

Wiercenie w pełnym materiale i obróbka otworów

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

Gwintowanie

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

Toczenie

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

12

Frezowanie

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

Technika mocowania

- 16 Uchwyty narzędziowe i wyposażenie
- 17 Mocowanie detalu

- 18 Przykłady materiałów i wykaz numerów artykułów

Spis treści

Wykaz elementów systemu	5
Toolfinder	4+5
Program produktów	
UltraMini	6–34
MiniCut	35–53
UltraMini + MiniCut: toczenie materiałów twardych	10+36
SlotCut – Dłutowniki	54–57
Informacje techniczne	
Parametry skrawania	58–61
Dłutowniki – wskazówki dotyczące prawidłowego zastosowania	62
Objaśnienie symboli, powłoki i rodzaje gwintów	63

WNT \ Performance

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

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

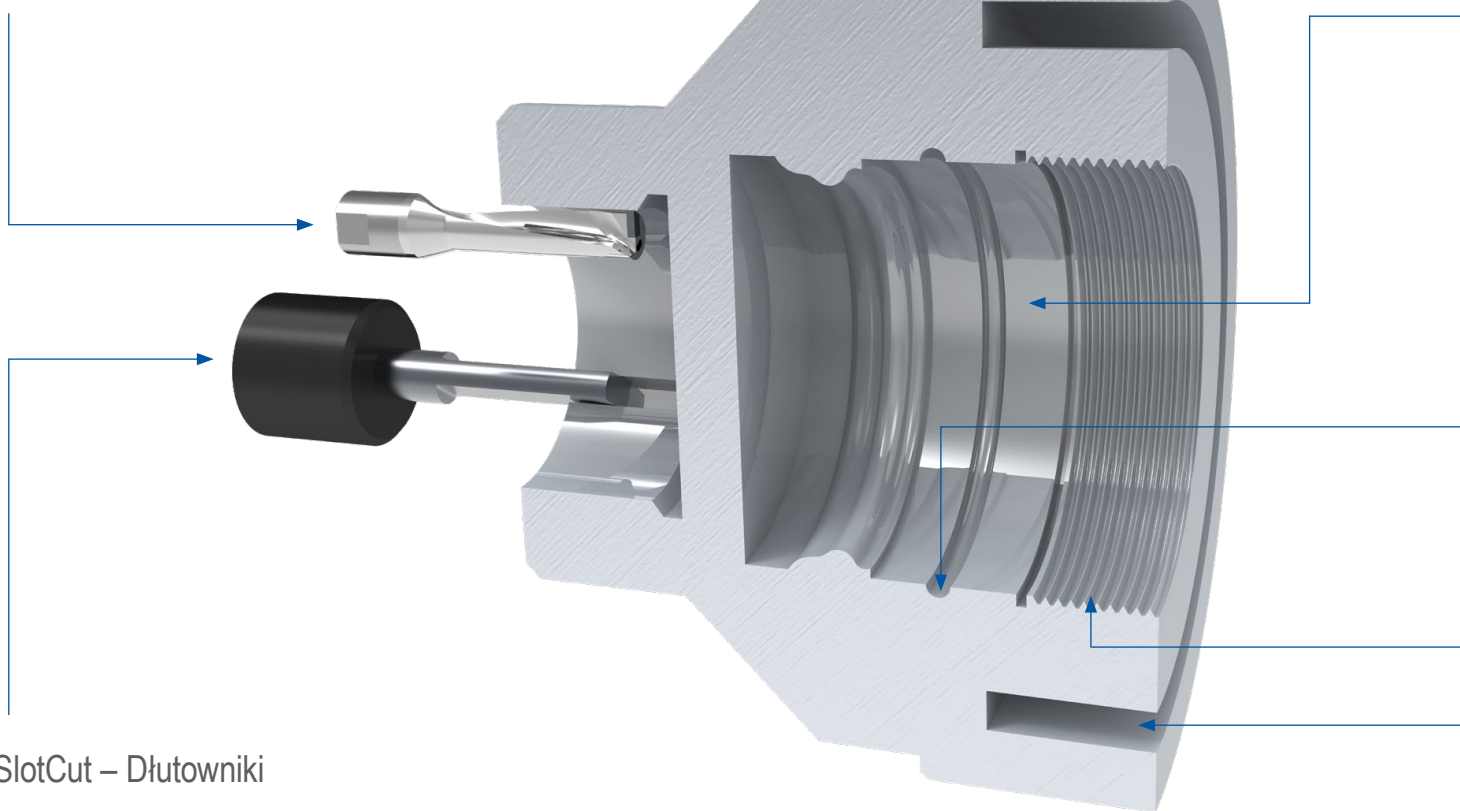
Toolfinder

EcoCut Mini

od Ø 2 mm

Płytki i oprawki zaciskowe znajdują Państwo w

→ rozdziale 10 Narzędzia wielofunkcyjne – EcoCut i FreeTurn



SlotCut – Dłutowniki

Noże oprawkowe + oprawka zaciskowa DIN138

54–57

Objaśnienie symboli



Obróbka wewnętrzna



Wcinanie wewnętrzne



Toczenie gwintów wewnętrznych



Obróbka osiowa

Wykaz elementów systemu

UltraMini



- ▲ od \varnothing 0,5 mm
- ▲ elastyczny system
- ▲ szlifowane płytki
- ▲ wysoka powtarzalność
- ▲ doprowadzenie chłodziwa do krawędzi skrawającej

