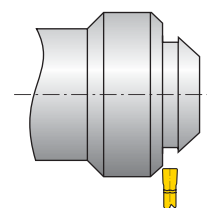


Celem uniknięcia tworzenia się zadziórów pierścieniowych należy stosować płytki R lub L. Dla zmniejszenia sił promieniowych zaleca się zmniejszenie posuwu „f” o ok. 20 %-50 %.

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 przecinania poprzecznego FX/SX/GX

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 zadziórów 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 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 wysoką 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 węgliku zbyt odporny na zużycie
- wibracje
- za wysoki posuw lub głębokość skrawania

Rozwiązanie

- zastosować bardziej ciągliwy rodzaj węgliku
- zastosować negatywną geometrię skrawania z łamaczem wióra
- zredukować nadwyżkę, sprawdzić wysokość
- stabilizacja krawędzi skrawającej

Zużycie żłobkowe



Odptyw gorącego wióra powoduje żłobkowanie płytki na powierzchni przyłożenia.

Przyczyna

- za wysoką 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

Odształcenia trwałe



Wysoka temperatura skrawania przy jednoczesnym obciążeniu mechanicznym może doprowadzić do zniekształceń plastycznych.

Przyczyna

- za wysoką temperaturę skrawania, dlatego zmiękczenie materiału
- nieprawidłowy rodzaj węgliku
- niewystarczające doprowadzenie chłodziwa

Rozwiązanie

- zmniejszyć prędkość
- wybrać węglik bardziej odporny na zużycie
- ulepszyć doprowadzenie chłodziwa

Tworzenie się narostu



Przyklejenie materiału do krawędzi skrawającej występuje wówczas, gdy wiór nie odpywa prawidłowo z powodu zbyt niskiej temperatury skrawania.

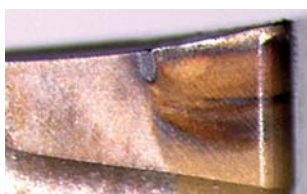
Przyczyna

- za małą 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

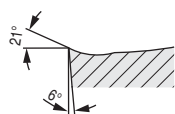
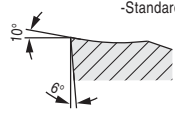
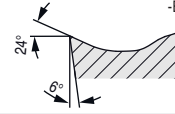
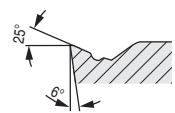
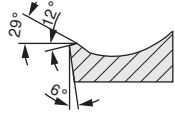
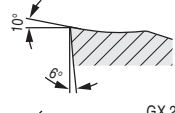
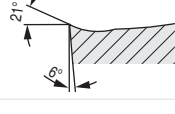
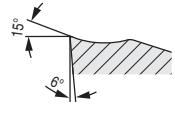
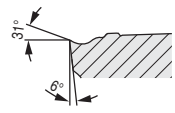
- utlenianie na krawędzi skrawającej
- za wysoka temperatura na krawędzi

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		HCR1325	CCN1340	HCN1345		0,05–0,15
		CCN1340	CCN1340/HCN1345	HCN1345		
		HCR1325	CCN1340			
		CCN1340	CCN1340/HCN1345			
-Standard / -E - dodatnia geometria - małe–średnie posuwy - niewielkie siły skrawania - uniwersalne zastosowanie - pierwszy wybór do nacinania wzdłużnego (toczenia rowków czołowych)		HCR1325	HCR1335/CCN1340	HCN1345	 	0,05–0,17
		CCN1340	CCN1340/HCN1345	HCN1345		
		HCR1325	HCR1335/CCN1340	CCN1340		
		CCN1340	CCN1340	HCN1345		
-M40 - stabilna geometria - średnie posuwy - uniwersalne zastosowanie - dobra kontrola wióra		HCR1325	CCN1340	HCN1345		0,075–0,20
		CCN1340	CCN1340/HCN1345	HCN1345		
		HCR1325	HCR1335/CCN1340	CCN1340		
		CCN1340	CCN1340	HCN1345		
-M1 - bardzo stabilna krawędź skrawająca - średnie–duże posuwy - do skrawania przerywanego - do materiałów o wyższej twardości - pierwszy wybór do przecinania		HCR1325	CCN1340	HCN1345		0,1–0,20
		CCN1340	CCN1340/HCN1345	HCN1345		
		HCR1325	HCR1335/CCN1340	CCN1340		
		CCN1340	CCN1340	HCN1345		
-ALP - wysoce dodatnia geometria - szlifowane po obwodzie - ostra krawędź skrawająca - polerowana powierzchnia natarcia - pierwszy wybór do metali nieżelaznych					 	0,05–0,25
		CWK26	CWK26	CWK26		
Standard – Promień - dodatnia geometria - szlifowana krawędź skrawająca - małe–średnie posuwy - niewielkie siły skrawania - wcięcia promieniowe/toczenie kłopiowe		HCR1325	HCR1335/CCN1340	CCN1340		0,05–0,20
		CCN1340	CCN1340/HCN1345	CCN1340		
		HCR1325	HCR1325/CCN1340	CCN1340		
		CCN1340	CCN1340			
-M3 – Promień - stabilna geometria - średnie–duże posuwy - wysoka jakość powierzchni - wcięcia promieniowe/toczeni kłopiowe		HCR1325	HCR1325/HCR1335	HCR1335		0,07–0,20
		HCR1335	HCR1335	HCR1345		
		HCR1325	HCR1325/HCR1335	HCR1335		

Łamacz wiórów / Instrukcja

Obróbka ciągła	Nierównomierne skrawanie	Przerwane skrawanie	Model	f w mm/U

System GX – Toczenie rowków do pierścieni zabezpieczających sprężynujących

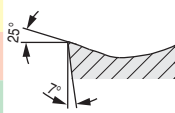
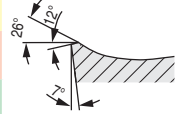
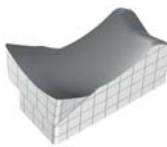
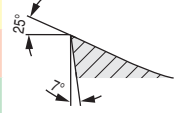
Standard ▪ dodatnia geometria ▪ szlifowana krawędź skrawająca ▪ małe posuwy ▪ małe promienie naroży ▪ podcięcia pod pierścienie zabezpieczające		CCN1340	CCN1340		0,05–0,30
		CCN1340	CCN1340		
		CCN1340	CCN1340		
		CCN1340	CCN1340		
		CCN1340	CCN1340		

System SX

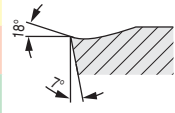
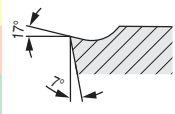
-F2 ▪ bardzo dodatnia geometria ▪ szlifowana krawędź skrawająca ▪ małe posuwy ▪ niewielkie siły skrawania ▪ pierwszy wybór do materiałów nierdzewnych		CCN1340	CCN1340	HCR1345		0,05–0,15
		CCN1340	CCN1340/HCR1345	HCR1345		
		HCR1325	CCN1340			
		CCN1340	CCN1340/HCR1345			
-M1 ▪ bardzo stabilna krawędź skrawająca ▪ średnie-wysokie posuwy ▪ do skrawania przerywanego ▪ do materiałów o wyższej twardości ▪ pierwszy wybór do przecinania		HCR1325	HCR 1335/CCN1340	HCR1345		0,10–0,20
		HCR 1335	CCN1340	HCR1345		
		HCR1325	HCR1325	HCR1325		
		CCN1340	CCN1340	HCR1345		
-M2 ▪ stabilna geometria ▪ średnie posuwy ▪ uniwersalne zastosowanie ▪ dobra kontrola wióra		HCR1325	HCR 1335/CCN1340	HCR1345		0,075–0,20
		HCR 1335	CCN1340	HCR1345		
		HCR1325	HCR1325	HCR 1335		
		CCN1340	CCN1340	CCN1340		
-ALP ▪ wysoce dodatnia geometria ▪ szlifowane po obwodzie ▪ ostra krawędź skrawająca ▪ polerowana powierzchnia natarcia ▪ pierwszy wybór do metali nieżelaznych						0,05–0,25
		CWK26	CWK26	CWK26		
-M3 – Promień ▪ stabilna geometria ▪ średnie-wysokie posuwy ▪ wysoka jakość powierzchni ▪ wcięcia promieniowe / toczenie kopiowe		HCR1335	HCR 1335/CCN1340	CCN1340		0,05–0,20
		HCR1335	HCR 1335/CCN1340	CCN1340		
		HCR1325	HCR 1335/CCN1340	CCN1340		
		CCN1340	CCN1340	CCN1340		

Łamacz wiórów / Instrukcja

System FX

		Obróbka ciągła 	Nierównomierne skrawanie 	Przerwane skrawanie 	Model	f w mm/U
-F1		HCR1325	CCN1340	HCR1345		0,05–0,15
		CCN1340	CCN1340/HCR1345	HCR1345		
		HCR1325	HCR1325/CCN1340			
		CCN1340	CCN1340/HCR1345	HCR1345		
-M1		HCR1325	HCR1335/CCN1340	HCR1345		0,08–0,20
		CCN1340	CCN1340/HCR1345	HCR1345		
		HCR1325	HCR1325	HCR1335		
		CCN1340	CCN1340	HCR1345		
-ALP						0,03–0,13
		CWK26	CWK26	CWK26		

System MaxiClick

-F2		CCN1340	CCN1340	CCN1340		0,05–0,10
		CCN1340	CCN1340	CCN1340		
		CCN1340	CCN1340	CCN1340		
		CCN1340	CCN1340			
-F3		CCN1340	CCN1340			0,02–0,06
		CCN1340	CCN1340			
		CCN1340	CCN1340			
		CCN1340	CCN1340			
		CCN1340	CCN1340			

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)	Zaszeregowanie 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=zewn. I = wewn.	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=zewn. I = wewn.	Wielkość (25 mm)	Wykonanie oprawki R=prawe L=lewe	Kąt natarcia 0°	Wykonanie trzpienia 25x25 mm	Długość trzpienia L = (sh. ISO)



Skład

Oprawka podstawowa

Moduły

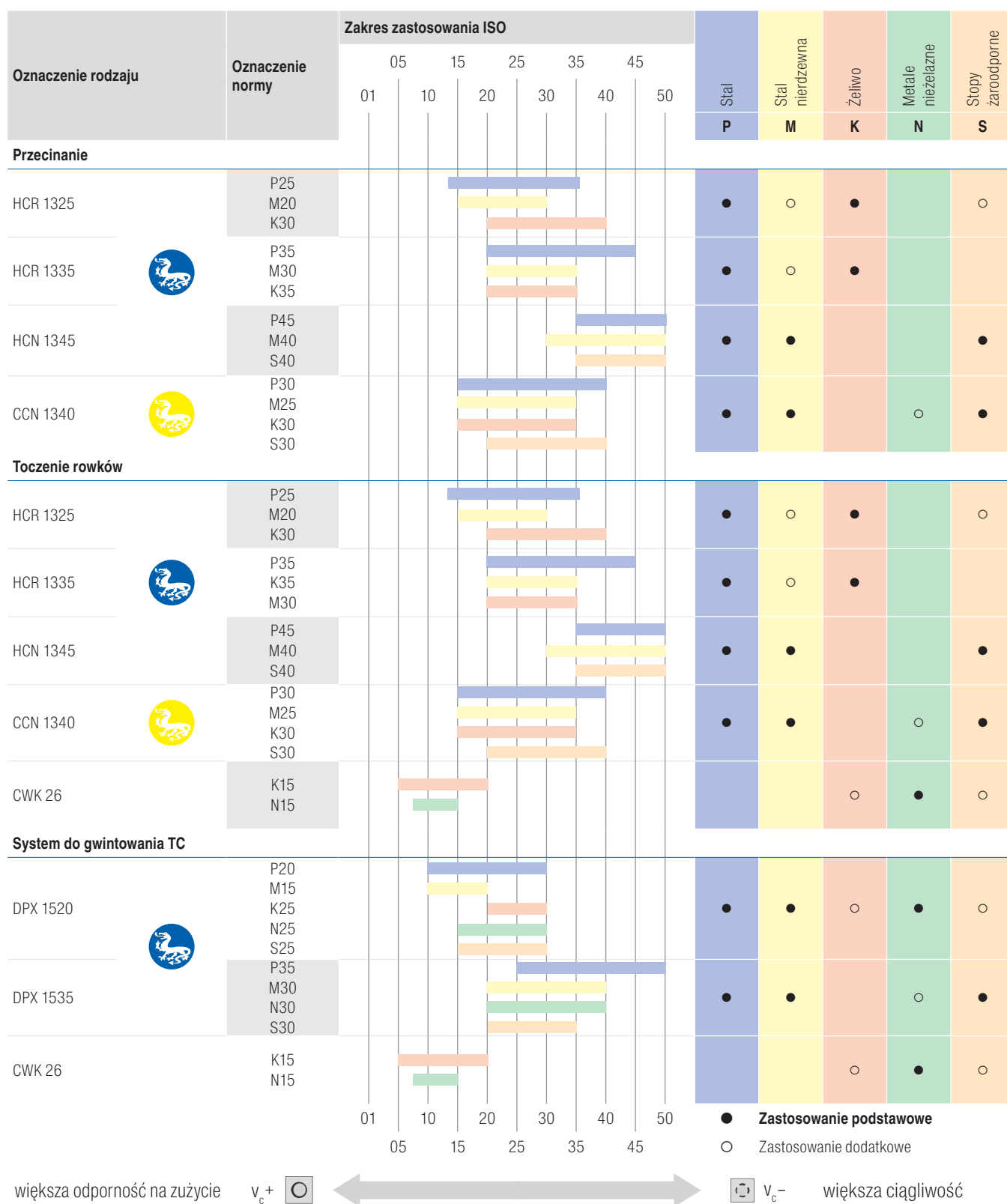
Płytki nacinające

E25 R 00 - 2525L

E25 R 12 - GX 16-2

GX 16-2 E3.00 N 0.50

Wykaz gatunków





Spis treści

Wykaz elementów systemu	260
Objaśnienie symboli	261
WNT Toolfinder	262
Przegląd produktów i hity	
UltraMini	263
MiniCut	295
Program produktów	
UltraMini	264-294
MiniCut	296-312
Informacje techniczne	
Parametry skrawania	313-315

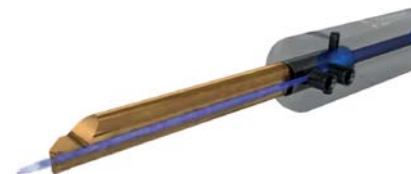
WNT MASTERTOOL
PERFORMANCE

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

Linia narzędzi **WNT Mastertool 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.

Wykaz elementów systemu

UltraMini



Zalety/Właściwości

- od średnicy otworu 0,5 mm
- Toczenie rowków wzdłużnych do głębokości 40 mm
- precyzyjnie oszlifowany chwyt
- łatwy montaż/demontaż noża oprawkowego
- doprowadzanie chłodziwa bezpośrednio na ostrze
- optymalne gniazdo noża oprawkowego

MiniCut



Zalety/Właściwości

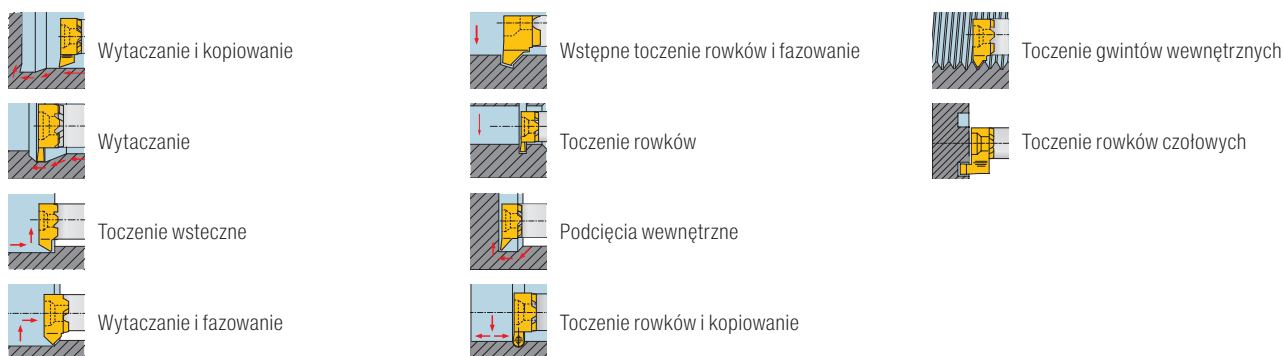
- Od średnicy 7,8 mm
- Wymienne płytki
- Złącze o uzębieniu 3-żebrowym
- Dokładne pozycjonowanie ostrza
- Perfekcyjne przenoszenie sił
- Optymalna stabilność
- Prosta obsługa
- Chłodziwo podawane bezpośrednio do ostrza

Objaśnienie symboli

UltraMini



MiniCut



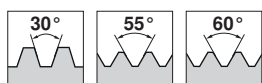
Powłoki

TiAlN+ Powłoka o wyjątkowej twardości w wyższych temperaturach, odporna na utlenianie, charakteryzująca się wysoką izolacyjnością termiczną.	CWX 500 Gatunek Allround, który ma uniwersalne zastosowanie i odznacza się dobrym stosunkiem ciągliwości do twardości.
TiN Uniwersalna powłoka PVD-TiN. Ten gatunek Allround nadaje się do niskich i średnich prędkości skrawania oraz ograniczeń związanych z metalami nieżelaznymi.	DPX 77S - Uniwersalna powłoka PVD-TiAlN+X (Dragonskin) - niewielki współczynnik tarcia
TiAlN Bardzo uniwersalna powłoka TiAlN o dużej odporności termicznej i wysokiej twardości. Doskonale nadaje się do metali nieżelaznych.	DPX 57S - powłoka Dragonskin dla superstopów - powłoka PVD-TiCrN o wysokiej wytrzymałości termicznej

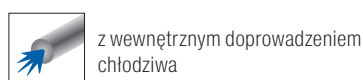
Rodzaje gwintów

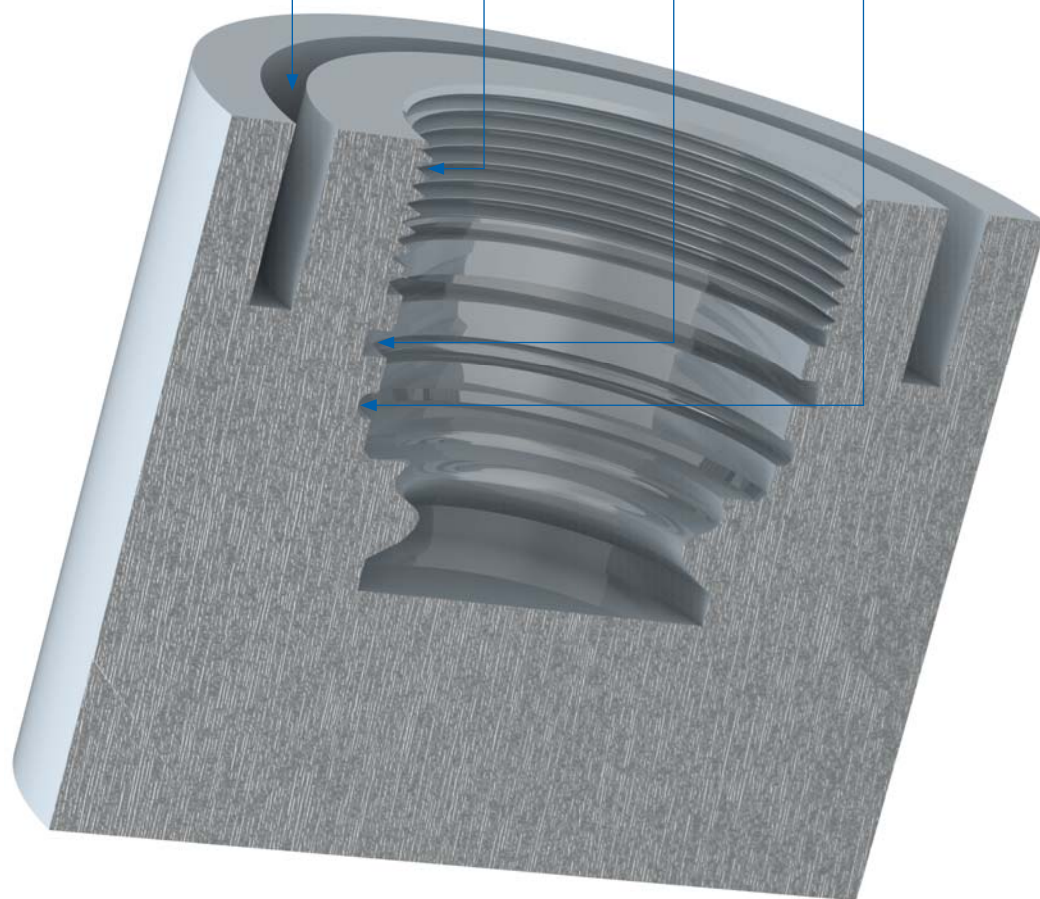
M Gwint metryczny standardowy wg ISO	MF Gwint metryczny drobnorozmiarowy wg ISO	G Gwint Whitworta
---	---	--------------------------

Kąt zarysu gwintu



Chłodzenie





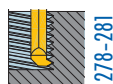
UltraMini

Toczenie rowków czółowych



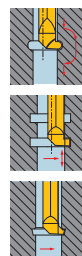
282-287

Toczenie gwintów

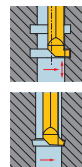


278-281

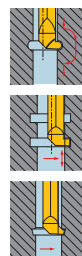
Wcinanie



272

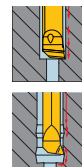


273-275

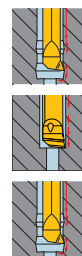


277

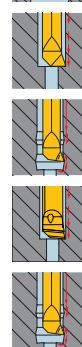
Wytaczanie i kopiowanie



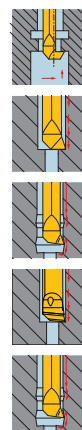
264-267



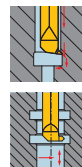
268



270



271



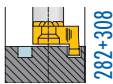
272



276

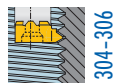
MiniCut

Toczenie rowków czółowych



282-308

Toczenie gwintów

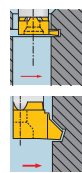


304-306

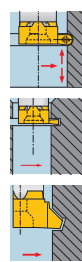
Wcinanie



299



300-301

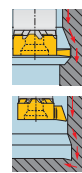


303

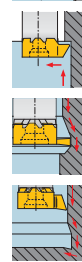
Wytaczanie i kopiowanie



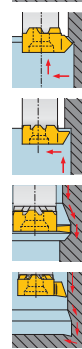
296



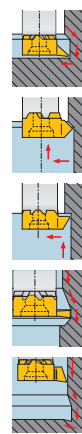
297



298



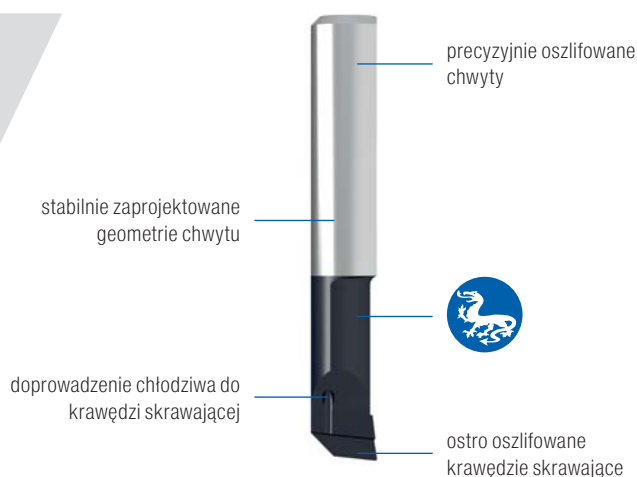
298



302

UltraMini – Highlights

- toczenie precyzyjne od średnicy 0,5 mm
możliwość obróbki dla każdej części
- możliwość obróbki wielu konturów wewnętrznych
największa elastyczność
- łatwa wymiana ostrza
redukuje czasu wymiany narzędzia
- wysoka powtarzalność
bardzo krótkie czasy dopasowania
- precyzyjna wysokość ostrza
poprawia dokładność części



specjalna szybkowymienna oprawka zaciskowa

- chwyt z otworem na chłodziwo gwintem
przylacza
- szybka wymiana jedną ręką
- powtarzalność < 5 µm

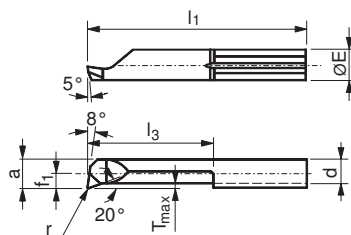
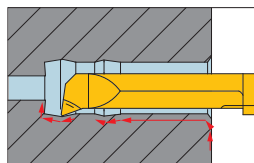


średnica chwytu w mm	średnica złącza w mm	Strona
12,0	4,0/ 5,0/ 6,0/ 7,0	290
16,0		
19,05		
20,0		
22,0		
25,0		
25,4		
28,0		

Wykaz

Średnica otworu w mm	Zastosowania												pasujące oprawki
	Wytaczanie i kopiowanie	Wytaczanie z wysokim posuwem	Wytaczanie i kopiowanie – superstop	Wytaczanie	Toczenie wsteczne	Wytaczanie i fazowanie	Wstępne toczenie rowków i fazowanie	Toczenie rowków	Podcięcie wewnętrzne	Toczenie rowków i kopiowanie	Toczenie gwintów wewnętrznych	Toczenie rowków czołowych	
UltraMini													
≥ 0,5	264-267												288-294
≥ 2	264-267	268	269					273-275	276				288-294
≥ 2,4	264-267		269								278-281		288-294
≥ 2,5			269										
≥ 2,8	264-267	268		270					276				288-294
≥ 3					271			273-275					288-294
≥ 3,5			269										
≥ 4	264-267	268	269	270	271		272	273-275	276	277	278-281		288-294
≥ 5	264-267	268		270	271	272	272	273-275	276	277	278-281	282-287	288-294
≥ 6	264-267	268			271	272	272	273-275	276	277	278-281	282-287	288-294
≥ 8												282-287	288-294
≥ 16												282-287	288-294

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania



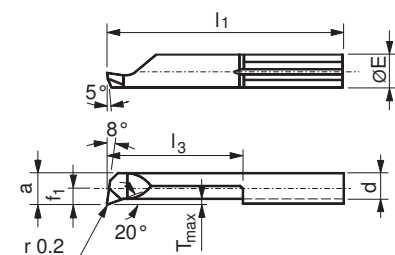
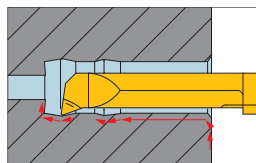
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	T _{max} PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5	prawe Y5	lewe Y5	prawe Y5
											Nr artykułu 73 005 ...	Nr artykułu 73 004 ...	Nr artykułu 73 005 ...	Nr artykułu 73 004 ...
											EUR	EUR	EUR	EUR
R/L 050.05-2	4		0,5	0,4	20	2	0,06	0,32	0,2	645.00..-D	28,12	500	28,12	500
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,08	0,40	0,2	645.00..-D	28,12	510	28,12	510
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,08	0,40	0,2	645.00..-D	28,94	511	28,94	511
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,08	0,60	0,04	645.00..-D			29,25	812
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05	645.00..-D			28,94	813
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,2	645.00..-D	26,80	515	26,80	515
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,2	645.00..-D	27,41	516	27,41	516
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05	645.00..-D			28,94	818
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,2	645.00..-D	24,35	520	24,35	520
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,2	645.00..-D	24,86	521	24,86	521
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,2	645.00..-D	26,29	522	26,29	522
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,2	645.00..-D	26,19	531	26,19	531
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,2	645.00..-D	26,60	530	26,60	530
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,2	645.00..-D	28,02	532	28,02	532
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,1	645.00..-D			22,93	835
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,1	645.00..-D			24,15	836
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,1	645.00..-D			29,04	837
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,1	645.00..-D			31,79	838
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	26,39	541	26,39	541
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	26,80	540	26,80	540
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	28,12	542	28,12	542
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	30,47	545	30,47	545
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	33,93	546	33,93	546
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	24,76	551	24,76	551
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	26,90	552	26,90	552
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	27,61	550	27,61	550
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	31,28	553	31,28	553
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	33,93	554	33,93	554
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	36,99	556	36,99	556
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15	645.00..-D			41,58	857
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	27,21	561	27,21	561
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	28,33	560	28,33	560
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	31,39	562	31,39	562
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	34,44	563	34,44	563
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	36,99	564	36,99	564
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	41,27	565	41,27	565
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	28,43	572	28,43	572
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	35,67	573	35,67	573
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	36,28	574	36,28	574
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	37,60	575	37,60	575
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	41,78	576	41,78	576
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	44,33	577	44,33	577
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	47,79	578	47,79	578

Stal	●	●	●	●
Stal nierdzewna	●	●	●	●
Żeliwo	○	○	●	●
Metale nieżelazne	○	○	●	●
Stopy żaroodporne	○	○	●	●
Stal hartowana				

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania



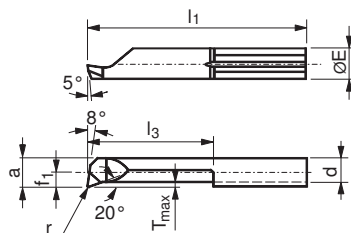
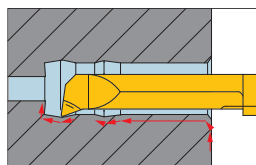
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	T _{max} PDPT mm	d BDRED mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe		prawe	
										Y5		Y5	
										Nr artykułu 73 005 ... EUR		Nr artykułu 73 004 ... EUR	
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	645.00...D	20,58	021	20,58	021
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	645.00...D	22,11	022	22,11	022
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	645.00...D	20,07	020	20,07	020
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	645.00...D	20,28	031	20,28	031
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	645.00...D	24,15	032	24,15	032
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	645.00...D	22,01	030	22,01	030
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00...D	22,11	040	22,11	040
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00...D	23,13	042	23,13	042
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00...D	20,48	041	20,48	041
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00...D	20,58	051	20,58	051
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00...D	27,11	053	27,11	053
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00...D	22,32	052	22,32	052
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	645.00...D	28,84	054	28,84	054
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00...D	23,34	050	23,34	050
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	676.00...D	22,42	061	22,42	061
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	676.00...D	27,51	062	27,51	062
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00...D	29,65	063	29,65	063
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	676.00...D	23,84	060	23,84	060
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	676.00...D	23,95	072	23,95	072
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	676.00...D	32,00	074	32,00	074
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	676.00...D	28,02	073	28,02	073
Stal											○		○
Stal nierdzewna													
Żeliwo											○		○
Metale nieżelazne											●		●
Stopy żaroodporne													
Stal hartowana													

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

■ z promieniem naroża $\leq 0,05$ mm

TiAlN

TiAlN

TiAlN

TiAlN



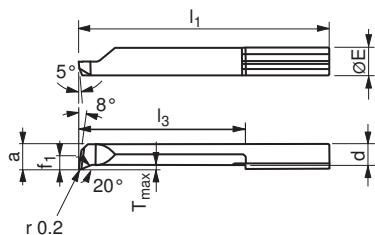
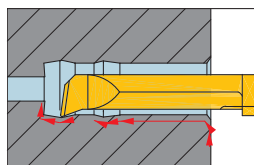
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	T_{max} PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe	prawe	lewe	prawe
											Y5	Y5	Y5	Y5
											Nr artykułu 73 021 ... EUR	Nr artykułu 73 020 ... EUR	Nr artykułu 73 023 ... EUR	Nr artykułu 73 022 ... EUR
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03	645.00.-D	27,92	310	27,92	310
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03	645.00.-D	29,35	316	29,35	316
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03	645.00.-D	34,65	320	34,65	320
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03	645.00.-D	27,92	410	27,92	410
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03	645.00.-D	29,35	416	29,35	416
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03	645.00.-D	33,12	420	33,12	420
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03	645.00.-D	36,68	424	36,68	424
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03	645.00.-D	40,56	428	40,56	428
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00.-D			28,63	210
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00.-D			29,96	215
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00.-D			28,02	205
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05	645.00.-D			27,92	310
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05	645.00.-D			29,35	316
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05	645.00.-D			34,65	320
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05	645.00.-D			27,92	410
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05	645.00.-D			29,35	416
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05	645.00.-D			33,12	420
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05	645.00.-D			36,68	424
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05	645.00.-D			40,56	428
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05	645.00.-D			26,19	510
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05	645.00.-D			27,92	515
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05	645.00.-D			31,69	520
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05	645.00.-D			35,67	525
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00.-D			39,94	530
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05	645.00.-D			44,02	535
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05	676.00.-D			27,92	615
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05	676.00.-D			31,69	622
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05	676.00.-D			35,67	625
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05	676.00.-D			39,94	630
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05	676.00.-D			44,02	635
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05	676.00.-D			48,91	642
Stal											•	•	•	•
Stal nierdzewna											•	•	•	•
Żeliwo											•	•	•	•
Metale nieżelazne											•	•	•	•
Stopy żaroodporne											•	•	•	•
Stal hartowana														

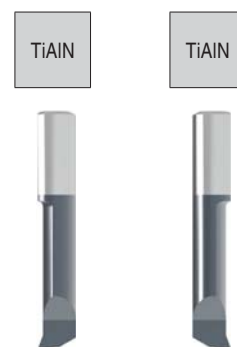
→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