MiniCut




- ▲ od \varnothing 7,8 mm
- ▲ stabilne złącze 3-żebrowe
- ▲ łatwe w użyciu
- ▲ doprowadzenie chłodziwa do krawędzi skrawającej
- ▲ dokładne pozycjonowanie krawędzi skrawających

SlotCut

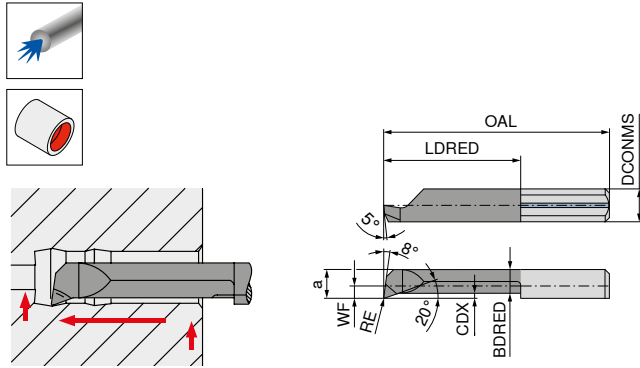


- ▲ dłutowanie rowków bezpośrednio na obrabiarce
- ▲ możliwość zastosowania od \varnothing 6 mm
- ▲ niewielkie obciążenie obrabiarki
- ▲ różne klasy tolerancji

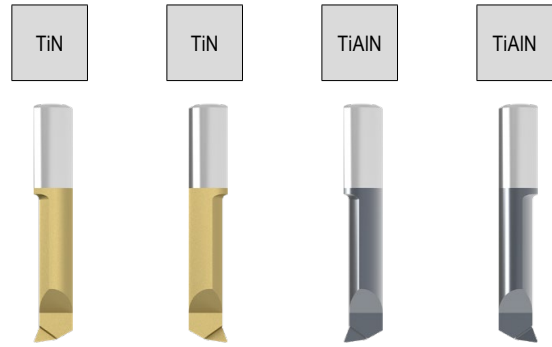
Średnica otworu w mm	UltraMini										MiniCut				
	$\geq 0,5$	≥ 2	$\geq 2,4$	$\geq 2,8$	≥ 3	≥ 4	≥ 5	≥ 6	≥ 8	≥ 16	≥ 8	≥ 9	≥ 11	≥ 14	≥ 16
Wytaczanie i kopiowanie	6-9	6-9	6-9	6-9		6-9	6-9	6-9			35	35	35	35	35
Wytaczanie i kopiowanie – toczenie materiałów twardych		10		10		10	10	10			36		36	36	36
Wytaczanie z wysokim posuwem		11			11	11	11	11							
Wytaczanie				12		12	12				37	37	37	37	37
Toczenie wsteczne					13	13	13	13			38	38	38	38	
Wytaczanie i fazowanie							14	14			38	38	38	38	
Wstępne toczenie rowków i fazowanie						14	14	14			39	39	39	39	39
Podcięcia wewnętrzne		18		18		18	18	18			42	42	42	42	42
Toczenie rowków		15-17			15-17	15-17	15-17	15-17			40+41	40+41	40+41	40+41	40+41
Toczenie rowków i kopiowanie						19	19	19			43	43	43	43	43
Toczenie gwintów wewnętrznych			20-22			20-22	20-22	20-22			44-47	44-47	44-47	44-47	44-47
Toczenie rowków czołowych							23-28	23-28	23-28	23-28	48+49	48+49	48+49	48+49	48+49
Pasujące oprawki	31-34										50-53				
Zestawy	29+30														