■ ze zwiżaczem wióra



Rysunki pokazują wykonanie prawe

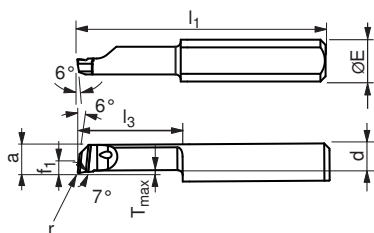
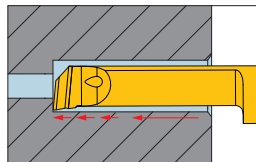


Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	T_{max} PDPT mm	d BDRED mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe		prawe	
										Y5		Y5	
										Nr artykułu 73 017 ... EUR		Nr artykułu 73 016 ... EUR	
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00..-D	22,72	410	22,72	410
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00..-D	23,84	416	23,84	416
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	27,31	420	27,31	420
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	645.00..-D	30,47	424	30,47	424
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	645.00..-D	33,93	428	33,93	428
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00..-D	21,30	510	21,30	510
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00..-D	22,72	515	22,72	515
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00..-D	26,09	520	26,09	520
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	29,55	525	29,55	525
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	645.00..-D	33,32	530	33,32	530
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	645.00..-D	36,99	535	36,99	535
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	676.00..-D	22,72	615	22,72	615
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	676.00..-D	26,09	622	26,09	622
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	676.00..-D	29,55	625	29,55	625
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	33,32	630	33,32	630
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	676.00..-D	36,99	635	36,99	635
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	676.00..-D	41,27	642	41,27	642
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	676.00..-D	26,29	720	26,29	720
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	676.00..-D	29,86	725	29,86	725
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	676.00..-D	33,73	730	33,73	730
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	676.00..-D	37,60	735	37,60	735
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	676.00..-D	41,78	740	41,78	740
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	676.00..-D	44,33	745	44,33	745
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	676.00..-D	47,79	750	47,79	750
Stal											•		•
Stal nierdzewna											•		•
Żeliwo											•		•
Metale nieżelazne											•		•
Stopy żaroodporne											•		•
Stal hartowana													

→ v. strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania

■ ze zwijaczem wióra



Rysunki pokazują wykonanie prawe

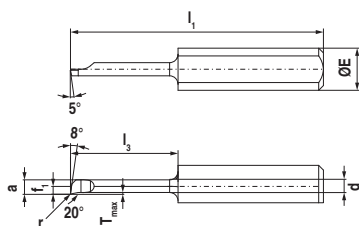
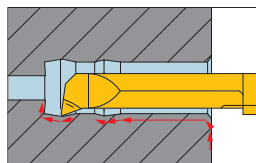
Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	T _{max} PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	oprawka zaciskowa Standard	NEW Y5 Nr artykułu 73 001 ... EUR	121	NEW Y5 Nr artykułu 73 000 ... EUR	121
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	645.00..-D	31,28	121	31,28	121
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,1	645.00..-D	35,77	233	35,77	233
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	27,21	245	27,21	245
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	645.00..-D	27,92	215	27,92	215
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	27,92	241	27,92	241
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	27,11	341	27,11	341
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,2	645.00..-D	27,11	347	27,11	347
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	28,63	371	28,63	371
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,1	645.00..-D	28,63	373	28,63	373
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,2	645.00..-D	28,63	377	28,63	377
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,1	645.00..-D	27,11	403	27,11	403
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,2	645.00..-D	27,11	407	27,11	407
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	645.00..-D	28,63	431	28,63	431
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,1	645.00..-D	28,63	433	28,63	433
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,2	645.00..-D	28,63	437	28,63	437
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,1	645.00..-D	36,38	463	36,38	463
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,2	645.00..-D	36,38	467	36,38	467
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	645.00..-D	27,11	511	27,11	511
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,1	645.00..-D	27,11	513	27,11	513
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,2	645.00..-D	27,11	517	27,11	517
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,1	645.00..-D	35,36	543	35,36	543
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,2	645.00..-D	35,36	547	35,36	547
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,1	645.00..-D	39,94	553	39,94	553
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,2	645.00..-D	39,94	557	39,94	557
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	676.00..-D	27,11	611	27,11	611
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,1	676.00..-D	27,11	613	27,11	613
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	27,11	617	27,11	617
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	31,18	637	31,18	637
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	39,94	657	39,94	657
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	44,22	667	44,22	667
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	55,03	697	55,03	697
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,2	676.00..-D	35,87	747	35,87	747
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,2	676.00..-D	40,45	757	40,45	757

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 315

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

■ specjalne do superstopów



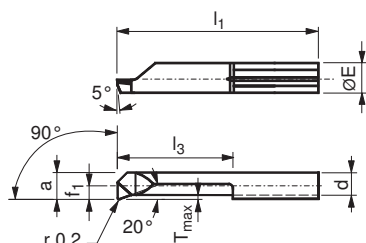
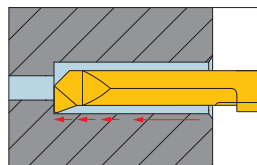
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	T _{max} PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe		prawe	
											NEW Y5 Nr artykułu 73 027 ... EUR		NEW Y5 Nr artykułu 73 026 ... EUR	
R/L M050.05-2	4	0,20	0,5	0,40	20	2	0,02	0,02	0,02	645.00..-D	34,75	052	34,75	052
R/L M050.08-4	4	0,35	0,8	0,70	20	4	0,08	0,03	0,02	645.00..-D	35,77	082	35,77	082
R/L M050.1-5	4	0,40	1,0	0,90	20	5	0,05	0,05	0,02	645.00..-D	33,02	102	33,02	102
R/L M050.1-7	4	0,40	1,0	0,90	22	7	0,05	0,05	0,02	645.00..-D	33,93	103	33,93	103
R/L M050.15-5	4	0,60	1,5	1,15	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	33,02	151	33,02	151
R/L M050.15-10	4	0,60	1,5	1,15	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	33,93	154	33,93	154
R/L M050.2-5	4	0,80	2,0	1,70	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	28,02	201	28,02	201
R/L M050.2-10	4	0,80	2,0	1,70	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	28,84	204	28,84	204
R/L M050.25-5	4	0,20	2,5	2,20	19	5	0,10	0,10	0,02	645.00..-D	28,02	251	28,02	251
R/L M050.25-10	4	0,20	2,5	2,20	24	10	0,10	0,10	0,02	645.00..-D	28,84	254	28,84	254
R/L M050.3-10	4	0,60	3,0	2,60	24	10	0,15	0,15	0,02	645.00..-D	28,02	304	28,02	304
R/L M050.3-16	4	0,60	3,0	2,60	30	16	0,15	0,15	0,02	645.00..-D	29,55	307	29,55	307
R/L M050.35-10	4	1,10	3,5	3,10	24	10	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	28,02	350	28,02	350
R/L M050.35-16	4	1,10	3,5	3,10	30	16	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	29,55	353	29,55	353
R/L M050.35-20	4	1,10	3,5	3,10	34	20	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	35,46	354	35,46	354
R/L M050.4-10	4	1,50	4,0	3,50	24	10	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	28,02	400	28,02	400
R/L M050.4-16	4	1,50	4,0	3,50	30	16	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	29,55	403	29,55	403
R/L M050.4-20	4	1,50	4,0	3,50	34	20	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	33,73	404	33,73	404
R/L M050.4-24	4	1,50	4,0	3,50	38	24	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	37,60	406	37,60	406

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania



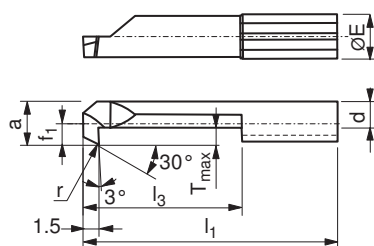
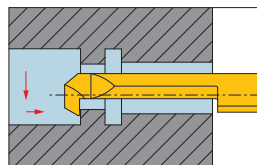
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	T _{max} PDPT mm	d BDRED mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5		prawe Y5	
										Nr artykułu 73 015 ... EUR		Nr artykułu 73 014 ... EUR	
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	645.00..-D	24,15	541	24,15	541
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	645.00..-D	25,58	542	25,58	542
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00..-D	24,15	545	24,15	545
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00..-D	25,58	546	25,58	546
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00..-D	24,15	550	24,15	550
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00..-D	25,58	551	25,58	551
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00..-D	27,92	552	27,92	552

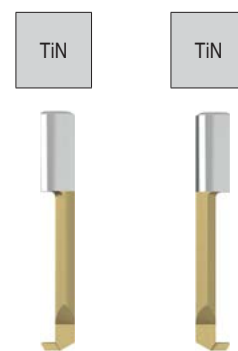
Stal	●	●
Stal nierdzewna	●	●
Żeliwo	○	○
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	○	○
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania wstecznego



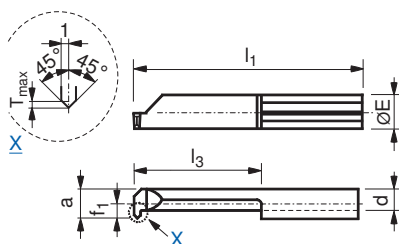
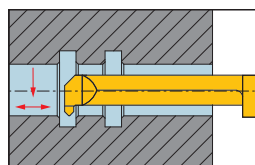
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	T _{max} PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5		prawe Y5	
											Nr artykułu 73 013 ... EUR		Nr artykułu 73 012 ... EUR	
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,1	645.00..-D	27,72	542	27,72	542
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,1	645.00..-D	33,02	544	33,02	544
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	27,72	546	27,72	546
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	31,69	548	31,69	548
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,2	645.00..-D	28,43	554	28,43	554
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,2	645.00..-D	29,45	558	29,45	558
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,2	676.00..-D	29,55	564	29,55	564
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,2	676.00..-D	35,46	568	35,46	568
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,2	676.00..-D	29,55	574	29,55	574
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,2	676.00..-D	35,46	578	35,46	578
Stal											●		●	
Stal nierdzewna											●		●	
Żeliwo											○		○	
Metale nieżelazne											○		○	
Stopy żaroodporne											○		○	
Stal hartowana														

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i fazowania

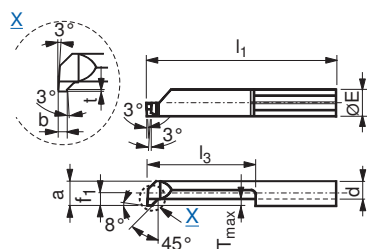
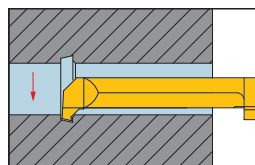


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5		prawe Y5		lewe Y5		prawe Y5	
											Nr artykułu 73 007 ...	EUR	Nr artykułu 73 006 ...	EUR	Nr artykułu 73 007 ...	EUR	Nr artykułu 73 006 ...	EUR
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2	645.00.-D	20,89	051	20,89	051	24,86	551	24,86	551
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2	645.00.-D	22,11	050	22,11	050	26,29	550	26,29	550
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2	676.00.-D	24,97	070	24,97	070	29,14	570	29,14	570
Stal											○		○		●		●	
Stal nierdzewna															●		●	
Żeliwo											○		○		○		○	
Metale nieżelazne											●		●		○		○	
Stopy żaroodporne															○		○	
Stal hartowana																		

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do wstępnego toczenia rowków i fazowania

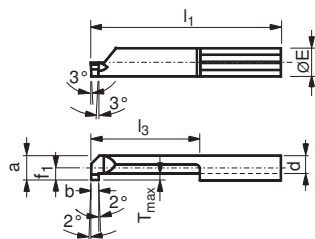
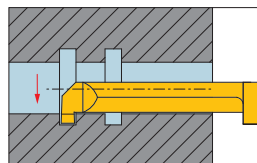


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	t CDX mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5		prawe Y5		lewe Y5		prawe Y5	
												Nr artykułu 73 009 ...	EUR	Nr artykułu 73 008 ...	EUR	Nr artykułu 73 009 ...	EUR	Nr artykułu 73 008 ...	EUR
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2	645.00.-D					24,66	410	24,66	410
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2	645.00.-D					25,37	416	25,37	416
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2	645.00.-D	20,99	051	20,99	051	24,97	551	24,97	551
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2	645.00.-D	22,52	050	22,52	050	27,31	550	27,31	550
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2	645.00.-D					34,34	530	34,34	530
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2	676.00.-D					34,34	630	34,34	630
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2	676.00.-D					40,15	642	40,15	642
Stal												○		○		●		●	
Stal nierdzewna																●		●	
Żeliwo												○		○		○		○	
Metale nieżelazne												●		●		○		○	
Stopy żaroodporne																○		○	
Stal hartowana																			

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków



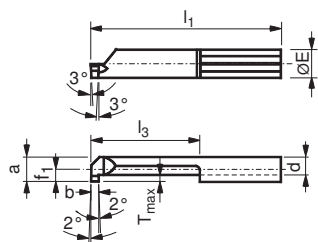
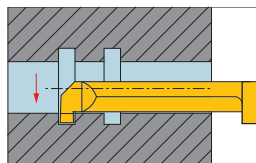
Rysunki pokazują wykonanie prawe



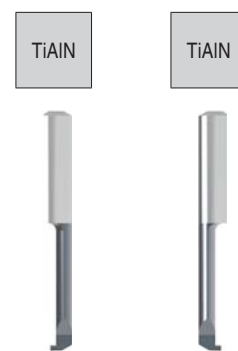
Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	T _{max} PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5		prawe Y5		lewe Y5		prawe Y5	
											Nr artykułu 73 003 ...		Nr artykułu 73 002 ...		Nr artykułu 73 003 ...		Nr artykułu 73 002 ...	
											EUR		EUR		EUR		EUR	
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	19,16	040	19,16	040	23,74	540	23,74	540
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	22,72	041	22,72	041	27,31	541	27,31	541
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	25,88	042	25,88	042	30,88	542	30,88	542
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	19,26	150	19,26	150	23,44	650	23,44	650
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	19,26	158	19,26	158	23,44	658	23,44	658
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	19,26	154	19,26	154	23,44	654	23,44	654
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	22,93	151	22,93	151	27,00	651	27,00	651
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	22,93	155	22,93	155	27,00	655	27,00	655
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	22,93	159	22,93	159	27,00	659	27,00	659
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	26,29	053	26,29	053	30,47	553	30,47	553
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	26,29	052	26,29	052	30,98	552	30,98	552
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	26,29	051	26,29	051	30,47	551	30,47	551
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	29,14	152	29,14	152	33,32	652	33,32	652
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	29,14	250	29,14	250	33,63	750	33,63	750
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	29,14	156	29,14	156	33,32	656	33,32	656
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	32,91	153	32,91	153	37,09	653	37,09	653
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	32,91	251	32,91	251	37,19	751	37,19	751
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	32,91	157	32,91	157	37,09	657	37,09	657
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0	645.00.-D					38,82	680	38,82	680
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	19,46	160	19,46	160	23,54	660	23,54	660
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	19,46	164	19,46	164	23,54	664	23,54	664
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	19,46	168	19,46	168	23,54	668	23,54	668
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	23,64	165	23,64	165	27,21	665	27,21	665
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	23,64	169	23,64	169	27,21	669	27,21	669
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	23,23	161	23,23	161	27,21	661	27,21	661
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	26,49	063	26,49	063	30,67	563	30,67	563
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	26,49	062	26,49	062	30,67	562	30,67	562
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	26,49	061	26,49	061	30,67	561	30,67	561
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	29,45	162	29,45	162	33,63	662	33,63	662
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	29,45	260	29,45	260	33,63	760	33,63	760
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	29,45	166	29,45	166	33,63	666	33,63	666
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	33,32	167	33,32	167	37,19	667	37,19	667
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	33,32	261	33,32	261	37,19	761	37,19	761
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	33,32	163	33,32	163	37,19	663	37,19	663
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5	676.00.-D					38,82	684	38,82	684
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0	676.00.-D					38,82	682	38,82	682
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0	676.00.-D					42,80	685	42,80	685
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0	676.00.-D	19,77	170	19,77	170	23,74	670	23,74	670
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5	676.00.-D	19,77	075	19,77	075	23,74	575	23,74	575
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0	676.00.-D	19,77	070	19,77	070	23,74	570	23,74	570
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5	676.00.-D	23,44	076	23,44	076	27,51	576	27,51	576
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0	676.00.-D	23,44	171	23,44	171	27,51	671	27,51	671
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0	676.00.-D	23,44	071	23,44	071	27,51	571	27,51	571
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0	676.00.-D	26,80	172	26,80	172	30,88	672	30,88	672
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5	676.00.-D	26,80	077	26,80	077	30,88	577	30,88	577
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0	676.00.-D	26,80	072	26,80	072	30,88	572	30,88	572
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5	676.00.-D	29,65	078	29,65	078	34,03	578	34,03	578
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0	676.00.-D	29,65	173	29,65	173	34,03	673	34,03	673
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0	676.00.-D	29,65	073	29,65	073	34,03	573	34,03	573
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	676.00.-D	34,14	174	34,14	174	38,01	674	38,01	674
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	676.00.-D	34,03	079	34,03	079	38,01	579	38,01	579
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	676.00.-D	34,03	074	34,03	074	38,01	574	38,01	574
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0	676.00.-D					39,13	692	39,13	692
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5	676.00.-D					39,13	690	39,13	690
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0	676.00.-D					39,13	688	39,13	688
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5	676.00.-D					43,61	702	43,61	702
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0	676.00.-D					43,61	700	43,61	700
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0	676.00.-D					47,18	712	47,18	712
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0	676.00.-D					50,54	714	50,54	714

Stal	○	○	●	●
Stal nierdzewna			●	●
Żeliwo	○	○	○	○
Metale nieżelazne	●	●	○	○
Stopy żaroodporne			○	○
Stal hartowana				

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków



Rysunki pokazują wykonanie prawe

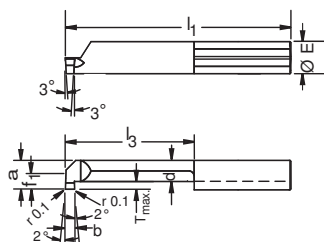
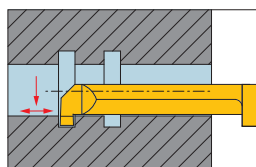


Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	T_{max} PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5		prawe Y5	
											Nr artykułu 73 003 ... EUR		Nr artykułu 73 002 ... EUR	
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	28,63	820	28,63	820
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	29,45	821	29,45	821
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	32,30	822	32,30	822
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	27,11	830	27,11	830
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	30,57	831	30,57	831
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	34,14	832	34,14	832
Stal												•		•
Stal nierdzewna												•		•
Żeliwo												•		•
Metale nieżelazne												•		•
Stopy żaroodporne												•		•
Stal hartowana														

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków

■ z zaokrąglonym narożem



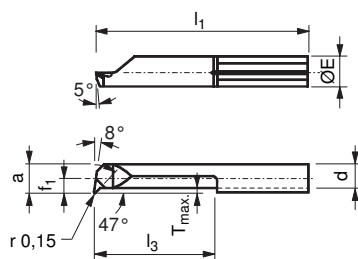
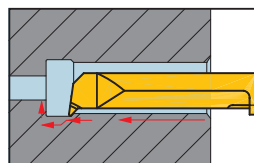
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	T _{max} PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe		prawe	
											Y5		Y5	
											Nr artykułu 73 203 ... EUR		Nr artykułu 73 202 ... EUR	
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	26,39	800	26,39	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	30,37	802	30,37	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	33,32	804	33,32	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	25,07	806	25,07	806
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	28,74	808	28,74	808
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	32,00	810	32,00	810
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	34,85	812	34,85	812
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	38,62	814	38,62	814
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	25,07	816	25,07	816
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	28,74	818	28,74	818
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	32,00	820	32,00	820
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	34,85	822	34,85	822
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	38,62	824	38,62	824
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	25,07	826	25,07	826
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	28,74	828	28,74	828
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	32,00	830	32,00	830
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	34,85	832	34,85	832
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	38,62	834	38,62	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	25,07	836	25,07	836
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	28,74	838	28,74	838
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	32,00	840	32,00	840
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	34,85	842	34,85	842
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	38,62	844	38,62	844
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	25,07	846	25,07	846
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	28,74	848	28,74	848
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	32,00	850	32,00	850
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	34,85	852	34,85	852
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	38,62	854	38,62	854
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	25,07	856	25,07	856
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	28,74	858	28,74	858
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	32,00	860	32,00	860
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	34,85	862	34,85	862
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	38,62	864	38,62	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	25,07	866	25,07	866
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	28,74	868	28,74	868
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	32,00	870	32,00	870
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	34,85	872	34,85	872
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	38,93	874	38,93	874
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	25,07	876	25,07	876
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	28,74	878	28,74	878
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	32,00	880	32,00	880
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	34,85	882	34,85	882
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	38,93	884	38,93	884
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	25,07	886	25,07	886
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	28,74	888	28,74	888
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	32,00	890	32,00	890
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	34,85	892	34,85	892
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	38,93	894	38,93	894

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do podcięć wewnętrznych



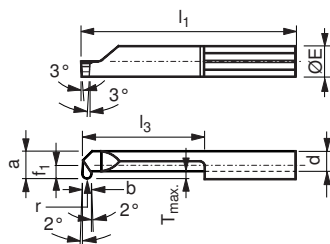
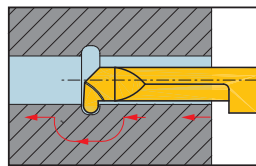
Rysunki pokazują wykonanie prawe



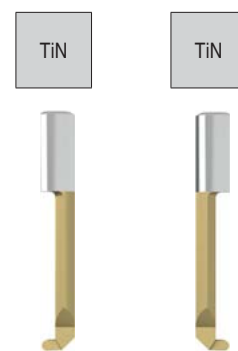
Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	T _{max.} PDPT mm	d BDRED mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5		prawe Y5		lewe Y5		prawe Y5	
										Nr artykułu 73 011 ... EUR		Nr artykułu 73 010 ... EUR		Nr artykułu 73 011 ... EUR		Nr artykułu 73 010 ... EUR	
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2	645.00..-D					26,39	221	26,39	221
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9	645.00..-D					27,51	231	27,51	231
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8	645.00..-D					25,17	241	25,17	241
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8	645.00..-D					29,55	242	29,55	242
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	29,14	542	29,14	542				
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5	645.00..-D					28,33	251	28,33	251
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5	645.00..-D					29,96	252	29,96	252
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	29,65	552	29,65	552				
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	676.00..-D					29,04	262	29,04	262
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	676.00..-D					30,67	263	30,67	263
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	30,37	562	30,37	562				
Stal										●		●		●		●	
Stal nierdzewna										●		●		●		●	
Żeliwo										○		○		●		●	
Metale nieżelazne										○		○		●		●	
Stopy żaroodporne										○		○		●		●	
Stal hartowana																	

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków i kopiowania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



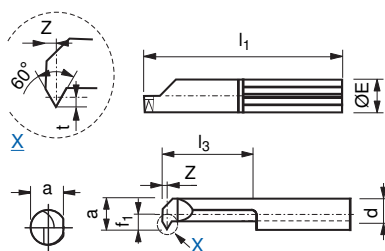
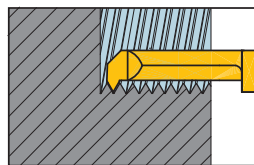
lewe

prawe

Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	T _{max} PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5 Nr artykułu 73 019 ... EUR		prawe Y5 Nr artykułu 73 018 ... EUR	
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,5	645.00..-D	28,84	541	28,84	541
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,5	645.00..-D	29,96	552	29,96	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	29,96	554	29,96	554
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,0	645.00..-D	29,96	556	29,96	556
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,5	676.00..-D	30,57	562	30,57	562
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	30,57	564	30,57	564
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,0	676.00..-D	30,57	566	30,57	566
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,5	676.00..-D	31,69	572	31,69	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	31,69	574	31,69	574
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,0	676.00..-D	31,69	576	31,69	576
Stal												•		•	
Stal nierdzewna												•		•	
Żeliwo												○		○	
Metale nieżelazne												○		○	
Stopy żaroodporne												○		○	
Stal hartowana															

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)

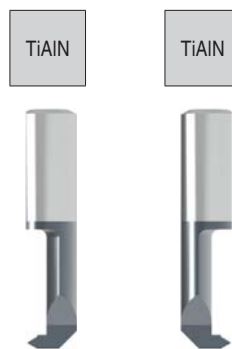
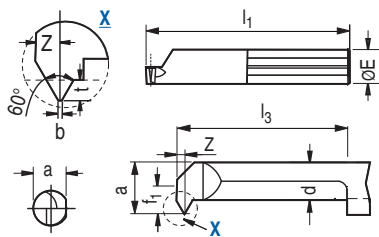
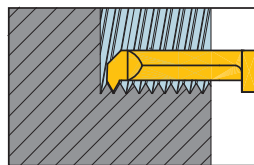


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ D CONMS mm	p TP mm	f_1 mm	D_{min} D AXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	uchwyt zaciskowy	lewe K10F Y5	prawe K10F Y5	lewe K10F Y5	prawe K10F Y5
												Nr artykułu 73 101 ... EUR	Nr artykułu 73 100 ... EUR	Nr artykułu 73 101 ... EUR	Nr artykułu 73 100 ... EUR
R/L 003.0105-8	4	0,50	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33	645.00..-D			26,70	551
R/L 004.0408-15	4	0,80	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45	645.00..-D			27,82	552
R/L 005.0510-15	5	1,00	1,90	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	25,88	545	25,88	545
R/L 005.0510-20	5	1,00	1,90	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	26,09	544	26,09	544
R/L 006.0612-15	6	1,25	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	25,88	547	25,88	547
R/L 006.0612-22	6	1,25	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	26,49	546	26,49	546
R/L 006.0815-15	6	1,50	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	25,88	549	25,88	549
R/L 006.0815-22	6	1,50	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	26,49	548	26,49	548
R/L 007.0815-15	7	1,50	2,70	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	26,49	550	26,49	550
Stal												●	●	●	●
Stal nierdzewna												●	●	●	●
Żeliwo												○	○	●	●
Metale nieżelazne												○	○	●	●
Stopy żaroodporne												○	○	●	●
Stal hartowana															

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil pełny)

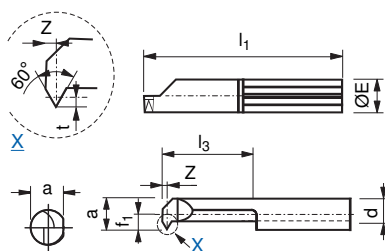
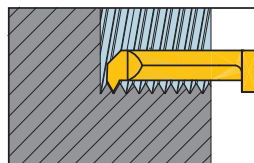


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	p TP mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe K10F Y5		prawe K10F Y5	
													Nr artykułu 73 209 ...		Nr artykułu 73 208 ...	
													EUR		EUR	
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	28,84	799	28,84	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	29,45	800	29,45	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	29,45	802	29,45	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	29,45	804	29,45	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	29,45	806	29,45	806
Stal														•		•
Stal nierdzewna														•		•
Żeliwo														•		•
Metale nieżelazne														•		•
Stopy żaroodporne														•		•
Stal hartowana																

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)



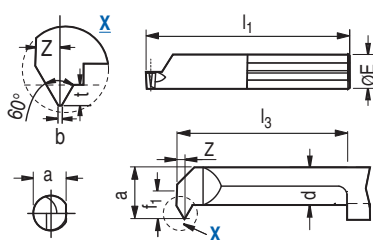
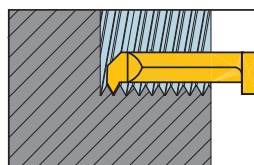
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	p TP mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe K10F Y5	prawe K10F Y5	lewe K10F Y5	prawe K10F Y5
												Nr artykułu 73 103 ... EUR	Nr artykułu 73 102 ... EUR	Nr artykułu 73 103 ... EUR	Nr artykułu 73 102 ... EUR
R/L 004.0105-10	4	0,50	1,0	3,2	3,0	24	10	2,3	0,27	0,44	645.00..-D	27,21	510	26,29	509
R/L 004.0205-15	4	0,50	1,5	4,0	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	645.00..-D	27,21	510	26,29	509
R/L 005.0205-15	5	0,50	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	26,09	539	26,09	539
R/L 005.0205-20	5	0,50	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	26,09	540	26,09	540
R/L 005.0407-15	5	0,75	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	26,09	541	26,09	541
R/L 005.0407-20	5	0,75	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	26,09	542	26,09	542
R/L 006.0510-15	6	1,00	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	26,09	543	26,09	543
R/L 006.0510-22	6	1,00	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	26,09	544	26,09	544

Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•
Żeliwo	○	○	•	•
Metale nieżelazne	○	○	•	•
Stopy żaroodporne	○	○	•	•
Stal hartowana				

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil pełny)



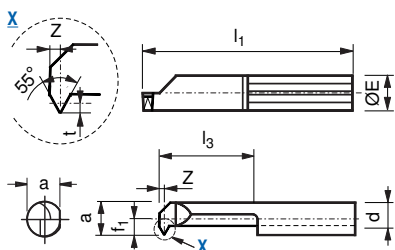
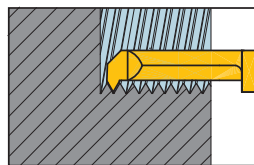
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	p TP mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe K10F Y5	prawe K10F Y5
													Nr artykułu 73 207 ... EUR	Nr artykułu 73 206 ... EUR
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	30,98	800
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	29,55	802
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	29,55	804
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	29,55	806

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)



Rysunki pokazują wykonanie prawe

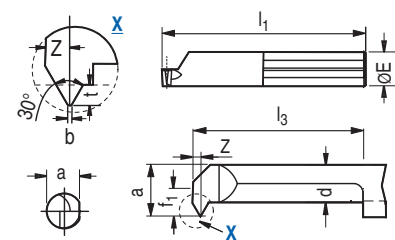
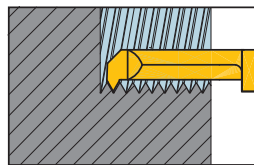
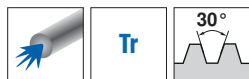
Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	p TDIN 1/"	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe K10F Y5 Nr artykułu 73 105 ... EUR	552	prawe K10F Y5 Nr artykułu 73 104 ... EUR	552
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	28,43		28,43	
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	28,43	562	28,43	562
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	28,43	563	28,43	563
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	28,43	572	28,43	572

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	○	○
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne	○	○
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)

■ Gwint trapezowy DIN 103



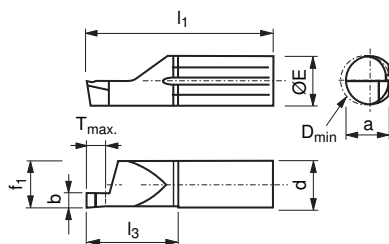
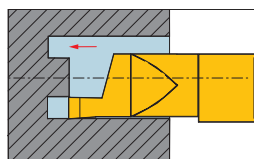
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	p TP mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe K10F Y5 Nr artykułu 73 211 ... EUR	230	prawe K10F Y5 Nr artykułu 73 210 ... EUR	230
R/L 007.1220-30	7	2	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,25	0,75	1,25	676.00..-D	43,61		43,61	
R/L 007.1220-22	7	2	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,25	0,75	1,25	676.00..-D	36,07	222	36,07	222
R/L 007.1730-22	7	3	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,75	1,10	1,75	676.00..-D	36,07	322	36,07	322
R/L 007.1730-30	7	3	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,75	1,10	1,75	676.00..-D	43,61	330	43,61	330

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

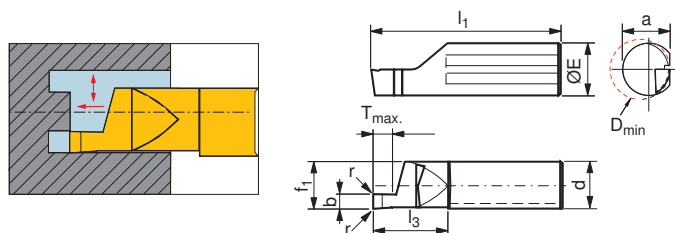


Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ D CONMS mm	f_1 mm	D_{min} D AXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	T_{max} PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5		prawe Y5		lewe Y5		prawe Y5	
											Nr artykułu 73 051 ...		Nr artykułu 73 050 ...		Nr artykułu 73 053 ...		Nr artykułu 73 052 ...	
											EUR		EUR		EUR		EUR	
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	676.00.-D	28,94	561	28,94	561	28,94	561	28,94	561
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	676.00.-D	28,94	563	28,94	563	28,94	563	28,94	563
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	29,65	571	29,65	571	29,65	571	29,65	571
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	31,69	671	31,69	671	31,69	671	31,69	671
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	33,32	771	33,32	771	33,32	771	33,32	771
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	29,65	573	29,65	573	29,65	573	29,65	573
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	31,69	673	31,69	673	31,69	673	31,69	673
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	33,32	773	33,32	773	33,32	773	33,32	773
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	29,65	575	29,65	575	29,65	575	29,65	575
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	31,69	675	31,69	675	31,69	675	31,69	675
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	33,32	775	33,32	775	33,32	775	33,32	775
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	29,65	577	29,65	577	29,65	577	29,65	577
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	31,69	677	31,69	677	31,69	677	31,69	677
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	33,32	777	33,32	777	33,32	777	33,32	777
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	29,65	579	29,65	579	29,65	579	29,65	579
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	31,69	679	31,69	679	31,69	679	31,69	679
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	33,32	779	33,32	779	33,32	779	33,32	779
Stal											●		●		●		●	
Stal nierdzewna											●		●		●		●	
Żeliwo											○		○		●		●	
Metale nieżelazne											○		○		●		●	
Stopy żaroodporne											○		○		●		●	
Stal hartowana																		

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych

■ z zaokrąglonym narożem



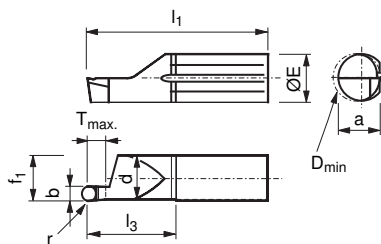
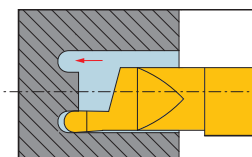
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	Ø E _{h6} DCONMS mm	f ₁ mm	D _{min} DAXN mm	a WF mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LDRED mm	T _{max} PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5		prawe Y5	
												Nr artykułu 73 253 ... EUR		Nr artykułu 73 252 ... EUR	
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	645.00.-D	34,24	510	34,24	510
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	645.00.-D	36,17	610	36,17	610
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	645.00.-D	34,24	515	34,24	515
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	645.00.-D	36,17	615	36,17	615
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	645.00.-D	34,24	520	34,24	520
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	645.00.-D	36,17	620	36,17	620
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,1	676.00.-D	35,05	800	35,05	800
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,1	676.00.-D	36,99	810	36,99	810
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,1	676.00.-D	38,72	820	38,72	820
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,1	676.00.-D	35,05	802	35,05	802
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,1	676.00.-D	36,99	812	36,99	812
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,1	676.00.-D	38,72	822	38,72	822
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,1	676.00.-D	35,05	804	35,05	804
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,1	676.00.-D	36,99	814	36,99	814
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,1	676.00.-D	38,72	824	38,72	824
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,1	676.00.-D	35,05	806	35,05	806
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,1	676.00.-D	36,99	816	36,99	816
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,1	676.00.-D	38,72	826	38,72	826
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,1	676.00.-D	35,05	808	35,05	808
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,1	676.00.-D	36,99	818	36,99	818
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,1	676.00.-D	38,72	828	38,72	828

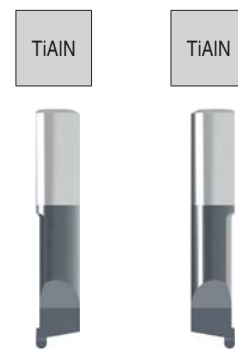
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana	•	•

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych (pełny promień)



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

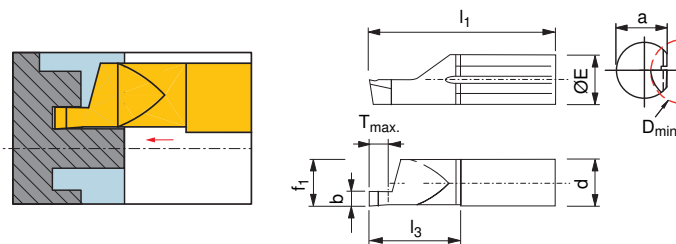
prawe

Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe		prawe	
												Y5		Y5	
												Nr artykułu 73 059 ...		Nr artykułu 73 058 ...	
												EUR		EUR	
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,5	676.00..-D	36,89	171	36,89	171
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,5	676.00..-D	34,85	071	34,85	071
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,8	676.00..-D	34,85	073	34,85	073
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,8	676.00..-D	36,89	173	36,89	173
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,0	676.00..-D	34,85	075	34,85	075
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,0	676.00..-D	36,89	175	36,89	175
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	34,85	077	34,85	077
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	36,89	177	36,89	177
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,5	676.00..-D	34,85	079	34,85	079
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,5	676.00..-D	36,89	179	36,89	179
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,5	676.00..-D	34,14	571	34,14	571
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,5	676.00..-D	36,07	671	36,07	671
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,8	676.00..-D	36,07	673	36,07	673
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,8	676.00..-D	34,14	573	34,14	573
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,0	676.00..-D	34,14	575	34,14	575
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,0	676.00..-D	36,07	675	36,07	675
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	34,14	577	34,14	577
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	36,07	677	36,07	677
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,5	676.00..-D	34,14	579	34,14	579
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,5	676.00..-D	36,07	679	36,07	679

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych w czopach



Rysunki pokazują wykonanie prawe

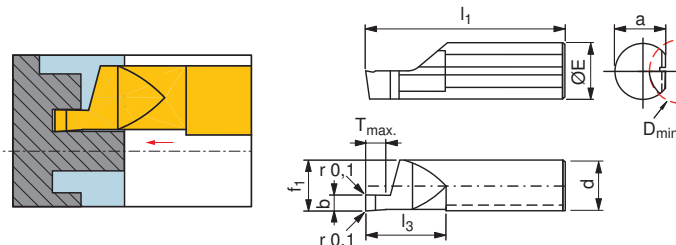
Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	T_{max} PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5 Nr artykułu 73 061 ... EUR	561	prawe Y5 Nr artykułu 73 060 ... EUR	561
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	36,07	561	36,07	561
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	36,07	563	36,07	563
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	36,07	565	36,07	565
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	36,07	567	36,07	567
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	36,07	569	36,07	569

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana	•	•

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych w czopach

▪ z zaokrąglonym narożem



Rysunki pokazują wykonanie prawe

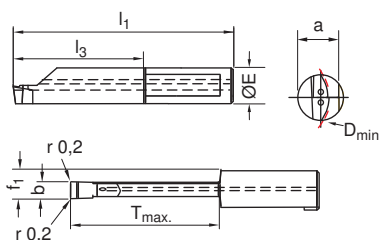
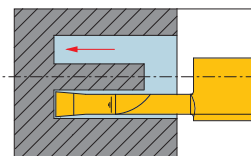
Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	T_{max} PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5 Nr artykułu 73 261 ... EUR	800	prawe Y5 Nr artykułu 73 260 ... EUR	800
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	37,40	800	37,40	800
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	37,40	802	37,40	802
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	37,40	804	37,40	804
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	37,40	806	37,40	806
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	37,40	808	37,40	808

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana	•	•

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych

- do 100 bar
- podwójny kanał chłodzący



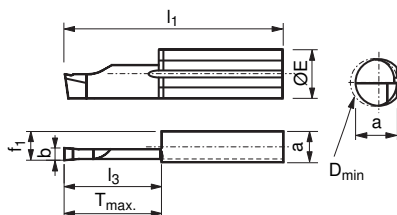
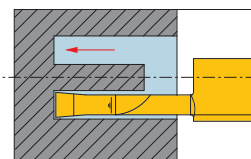
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe		prawe	
										Y5		Y5	
										Nr artykułu 73 263 ...	EUR	Nr artykułu 73 262 ...	EUR
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0	687.00..-D	48,10	700	48,10	700
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0	687.00..-D	48,71	702	48,71	702
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5	687.00..-D	48,10	704	48,10	704
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5	687.00..-D	49,32	706	49,32	706
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0	687.00..-D	49,01	800	49,01	800
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0	687.00..-D	50,34	802	50,34	802
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0	687.00..-D	50,95	804	50,95	804
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0	687.00..-D	50,95	806	50,95	806
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0	687.00..-D	52,27	808	52,27	808
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0	687.00..-D	52,27	810	52,27	810
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0	687.00..-D	49,01	812	49,01	812
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0	687.00..-D	50,34	814	50,34	814
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0	687.00..-D	50,95	816	50,95	816
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0	687.00..-D	50,95	818	50,95	818
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0	687.00..-D	52,27	820	52,27	820
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0	687.00..-D	52,27	822	52,27	822
R/L 020.0500.20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0	687.00..-D	49,01	824	49,01	824
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0	687.00..-D	49,73	826	49,73	826
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0	687.00..-D	49,73	828	49,73	828
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0	687.00..-D	50,95	830	50,95	830
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0	687.00..-D	50,95	832	50,95	832

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5		prawe Y5		lewe Y5		prawe Y5	
										Nr artykułu 73 055 ...		Nr artykułu 73 054 ...		Nr artykułu 73 057 ...		Nr artykułu 73 056 ...	
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	39,84	572	39,84	572	39,84	572	39,84	572
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	39,84	574	39,84	574	39,84	574	39,84	574
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	43,72	674	43,72	674	43,72	674	43,72	674

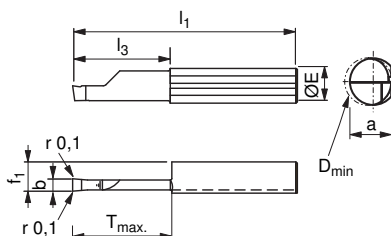
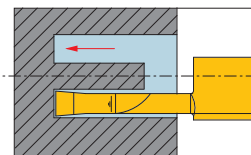
Stal	•	•	•	•
Stal nierdzewna	•	•	•	•
Żeliwo	○	○	○	○
Metale nieżelazne	○	○	•	•
Stopy żaroodporne	○	○	•	•
Stal hartowana				

→ v_c strona 314

3

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych

▪ z zaokrąglonym narożem



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	$\varnothing E_{h6}$ DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	b CW mm	oprawka zaciskowa Standard	lewe Y5		prawe Y5	
										Nr artykułu 73 257 ...		Nr artykułu 73 256 ...	
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	40,96	800	40,96	800
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	40,96	802	40,96	802
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	44,84	804	44,84	804

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

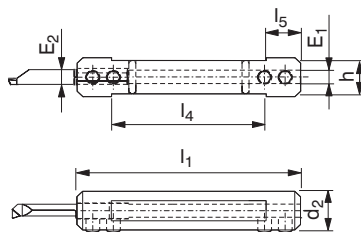
→ v_c strona 314

UltraMini – standardowa oprawka zaciskowa do noży oprawkowych

- dwustronna
- obróbka otworów od $\varnothing 0,2$ mm

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym

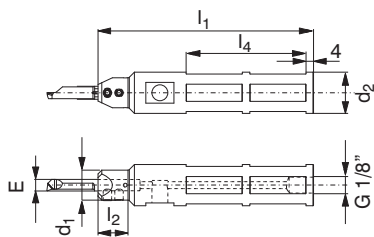


Oznaczenie	$\varnothing E_1$ mm	$\varnothing E_2$ mm	d_2 mm	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	h mm	Y5	
								Nr artykułu 73 080 ...	
								EUR	
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3	86,21	163
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0	90,49	164
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2	101,60	170
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0	97,42	165
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0	106,00	171
645.00254-D	4	5	25,50	95	75	10	23,4	113,10	172
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0	90,49	166
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2	101,60	173
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0	97,42	167
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0	106,00	174
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4	113,10	175
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0	110,10	168
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0	117,20	169

Części zamienne
 $\varnothing E_1$

	2A			Y5		
	Klucz- I			Śruba zaciskowa		
	Nr artykułu 70 950 ...			Nr artykułu 73 082 ...		
		EUR			EUR	
4	SW2,5	2,38	175	M5x6	2,82	001
4	SW2,5	2,38	175	M5x8	3,69	008
4	SW2,5	2,38	175	M5x4	2,82	013
6	SW2,5	2,38	175	M5x6	2,82	001
6	SW2,5	2,38	175	M5x8	3,69	008
7	SW2,5	2,38	175	M6x6	3,69	014

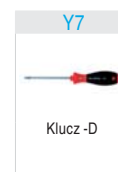
UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich



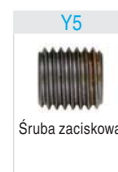
Oznaczenie	Ø E DCONWS mm	d ₁ mm	d _{2 g6} DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ mm	l ₄ LS mm	NEW Y5	
							Nr artykułu 73 088 ...	
							EUR	
UMST.0016.4	4	16	16,00	115	24	42	235,40	164
UMST.001905.4	4	16	19,05	115	24	42	254,80	194
UMST.0020.4	4	16	20,00	115	24	42	240,50	204
UMST.0022.4	4	16	22,00	115	24	42	247,60	224
UMST.00254.4	4	16	25,40	115	24	42	254,80	264
UMST.0028.4	4	16	28,00	115	24	42	254,80	284
UMST.0016.5	5	16	16,00	115	24	42	235,40	165
UMST.001905.5	5	16	19,05	115	24	42	254,80	195
UMST.0020.5	5	16	20,00	115	24	42	240,50	205
UMST.0022.5	5	16	22,00	115	24	42	247,60	225
UMST.00254.5	5	16	25,40	115	24	42	254,80	265
UMST.0028.5	5	16	28,00	115	24	42	254,80	285
UMST.0016.6	6	16	16,00	115	24	42	235,40	166
UMST.001905.6	6	16	19,05	115	24	42	254,80	196
UMST.0020.6	6	16	20,00	115	24	42	240,50	206
UMST.0022.6	6	16	22,00	115	24	42	247,60	226
UMST.00254.6	6	16	25,40	115	24	42	254,80	266
UMST.0028.6	6	16	28,00	115	24	42	254,80	286
UMST.0016.7	7	16	16,00	115	24	42	235,40	167
UMST.001905.7	7	16	19,05	115	24	42	254,80	197
UMST.0020.7	7	16	20,00	115	24	42	240,50	207
UMST.0022.7	7	16	22,00	115	24	42	247,60	227
UMST.00254.7	7	16	25,40	115	24	42	254,80	267
UMST.0028.7	7	16	28,00	115	24	42	254,80	287
UMST.0016.8	8	16	16,00	115	24	42	235,40	168
UMST.001905.8	8	16	19,05	115	24	42	254,80	198
UMST.0020.8	8	16	20,00	115	24	42	240,50	208
UMST.0022.8	8	16	22,00	115	24	42	247,60	228
UMST.00254.8	8	16	25,40	115	24	42	254,80	268
UMST.0028.8	8	16	28,00	115	24	42	254,80	288

Części zamienne
Ø E

Ø E	Y7			Y5		
	Nr artykułu 80 950 ...			Nr artykułu 73 950 ...		
4	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
5	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
6	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
7	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
8	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050



Klucz -D

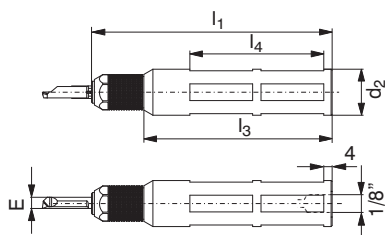


Śruba zaciskowa

UltraMini – szybkowymienna oprawka zaciskowa do noży oprawkowych

Zakres dostawy:

oprawka zaciskowa, nakrętka mocująca i klin zaciskowy



Oznaczenie	Ø E DCONWS mm	d _{2 g6} DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₃ mm	l ₄ LS mm	NEW	Y5
						Nr artykułu	
						73 089 ...	
						EUR	
UM600H.0012.4	4	12,00	115	90	64	220,10	124
UM600H.0016.4	4	16,00	115	90	64	199,70	164
UM600H.001905.4	4	19,05	115	90	64	214,00	194
UM600H.0020.4	4	20,00	115	90	64	210,90	204
UM600H.0022.4	4	22,00	115	90	64	215,00	224
UM600H.0025.4	4	25,00	115	90	64	219,10	254
UM600H.00254.4	4	25,40	115	90	64	223,20	264
UM600H.0028.4	4	28,00	115	90	64	223,20	284
UM600H.0012.5	5	12,00	115	90	64	220,10	125
UM600H.0016.5	5	16,00	115	90	64	199,70	165
UM600H.001905.5	5	19,05	115	90	64	214,00	195
UM600H.0020.5	5	20,00	115	90	64	210,90	205
UM600H.0022.5	5	22,00	115	90	64	215,00	225
UM600H.0025.5	5	25,00	115	90	64	219,10	255
UM600H.00254.5	5	25,40	115	90	64	223,20	265
UM600H.0028.5	5	28,00	115	90	64	223,20	285
UM600H.0012.6	6	12,00	115	90	64	220,10	126
UM600H.0016.6	6	16,00	115	90	64	199,70	166
UM600H.001905.6	6	19,05	115	90	64	214,00	196
UM600H.0020.6	6	20,00	115	90	64	210,90	206
UM600H.0022.6	6	22,00	115	90	64	215,00	226
UM600H.0025.6	6	25,00	115	90	64	219,10	256
UM600H.00254.6	6	25,40	115	90	64	223,20	266
UM600H.0028.6	6	28,00	115	90	64	223,20	286
UM600H.0012.7	7	12,00	115	90	64	220,10	127
UM600H.0016.7	7	16,00	115	90	64	199,70	167
UM600H.001905.7	7	19,05	115	90	64	214,00	197
UM600H.0020.7	7	20,00	115	90	64	210,90	207
UM600H.0022.7	7	22,00	115	90	64	215,00	227
UM600H.0025.7	7	25,00	115	90	64	219,10	257
UM600H.00254.7	7	25,40	115	90	64	223,20	267
UM600H.0028.7	7	28,00	115	90	64	223,20	287

Części zamienne
Ø E

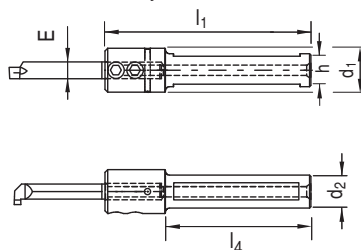
		EUR	EUR	
4	M4	49,22	104	31,69 111
5	M5	49,22	105	31,69 111
6	M6	49,22	106	31,69 111
7	M7	49,22	107	31,69 111

UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

▪ jednostronna

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym

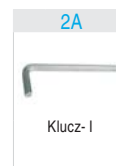


Oznaczenie	Ø E DCONWS mm	d ₁ mm	d ₂ DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₄ LS mm	h H mm
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2

Y5
Nr artykułu 73 081 ...
EUR
120,20 264
120,20 265
120,20 266
120,20 267
120,20 268

Części zamienne
Ø E

Części zamienne Ø E	Nr artykułu 70 950 ...			Nr artykułu 73 082 ...		
	SW2,5	EUR	175	M5x0,5x6	EUR	010
4	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010
5	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010
6	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010
7	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010
8	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010



Klucz - I

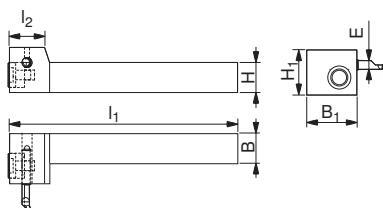


Śruba zaciskowa

UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	Ø E	l ₁	l ₂	B	B ₁	H	H ₁	lewe		prawe	
	DCONWS mm	OAL mm	mm	B mm	OAW mm	H mm	OAH mm	Y5		Y5	
R/L .UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	Nr artykułu 73 083 ...		Nr artykułu 73 084 ...	
								EUR		EUR	
R/L .UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	152,90	124	152,90	124
R/L .UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	152,90	125	152,90	125
R/L .UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	152,90	126	152,90	126
								152,90	127	152,90	127

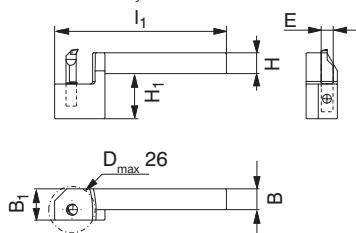
Części zamienne
Ø E

Ø E	Y8			Y5		
	Klucz mocujący - T			Śruba mocująca		
	Nr artykułu 83 950 ...			Nr artykułu 73 082 ...		
	EUR			EUR		
4	SW5	5,53	107	UM 12	26,19	011
5	SW5	5,53	107	UM 12	26,19	011
6	SW5	5,53	107	UM 16	26,19	012
7	SW5	5,53	107	UM 16	26,19	012

UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

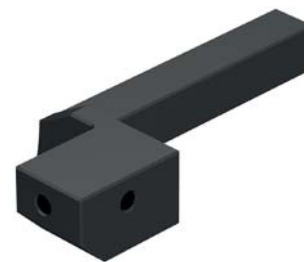
Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	Ø E DCONWS mm	l1 OAL mm	B mm	B1 OAW mm	H mm	H1 OAH mm	lewe		prawe	
							NEW Y5 Nr artykułu 73 091 ...		NEW Y5 Nr artykułu 73 090 ...	
R/L UM.18.1010.4	4	99	10	16	10	38	EUR 210,90	104	EUR 210,90	104
R/L UM.28.1010.4	4	99	10	16	10	48	EUR 210,90	204	EUR 210,90	204
R/L UM.18.1212.4	4	99	12	18	12	38	EUR 210,90	124	EUR 210,90	124
R/L UM.28.1212.4	4	99	12	18	12	48	EUR 210,90	224	EUR 210,90	224
R/L UM.18.1010.5	5	99	10	16	10	38	EUR 210,90	105	EUR 210,90	105
R/L UM.28.1010.5	5	99	10	16	10	48	EUR 210,90	205	EUR 210,90	205
R/L UM.18.1212.5	5	99	12	18	12	38	EUR 210,90	125	EUR 210,90	125
R/L UM.28.1212.5	5	99	12	18	12	48	EUR 210,90	225	EUR 210,90	225
R/L UM.18.1010.6	6	99	10	16	10	38	EUR 210,90	106	EUR 210,90	106
R/L UM.28.1010.6	6	99	10	16	10	48	EUR 210,90	206	EUR 210,90	206
R/L UM.18.1212.6	6	99	12	18	12	38	EUR 210,90	126	EUR 210,90	126
R/L UM.28.1212.6	6	99	12	18	12	48	EUR 210,90	226	EUR 210,90	226
R/L UM.18.1010.7	7	99	10	16	10	38	EUR 210,90	107	EUR 210,90	107
R/L UM.28.1010.7	7	99	10	16	10	48	EUR 210,90	207	EUR 210,90	207
R/L UM.18.1212.7	7	99	12	18	12	38	EUR 210,90	127	EUR 210,90	127
R/L UM.28.1212.7	7	99	12	18	12	48	EUR 210,90	227	EUR 210,90	227

Części zamienne
Ø E

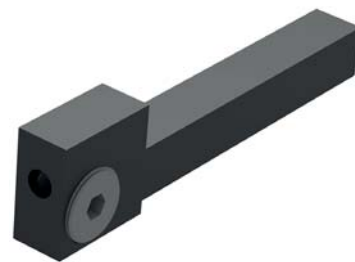
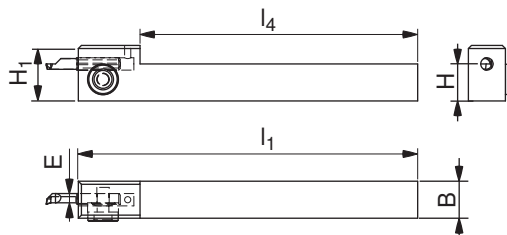
Ø E	2A		Y5	
4	EUR 2,38	175	EUR 3,69	008
5	EUR 2,38	175	EUR 3,69	008
6	EUR 2,38	175	EUR 3,69	008
7	EUR 2,38	175	EUR 3,69	008

2A	Y5
Klucz- I	Śruba zaciskowa
Nr artykułu 70 950 ...	Nr artykułu 73 082 ...
EUR 2,38	EUR 3,69
175	008
175	008
175	008
175	008

UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



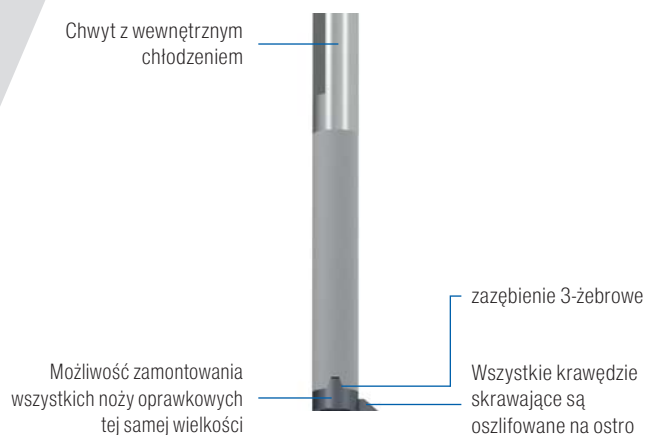
Oznaczenie	Ø E DCONWS mm	l ₁ OAL mm	l ₄ LS mm	B B mm	H H mm	H ₁ OAH mm	Y5 Nr artykułu 73 086 ... EUR	
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20	152,90	104
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20	152,90	105
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22	152,90	124
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22	152,90	125
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22	152,90	126

Części zamienne
Ø E

		Y8 Klucz mocujący - T Nr artykułu 83 950 ... EUR		Y5 Śruba mocująca Nr artykułu 73 082 ... EUR	
4	SW5	5,53	107	UM 12	26,19 011
5	SW5	5,53	107	UM 12	26,19 011
6	SW5	5,53	107	UM 16	26,19 012

MiniCut – Highlights

- stabilne zazębenie 3-żebrowe
wysoki stopień bezpieczeństwa procesu
- wymiana narzędzia za pomocą śruby
łatwy w użyciu
- kontury wewnętrzne od średnicy 7,8 mm
idealny dla średnich średnic
- uniwersalna powłoka TiAlN
jedno narzędzie dla wszystkich materiałów
- wysoka powtarzalność
bardzo krótkie czasy dopasowania
- precyzyjna wysokość ostrza
poprawia dokładność części



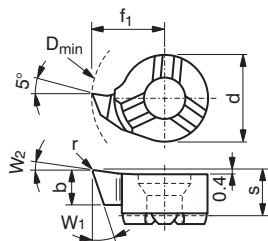
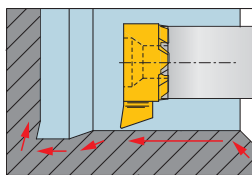
Wykaz

Średnica otworu w mm	Zastosowania										pasujące oprawki
	Wytaczanie i kłopowanie	Wytaczanie	Toczenie wsteczne	Wytaczanie i fazowanie	Wstępne toczenie rowków i fazowanie	Toczenie rowków	Podcięcie wewnętrzne	Toczenie rowków i kłopowanie	Toczenie gwintów wewnętrznych	Toczenie rowków czółowych	
MiniCut											
≥ 8	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 9	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 11	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 14	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306	307+308	309-312

Specjalna oprawka Flexo z węgla spiekanego



MiniCut – Płytki do wytaczania i kopiowania

CWX
500CWX
500

Rysunki pokazują wykonanie prawe

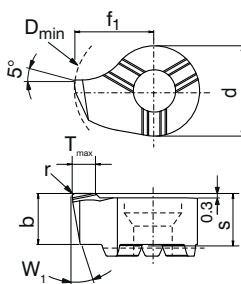
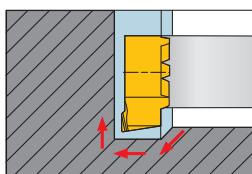
Wiel-kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	b CW mm	s PDX mm	f ₁ PDY mm	d IC mm	r RE mm	a _{p max} CDX mm	W ₁ ^o PSIRR	W ₂ ^o RAL	lewe Y5	prawe Y5
											Nr artykułu 73 324 ... EUR	Nr artykułu 73 322 ... EUR
08	8,00. R/L .3,50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8	18,95	035
	8,00. R/L .3,50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20	18,34	135
	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8	16,20	033
09	9,00. R/L .3,60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20	18,65	236
	9,00. R/L .3,60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8	16,51	136
11	9,80. R/L .3,90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8	16,20	139
	11,00. R/L .4,20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20	18,65	342
	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8	15,79	339
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8	15,79	550
	14,00. R/L .5,30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20	18,65	553

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia kopiowego

▪ ze specjalnym łamaczem wióra

CWX
500CWX
500

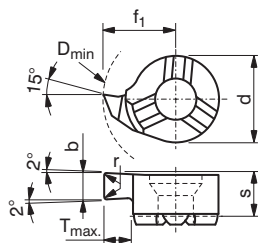
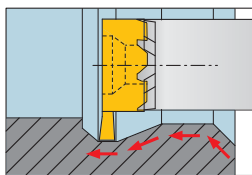
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel-kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	b CW mm	s PDX mm	f ₁ PDY mm	d IC mm	r RE mm	a _{p max} CDX mm	W ₁ ^o PSIRR	lewe Y5	prawe Y5
										Nr artykułu 73 388 ... EUR	Nr artykułu 73 386 ... EUR
09	9,00. R/L .3,60.10°	9	3,5	3,6	5,5	6,2	0,2	0,5	10	18,65	136

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do wytaczania

CWX
500CWX
500

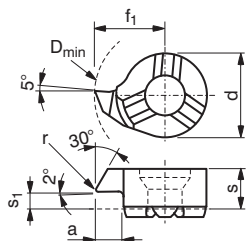
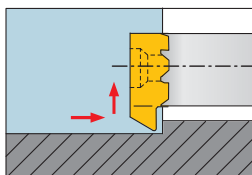
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel-kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	b _{+0,05} CW mm	T _{max} PDPT mm	s PDX mm	f ₁ PDY mm	d IC mm	r RE mm	a _{p max} CDX mm	lewe		prawe	
										Nr artykułu 73 316 ... EUR	Y5	Nr artykułu 73 314 ... EUR	Y5
08	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,5	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	16,10	015	16,10	015
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	15,69	020	15,69	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	18,04	115	18,04	115
	9,00. R/L .1,50.3,0	10	1,5	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	18,04	121	18,04	121
	9,00. R/L .2,00.2,0	9	2,0	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	16,00	120	16,00	120
	9,00. R/L .2,00.3,0	10	2,0	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	16,00	122	16,00	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	17,22	315	17,22	315
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	16,20	320	16,20	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	15,79	515	15,79	515
	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	516	20,28	516
	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	517	20,28	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	16,20	520	16,20	520
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	521	20,28	521
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	522	20,28	522
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	525	20,28	525
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	526	20,28	526
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	530	20,28	530
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	531	20,28	531

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do wytaczania wstecznego

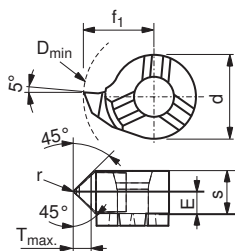
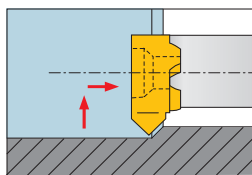
CWX
500CWX
500

Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel-kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	a PDPT mm	s W1 mm	s ₁ PDX mm	f ₁ PDY mm	d IC mm	r RE mm	a _{p max} CDX mm	lewe Y5	prawe Y5
										Nr artykułu 73 332 ... EUR	Nr artykułu 73 330 ... EUR
08	8,00. R/L .30°.1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6	18,75	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	18,34	117
	9,00. R/L .30°.2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8	18,34	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	18,14	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	18,75	535
Stal											•
Stal nierdzewna											•
Żeliwo											•
Metale nieżelazne											•
Stopy żaroodporne											•
Stal hartowana											•

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do wytaczania i fazowania

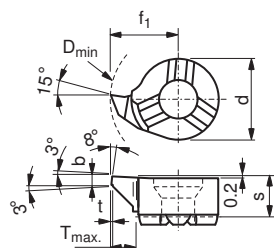
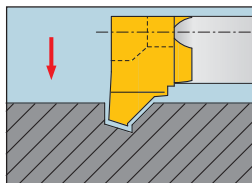
CWX
500CWX
500

Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel-kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	T _{max} PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f ₁ PDY mm	d IC mm	r RE mm	a _{p max} CDX mm	lewe Y5	prawe Y5
										Nr artykułu 73 336 ... EUR	Nr artykułu 73 334 ... EUR
08	8,00. R/L .45°.1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6	15,49	010
09	9,00. R/L .45°.1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8	15,69	110
11	11,00. R/L .45°.1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0	15,49	310
14	14,00. R/L .45°.1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2	16,71	510
Stal											•
Stal nierdzewna											•
Żeliwo											•
Metale nieżelazne											•
Stopy żaroodporne											•
Stal hartowana											•

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia wstępnego i fazowania

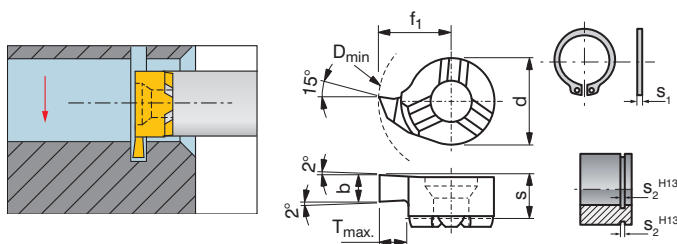
CWX
500CWX
500

Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel- kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	b CW mm	T _{max.} PDPT mm	s PDX mm	f ₁ PDY mm	d IC mm	t mm	lewe		prawe	
									Y5 Nr artykułu 73 340 ... EUR		Y5 Nr artykułu 73 338 ... EUR	
08	8,00. R/L .1,00.45°	8	1,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	15,90	100	15,90	100
09	9,00. R/L .1,00.45°	9	1,0	1,5	3,6	5,5	6,2	0,2	16,20	215	16,20	215
11	11,00. R/L .1,00.45°	11	1,0	1,5	4,2	6,7	8,0	0,2	15,90	315	15,90	315
14	14,00. R/L .1,00.45°	14	1,0	1,5	5,3	9,0	9,0	0,2	15,90	515	15,90	515
Stal									•		•	
Stal nierdzewna									•		•	
Żeliwo									•		•	
Metale nieżelazne									•		•	
Stopy żaroodporne									•		•	
Stal hartowana												

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia rowków

CWX
500CWX
500

Rysunki pokazują wykonanie prawe

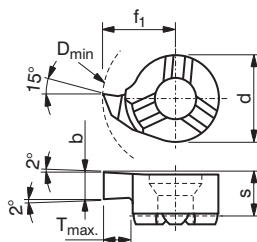
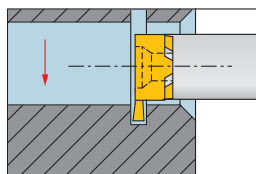
Wiel- kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	b CW mm	T _{max} PDPT mm	s PDX mm	s ₁ mm	s ₂ mm	f ₁ PDY mm	d IC mm	lewe		prawe	
										Nr artykułu 73 312 ... EUR	Y5	Nr artykułu 73 310 ... EUR	Y5
08	8,00. R/L .073.1,0	8	0,73	1,0	3,3	0,6	0,7	4,8	6,0	14,47	073	14,47	073
	8,00. R/L .083.1,0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0	14,47	083	14,47	083
	8,00. R/L .093.1,0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0	14,47	093	14,47	093
	8,00. R/L .100.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	110	14,47	110
	8,00. R/L .120.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0	14,47	112	14,47	112
	8,00. R/L .140.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0	14,47	114	14,47	114
	8,00. R/L .150.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	115	14,47	115
	8,00. R/L .170.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0	14,47	117	14,47	117
	8,00. R/L .200.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	120	14,47	120
09	9,00. R/L .073.1,2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2	14,67	173	14,67	173
	9,00. R/L .083.1,3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2	14,67	183	14,67	183
	9,00. R/L .093.1,5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2	14,67	193	14,67	193
	9,00. R/L .100.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	210	14,67	210
	9,00. R/L .120.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2	14,67	212	14,67	212
	9,00. R/L .140.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2	14,67	214	14,67	214
	9,00. R/L .150.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	215	14,67	215
	9,00. R/L .170.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2	14,67	217	14,67	217
	9,00. R/L .200.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	220	14,67	220
	9,00. R/L .250.1,8	9	2,50	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	225	14,67	225
	9,00. R/L .300.1,8	9	3,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	230	14,67	230
11	11,00. R/L .073.1,2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0	14,47	373	14,47	373
	11,00. R/L .083.1,3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0	14,47	383	14,47	383
	11,00. R/L .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0	14,47	393	14,47	393
	11,00. R/L .100.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	310	14,47	310
	11,00. R/L .120.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0	14,47	312	14,47	312
	11,00. R/L .140.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0	14,47	314	14,47	314
	11,00. R/L .150.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	315	14,47	315
	11,00. R/L .170.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0	14,47	317	14,47	317
	11,00. R/L .200.2,3	11	2,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	320	14,47	320
	11,00. R/L .250.2,3	11	2,50	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	325	14,47	325
	11,00. R/L .300.2,3	11	3,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	330	14,47	330
14	14,00. R/L .073.1,2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0	14,47	573	14,47	573
	14,00. R/L .083.1,3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0	14,47	583	14,47	583
	14,00. R/L .093.1,5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0	14,47	593	14,47	593
	14,00. R/L .120.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0	14,47	512	14,47	512
	14,00. R/L .140.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0	14,47	514	14,47	514
	14,00. R/L .150.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	515	14,47	515
	14,00. R/L .170.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0	14,47	517	14,47	517
	14,00. R/L .200.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	520	14,47	520
	14,00. R/L .250.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	525	14,47	525
	14,00. R/L .300.4,0	14	3,00	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	530	14,47	530

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia rowków

- duża głębokość skrawania ($T_{\text{maks.}}$ 5,5 mm)

CWX
500CWX
500

Rysunki pokazują wykonanie prawe

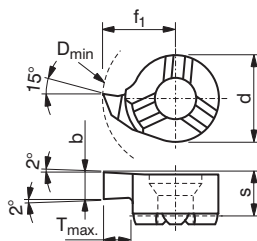
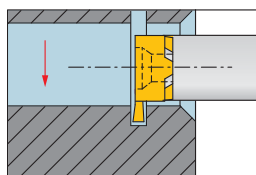
Wiel- kość	Oznaczenie	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,03}$ CW mm	$T_{\text{max.}}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	lewe Y5		prawe Y5	
								Nr artykułu 73 372 ... EUR		Nr artykułu 73 370 ... EUR	
14	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9	16,71	725	16,71	725
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9	16,71	720	16,71	720
	14,00. R/L .3,50.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9	16,71	730	16,71	730
	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9	16,71	715	16,71	715

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia rowków

- duża głębokość skrawania ($T_{\text{maks.}}$ 6,5 mm)

CWX
500CWX
500

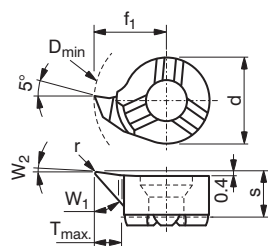
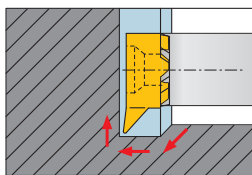
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel- kość	Oznaczenie	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,03}$ CW mm	$T_{\text{max.}}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	lewe Y5		prawe Y5	
								Nr artykułu 73 384 ... EUR		Nr artykułu 73 382 ... EUR	
14	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9	16,71	515	16,71	515
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9	16,71	520	16,71	520
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9	16,71	525	16,71	525
	14,00. R/L .3,50.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9	16,71	530	16,71	530

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do podcinania wewnętrznego

CWX
500CWX
500

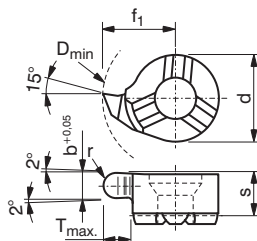
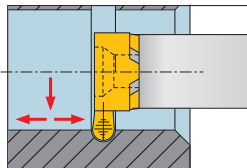
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel-kość	Oznaczenie	D_{min} DAXN mm	T_{max} PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p max}$ CDX mm	W_1° PSIRR	W_2° RAR	lewe Y5	prawe Y5
											Nr artykułu 73 328 ... EUR	Nr artykułu 73 326 ... EUR
08	8,00. R/L .30°.1,0	7,8	1,0	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	30	3	18,85	18,85
	8,00. R/L .47°.1,2	7,8	1,2	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	47	3	16,30	16,30
09	9,00. R/L .47°.1,5	9,0	1,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	47	3	16,20	16,20
11	11,00. R/L .47°.2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	47	3	15,90	15,90
	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	30	3	18,34	18,34
14	13,70. R/L .47°.3,0	13,7	3,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	47	3	16,30	16,30
	13,70. R/L .30°.4,0	13,7	4,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	30	3	18,85	18,85

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana	•	•

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia rowków i kopiowania (pełny promień)

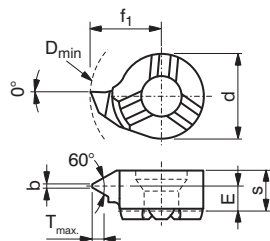
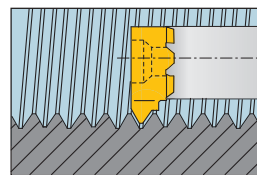
CWX
500CWX
500

Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel-kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	b CW mm	T _{max} PDPT mm	s PDX mm	f ₁ PDY mm	d IC mm	r RE mm	lewe		prawe	
									Y5 Nr artykułu 73 320 ... EUR		Y5 Nr artykułu 73 318 ... EUR	
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4	17,12	008	17,12	008
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6	17,12	012	17,12	012
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9	17,12	018	17,12	018
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0	17,42	020	17,42	020
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4	18,04	108	18,04	108
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6	18,04	112	18,04	112
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9	18,04	118	18,04	118
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0	18,04	120	18,04	120
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4	17,63	308	17,63	308
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6	17,63	312	17,63	312
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8	18,04	316	18,04	316
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9	17,63	318	17,63	318
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0	17,63	320	17,63	320
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2	18,04	324	18,04	324
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,5	17,63	330	17,63	330
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4	18,75	508	18,75	508
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6	18,44	512	18,44	512
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9	18,44	518	18,44	518
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0	18,44	520	18,44	520
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1	18,44	522	18,44	522
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5	18,44	530	18,44	530
Stal									•		•	
Stal nierdzewna									•		•	
Żeliwo									•		•	
Metale nieżelazne									•		•	
Stopy żaroodporne									•		•	
Stal hartowana												

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia gwintów (profil częściowy)

CWX
500CWX
500

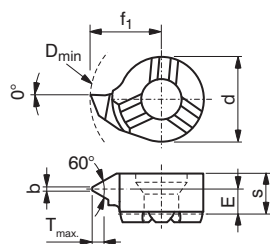
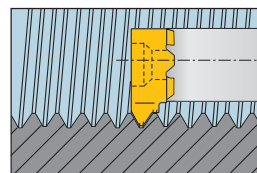
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel- kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	p TP mm	b CW mm	T _{max} PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f ₁ PDY mm	d IC mm	lewe		prawe	
										Nr artykułu 73 344 ... EUR	Y5	Nr artykułu 73 342 ... EUR	Y5
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	18,95	012	18,95	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	18,95	014	18,95	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	18,95	010	18,95	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	19,26	112	19,26	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	19,26	114	19,26	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	19,26	116	19,26	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	19,26	118	19,26	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	19,26	120	19,26	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	19,26	122	19,26	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	19,26	124	19,26	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	18,95	312	18,95	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	18,95	314	18,95	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	18,95	316	18,95	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	18,95	310	18,95	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	18,95	320	18,95	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	18,95	512	18,95	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	18,95	514	18,95	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	18,95	510	18,95	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	18,95	520	18,95	520

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia gwintów (profil pełny)

CWX
500CWX
500

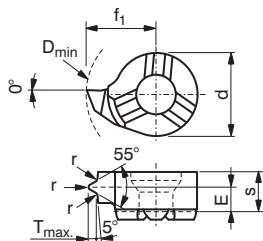
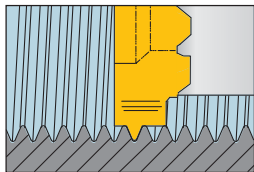
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel-kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	p TP mm	b CW mm	T _{max} PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f ₁ PDY mm	d IC mm	lewe Y5		prawe Y5	
										Nr artykułu 73 348 ... EUR		Nr artykułu 73 346 ... EUR	
09	9,00. R/L .0,5.60°	9	0,5	0,06	0,27	3,55	3,25	5,5	6,2	21,50	405	21,50	405
	9,00. R/L .1,0.60°	9	1,0	0,12	0,54	3,55	3,00	5,5	6,2	21,50	410	21,50	410
	9,00. R/L .1,5.60°	9	1,5	0,18	0,81	3,55	2,80	5,5	6,2	21,50	415	21,50	415
	9,00. R/L .1,75.60°	9	1,75	0,20	0,95	3,55	2,70	5,5	6,2	21,50	418	21,50	418
	9,00. R/L .2,0.60°	9	2,0	0,25	1,08	3,55	2,60	5,5	6,2	21,50	420	21,50	420
	9,00. R/L .2,5.60°	9	2,5	0,31	1,35	3,55	2,50	5,5	6,2	21,50	425	21,50	425
	9,00. R/L .3,0.60°	9	3,0	0,37	1,62	3,55	2,20	5,5	6,2	21,50	430	21,50	430
11	11,00. R/L .1,0.60°	11	1,0	0,12	0,54	4,30	3,50	6,7	8,0	21,09	314	21,09	314
	11,00. R/L .1,5.60°	11	1,5	0,18	0,81	4,30	3,50	6,7	8,0	21,09	316	21,09	316
	11,00. R/L .2,0.60°	11	2,0	0,25	1,08	4,30	3,20	6,7	8,0	21,09	310	21,09	310
	11,00. R/L .2,5.60°	11	2,5	0,31	1,35	4,30	3,00	6,7	8,0	21,09	320	21,09	320
	11,00. R/L .3,0.60°	11	3,0	0,37	1,62	4,30	2,90	6,7	8,0	21,09	330	21,09	330
14	14,00. R/L .0,5.60°	14	0,5	0,06	0,27	5,40	3,50	9,0	9,0	21,91	510	21,91	510
	14,00. R/L .1,0.60°	14	1,0	0,12	0,54	5,40	3,50	9,0	9,0	19,46	512	19,46	512
	14,00. R/L .1,5.60°	14	1,5	0,18	0,81	5,40	3,30	9,0	9,0	19,46	514	19,46	514
	14,00. R/L .2,0.60°	14	2,0	0,25	1,08	5,40	4,20	9,0	9,0	19,46	610	19,46	610
	14,00. R/L .2,5.60°	14	2,5	0,31	1,35	5,40	4,70	9,0	9,0	19,46	520	19,46	520

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia gwintów (profil pełny)

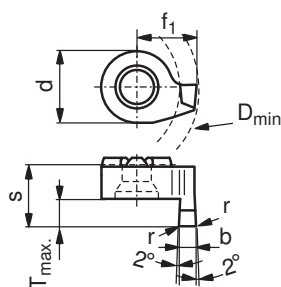
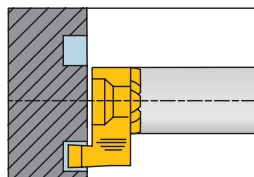
CWX
500CWX
500

Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel- kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	p TP mm	p TDIN 1/"	T _{max} PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f ₁ PDY mm	d IC mm	r RE mm	lewe Y5		prawe Y5	
											Nr artykułu 73 352 ... EUR		Nr artykułu 73 350 ... EUR	
11	11,00. R/L .1,814.55°	11	1,814	14	1,16	4,30	3,0	6,7	8	0,24	28,02	306	28,02	306
	11,00. R/L .1,337.55°	11	1,337	19	0,85	4,30	2,7	6,7	8	0,18	28,02	304	28,02	304
14	14,00. R/L .1,814.55°	14	1,814	14	1,16	5,35	3,6	9,0	9	0,24	28,02	506	28,02	506
	14,00. R/L .1,337.55°	14	1,337	19	0,85	5,35	3,8	9,0	9	0,18	28,02	504	28,02	504
Stal												•	•	
Stal nierdzewna												•	•	
Żeliwo												•	•	
Metale nieżelazne												•	•	
Stopy żaroodporne												•	•	
Stal hartowana														

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia rowków czołowych

CWX
500CWX
500

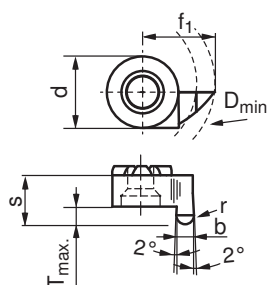
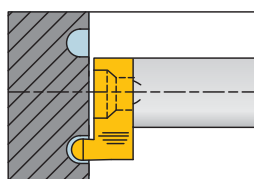
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel- kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	b CW mm	T _{max} PDPT mm	s PDX mm	f ₁ PDY mm	r RE mm	d IC mm	lewe Y5	prawe Y5
									Nr artykułu 73 364 ... EUR	Nr artykułu 73 362 ... EUR
14	14,00. R/L .1,0,1,5	14	1,0	1,5	8,3	9		9	15,39	510
	14,00. R/L .1,5,2,5	14	1,5	2,5	8,3	9	0,2	9	15,39	515
	14,00. R/L .2,0,3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	0,2	9	15,39	520
	14,00. R/L .2,0,5,0	14	2,0	5,0	10,3	9	0,2	9	17,63	620
	14,00. R/L .2,5,3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	0,2	9	15,39	525
	14,00. R/L .2,5,5,0	14	2,5	5,0	10,3	9	0,2	9	17,63	625
	14,00. R/L .3,0,3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	0,2	9	15,39	530
	14,00. R/L .3,0,5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	0,2	9	17,63	630

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia rowków czołowych (pełny promień)

CWX
500CWX
500

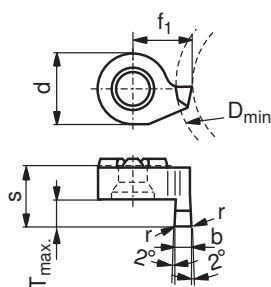
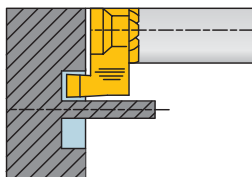
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel- kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	b CW mm	T _{max} PDPT mm	s PDX mm	f ₁ PDY mm	r RE mm	d IC mm	lewe Y5	prawe Y5
									Nr artykułu 73 376 ... EUR	Nr artykułu 73 374 ... EUR
14	14,00. R/L .1,0,1,5	14	1,0	1,5	8,3	9	0,5	9	18,95	510
	14,00. R/L .1,6,2,5	14	1,6	2,5	8,3	9	0,8	9	18,95	516
	14,00. R/L .2,0,3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	1,0	9	18,95	520
	14,00. R/L .2,5,3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	18,95	525
	14,00. R/L .3,0,3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	1,5	9	18,95	530

Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

MiniCut – Płytki do toczenia rowków czołowych w czopach

CWX
500CWX
500

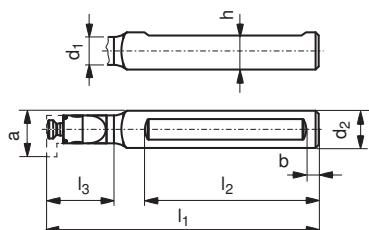
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel- kość	Oznaczenie	D _{min} DAXN mm	b CW mm	T _{max} PDPT mm	s PDX mm	f ₁ PDY mm	r RE mm	d IC mm	lewe Y5		prawe Y5	
									Nr artykułu 73 360 ... EUR		Nr artykułu 73 358 ... EUR	
14	12,00. R/L .1,0.1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9	15,90	310	15,90	310
	12,00. R/L .1,5.2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9	16,20	315	16,20	315
	12,00. R/L .2,0.3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9	16,20	320	16,20	320
	12,00. R/L .2,0.5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9	18,65	420	18,65	420
	12,00. R/L .2,5.3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9	16,20	325	16,20	325
	12,00. R/L .2,5.5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9	18,65	425	18,65	425
	12,00. R/L .3,0.3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9	16,20	330	16,20	330
	12,00. R/L .3,0.5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9	18,65	430	18,65	430

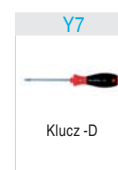
Stal	•	•
Stal nierdzewna	•	•
Żeliwo	•	•
Metale nieżelazne	•	•
Stopy żaroodporne	•	•
Stal hartowana		

→ v_c strona 314

MiniCut – Stalowa oprawka narzędziowa



Wiel-kość	Oznaczenie	a WF mm	d ₂ r7 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LDRED mm	l ₃ LH mm	d ₁ DCONWS mm	h H mm	b mm	Y5	
										Nr artykułu 73 522 ...	
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12	6,0	15,0	5	EUR 80,81	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	6,0	15,0	5	EUR 92,63	122
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5	EUR 81,83	014
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5	EUR 93,85	125
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16	8,0	14,5	5	EUR 80,81	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	8,0	14,5	5	EUR 92,63	129
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5	EUR 92,63	018
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5	EUR 92,63	138



Klucz -D

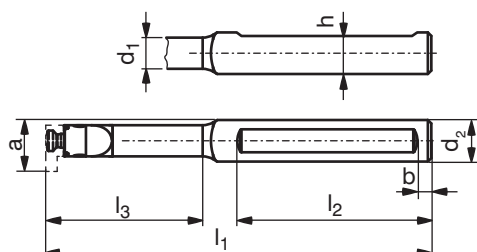


Śruba zaciskowa

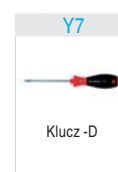
Części zamienne
Wielkość

Wielkość	T	Nr artykułu 80 950 ...		T	Nr artykułu 73 082 ...	
		EUR			EUR	
08	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
09	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
11	T10	8,54	112	M3,5	3,06	003
14	T15	8,67	113	M4	3,06	004

MiniCut – Oprawka mocująca z węgliku – tłumiąca drgania



Wiel- kość	Oznaczenie	a WF mm	d ₂ ¹⁷ DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LDRED mm	l ₃ LH mm	d ₁ DCONWS mm	h H mm	b mm	Y5	
										Nr artykułu 73 520 ...	
08	8,00/12.N.21.1,0 HM	7,8	12	80	48	21	6,0	11,0	5	EUR 130,40	021
	8,00/12.N.30.1,0 HM	7,8	12	90	48	30	6,0	11,0	5	EUR 141,60	030
	8,00/12.N.42.1,0 HM	7,8	12	100	48	42	6,0	11,0	5	EUR 167,10	042
	8,00/12.N.50.1,0 HM	7,8	12	115	48	50	6,0	11,0	5	EUR 189,50	050
09	9,00/12.N.22.1,0 HM	8,6	12	90	60	22	7,4	11,0	5	EUR 146,70	222
	9,00/12.N.30.2,0 HM	8,6	12	98	60	30	7,4	11,0	5	EUR 171,20	230
	9,00/12.N.42.3,0 HM	8,6	12	110	60	42	7,4	11,0	5	EUR 192,60	242
	9,00/12.N.56.4,0 HM	8,6	12	122	60	56	7,4	11,0	5	EUR 218,10	256
11	11,00/12.N.29.2,3 HM	10,7	12	95	60	29	8,0	10,5	5	EUR 130,40	129
	11,00/12.N.42.2,3 HM	10,7	12	110	60	42	8,0	10,5	5	EUR 141,60	142
	11,00/12.N.56.2,3 HM	10,7	12	120	60	56	8,0	10,5	5	EUR 167,10	156
	11,00/12.N.64.2,3 HM	10,7	12	130	60	64	8,0	10,5	5	EUR 189,50	164
14	14,00/12.N.34.4,0 HM	13,8	12	100	60	34	11,0	10,5	5	EUR 159,00	234
	14,00/12.N.45.4,0 HM	13,8	12	110	60	45	11,0	10,5	5	EUR 179,30	245
	14,00/12.N.64.4,0 HM	13,8	12	130	60	64	11,0	10,5	5	EUR 213,00	264
	14,00/16.N.34.4,0 HM	13,8	16	100	60	34	11,0	14,5	5	EUR 186,50	334
	14,00/16.N.45.4,0 HM	13,8	16	110	60	45	11,0	14,5	5	EUR 214,00	345
	14,00/16.N.64.4,0 HM	13,8	16	130	60	64	11,0	14,5	5	EUR 243,50	364
	14,00/16.N.75.4,0 HM	13,8	16	145	60	75	11,0	14,5	5	EUR 260,90	375



Klucz -D

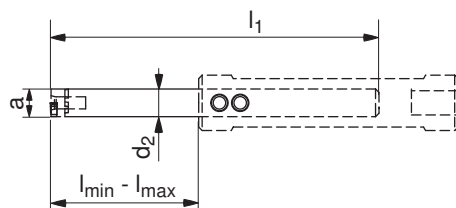


Śruba zaciskowa

Części zamienne
Wielkość

Wielkość	T08	T10	T15	Nr artykułu 80 950 ...		M2,6	M3,5	M4	Nr artykułu 73 082 ...	
				EUR					EUR	
08				7,29	110				3,06	002
09				7,29	110				3,06	002
11				8,54	112				3,06	003
14				8,67	113				3,06	004

MiniCut – Oprawka narzędziowa z węgla

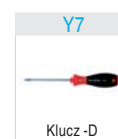


Wiel-kość	Oznaczenie	d ₂ DCONMS mm	l ₁ OAL mm	l _{min} LFN mm	l _{maks} LF mm	a WF mm	Y5 Nr artykułu 73 525 ... EUR	
08	8,0/6.N16/2	6	85	18	42	8	206,90	818
	8,0/6.N40/4	6	103	40	80	8	235,40	840
11	11,0/8.N20/2	8	79	20	55	11	261,90	120 ¹⁾
	11,0/8.N50/4	8	129	50	105	11	297,60	150 ¹⁾

1) z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne
Wielkość

Wielkość	Nr artykułu	EUR	Wielkość	Nr artykułu	EUR
08	T08	7,29	110	M2,6	3,06
11	T10	8,54	112	M3,5	3,06

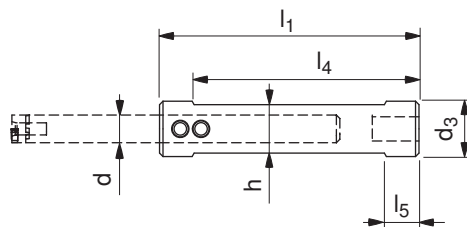


Klucz - D

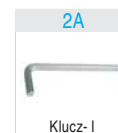


Śruba zaciskowa

MiniCut – Oprawka bazowa do oprawki Flexo z węgla spiekane



Wielkość	Oznaczenie	d DCONWS mm	d ₃ DCONMS mm	h H mm	l ₁ OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm	Y5 Nr artykułu 73 526 ... EUR	
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10	124,30	816
	8/20.90	6	20	18	90	70	10	124,30	820
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10	124,30	116
	11/20.90	8	20	18	90	70	10	124,30	120



Klucz - I



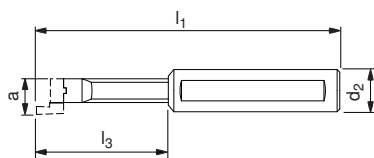
Śruba zaciskowa

Części zamienne
Dla nr artykułu

			EUR				EUR
73 526 816	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010	
73 526 820	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010	
73 526 116	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x4	2,88	009	
73 526 120	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010	

MiniCut – Stalowa oprawka narzędziowa

▪ do obróbki osiowej



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wiel- kość	Oznaczenie	a	d ₂	l ₁	l ₃	lewe		prawe	
		WF mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	Y5		Y5	
14	14,0/16. R/L .25.1,0	13,5	16	90	25	Nr artykułu 73 523 ...		Nr artykułu 73 524 ...	
	14,0/16. R/L .45.1,0	13,5	16	110	45	EUR 111,10 025 118,20 145		EUR 111,10 025 118,20 145	

Części zamienne
Wielkość

14

Y7		Y5	
			
Klucz -D		Śruba zaciskowa	
Nr artykułu 80 950 ...		Nr artykułu 73 082 ...	
EUR 8,67 113		EUR 3,06 004	
T15		M4	

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów WNT

	Indeks	Materiał	Twardość N/mm² / HB / HRC	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału
P	1.1	Stal konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Stal automatowa	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Stal do nawęglania, niestopowa	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Stal do nawęglania, stopowa	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Stal do ulepszenia cieplnego, niestopowa	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Stal do ulepszenia cieplnego, niestopowa	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Stal do ulepszenia cieplnego, stopowa	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Stal do ulepszenia cieplnego, stopowa	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Staliwo	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Stal do azotowania	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Stal do azotowania	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Stal łożyskowa	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Stal sprężynowa	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Stal szybkotnąca	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMH56-5-3-8; ASP30
	1.15	Stal narzędziowa do pracy na zimno	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Stal narzędziowa do pracy na gorąco	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMoV 7 7
M	2.1	Staliwo, nierdzewne bezsiarkowe	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Stal nierdzewna, ferrytyczna	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Stal nierdzewna, martenzytyczna	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Stal nierdz., ferryt./ martenzyt.	<1100 N/mm²	1.4313	X 30CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Stal nierdzewna, austenityczna/ ferrytyczna	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Stal nierdzewna, austenityczna	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Stale żaroodporne	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Żeliwo szare z grafitem pasemkowym	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Żeliwo szare z grafitem pasemkowym	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Żeliwo szare z grafitem	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Żeliwo szare z grafitem	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Żeliwo ciągliwe, białe	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Żeliwo ciągliwe, białe	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Żeliwo ciągliwe, czarne	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Żeliwo ciągliwe, czarne	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (niestopowe, niskostopowe)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Stopy aluminium < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Stopy aluminium 0,5-10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Stopy aluminium 10-15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Stopy aluminium o zawartości 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Miedź (niestopowa, niskostopowa)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Stopy miedzi do przeróbki plastycznej	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Stopy specjalne miedzi	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Stopy specjalne miedzi	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Stopy specjalne miedzi	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosiądz dający krótkie wióry, brąz, m. czerwony	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosiądz dający długie wióry	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Tworzywa termoplastyczne		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Tworzywa termoutwardzalne			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnez i jego stopy	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram i jego stopy			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molibden i jego stopy			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Czysty nikiel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Stopy niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Stopy niklu	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Stopy niklu i molibdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Stopy niklowo-chromowe	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Stopy kobaltowo - chromowe	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Stopy żarowytrzymałe	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Stopy niklowo-kobaltowo - (chromowe)	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Czysty tytan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Stopy tytanu	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Stopy tytanu	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Stal hartowana	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

* Wzmocnione włóknem
szklanym** Wzmocnione włóknem
węglowym*** Wzmocnione włóknem
amidowym

Parametry skrawania

	UltraMini K10F	UltraMini K10F-TiN	UltraMini K10-TiAN	UltraMini DPX 57S	MiniCut CWX500
Indeks	v_c w m/min				
1.1	30-130	30-180	80-200	80-200	80-200
1.2	30-130	40-200	80-200	80-200	80-200
1.3	30-130	40-180	80-200	80-200	80-200
1.4	15-90	30-140	80-160	80-160	80-160
1.5	15-90	30-100		80-140	
1.6	15-90	30-100	80-160	80-160	80-160
1.7	30-130	30-100	80-160	80-160	80-160
1.8	15-90	30-100	80-150	80-150	80-150
1.9	30-130	40-200	80-200	80-200	80-200
1.10	15-90	30-100	70-140	70-140	70-140
1.11	15-90	30-100	70-140	70-140	70-140
1.12	15-90	30-100	70-140	70-140	70-140
1.13					
1.14					
1.15	15-45	30-100			
1.16	15-45	30-100			
2.1		30-100	80-160	80-160	80-160
2.2		30-100	80-160	80-160	80-160
2.3		30-100	80-160	80-160	80-160
2.4		20-90	20-85	20-85	20-85
2.5		20-65	20-75	20-75	20-75
2.6		20-80	20-65	20-65	20-65
2.7		20-80	20-65	20-65	20-65
3.1	30-110	70-150	30-180	30-180	30-180
3.2	30-90	50-120	30-150	30-150	30-150
3.3	25-110	30-130	30-180	30-180	30-180
3.4	25-80	30-110	30-120	30-120	30-120
3.5	30-110	30-100	30-90	30-90	30-90
3.6	30-90	30-90	20-80	20-80	20-80
3.7	30-110	30-100	30-90	30-90	30-90
3.8	30-90	30-90	20-80	20-80	20-80
4.1	110-210	100-600	120-600	120-600	120-600
4.2	90-200	100-600	120-600	120-600	120-600
4.3	90-200	100-500	100-450	100-450	100-450
4.4	50-140	80-350	70-300	70-300	70-300
4.5		80-200	60-150	60-150	60-150
4.6	50-140	70-160	60-150	60-150	60-150
4.7	60-150	80-180	100-180	100-180	100-180
4.8	50-140	80-180	90-180	90-180	90-180
4.9	50-140	80-180	80-180	80-180	80-180
4.10	50-140	80-180	80-180	80-180	80-180
4.11	80-160	100-200	120-220	120-220	120-220
4.12	50-120	80-180	70-150	70-150	70-150
4.13	40-120	70-160	80-180	80-180	80-180
4.14					
4.15					
4.16					
4.17					
4.18	15-70				
4.19					
5.1		30-80	30-80	30-80	30-80
5.2		18-75	18-75	18-75	18-75
5.3		18-75	18-75	18-75	18-75
5.4				40-70	
5.5		18-40	18-40	40-70	18-40
5.6		18-40	18-40	40-70	18-40
5.7		15-30	15-30	40-70	15-30
5.8		15-30	15-30	40-70	15-30
5.9		15-30	15-30	70-150	15-30
5.10				70-150	
5.11				70-150	
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

	UltraMini	MiniCut
	f w mm/U	
Wytaczanie i kopiowanie	0,02-0,05	0,03-0,10
Wytaczanie 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

i Podane parametry są w dużym stopniu zależne od warunków zewnętrznych, takich jak np. stabilność maszyny, stabilność przedmiotu obrabianego, rodzaju materiału i maszyny! W związku z tym w zależności od rodzaju zastosowania powinny zostać odpowiednio skorygowane w górę lub w dół!

Orientacyjne wartości parametrów skrawania – 73 000 .../ 73 001 ...

Indeks	UltraMini DPX 77S v_c w m/min	Promień naroża w mm			
		0,05	0,1	0,15	0,2
		f w mm/U			
1.1	80–200	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.2	80–200	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.3	80–200	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.4	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.5	80–140	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.6	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.7	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.8	80–150	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.9	80–200	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.10	70–140	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.11	70–140	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.12	70–140	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.13					
1.14					
1.15					
1.16					
2.1	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.2	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.3	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.4	20–85	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.5	20–75	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.6	20–65	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.7	20–65	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.1	30–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.2	30–150	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.3	30–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.4	30–120	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.5	30–90	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.6	20–80	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.7	30–90	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.8	20–80	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.1	120–600	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.2	120–600	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.3	100–450	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.4	70–300	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.5	60–150	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.6	60–150	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.7	100–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.8	90–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.9	80–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.10	80–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.11	120–220	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.12	70–150	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.13	80–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.14					
4.15					
4.16					
4.17					
4.18					
4.19					
5.1	30–80	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.2	18–75	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.3	18–75	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.4	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.5	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.6	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.7	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.8	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.9	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.10	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.11	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

i Podane parametry są w dużym stopniu zależne od warunków zewnętrznych, takich jak np. stabilność maszyny, stabilność przedmiotu obrabianego, rodzaju materiału i maszyny! W związku z tym w zależności od rodzaju zastosowania powinny zostać odpowiednio skorygowane w górę lub w dół!