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



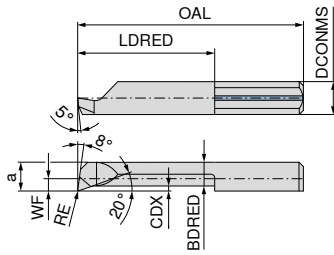
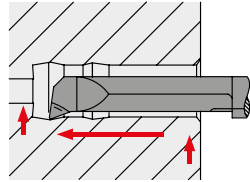
Oznaczenie ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	lewe		prawe		lewe		prawe	
										73 005 ...	EUR Y5	73 004 ...	EUR Y5	73 005 ...	EUR Y5	73 004 ...	EUR Y5
R/L 050.05-2	4		0,5	0,4	20	2	0,03	0,32	0,02	39,21	500	39,21	500				
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,05	0,40	0,04	39,21	510	39,21	510				
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,05	0,40	0,04	40,37	511	40,37	511				
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,05	0,60	0,04					40,78	812	40,78	812
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05					40,37	813	40,37	813
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,05	37,37	515	37,37	515				
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,05	38,22	516	38,22	516				
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05					40,37	818	40,37	818
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,05	33,95	520	33,95	520				
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,05	34,65	521	34,65	521				
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,05	36,65	522	36,65	522				
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,10	36,53	531	36,53	531				
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,10	37,09	530	37,09	530				
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,10	39,08	532	39,08	532				
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,10					31,97	835	31,97	835
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,10					33,68	836	33,68	836
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,10					40,49	837	40,49	837
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,10					44,32	838	44,32	838
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,10	36,81	541	36,81	541	36,81	841	36,81	841
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,10	37,37	540	37,37	540	37,37	840	37,37	840
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,10	39,21	542	39,21	542	39,21	842	39,21	842
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,10	42,50	545	42,50	545	42,50	845	42,50	845
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,10	47,32	546	47,32	546	47,32	846	47,32	846
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,15	34,53	551	34,53	551	34,53	851	34,53	851
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,15	37,52	552	37,52	552	37,52	852	37,52	852
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,15	38,50	550	38,50	550	38,50	850	38,50	850
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,15	43,61	553	43,61	553	43,61	853	43,61	853
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,15	47,32	554	47,32	554	47,32	854	47,32	854
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,15	51,58	556	51,58	556	51,58	856	51,58	856
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15					57,97	857	57,97	857
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,15	37,95	561	37,95	561	37,95	861	37,95	861
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,15	39,50	560	39,50	560	39,50	860	39,50	860
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,15	43,79	562	43,79	562	43,79	862	43,79	862
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,15	48,02	563	48,02	563	48,02	863	48,02	863
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,15	51,58	564	51,58	564	51,58	864	51,58	864
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,15	57,56	565	57,56	565	57,56	865	57,56	865
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,15	39,66	572	39,66	572	39,66	872	39,66	872
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,15	49,74	573	49,74	573	49,74	873	49,74	873
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,15	50,58	574	50,58	574	50,58	874	50,58	874
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,15	52,41	575	52,41	575	52,41	875	52,41	875
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,15	58,27	576	58,27	576	58,27	876	58,27	876
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,15	61,81	577	61,81	577	61,81	877	61,81	877
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,15	66,63	578	66,63	578	66,63	878	66,63	878

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

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



lewe

prawe

Oznaczenie ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	73 005 ...		73 004 ...	
										EUR		EUR	
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	28,00	020	28,00	020
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	28,71	021	28,71	021
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	30,83	022	30,83	022
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	28,28	031	28,28	031
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	30,70	030	30,70	030
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	33,68	032	33,68	032
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	28,55	041	28,55	041
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	30,83	040	30,83	040
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	32,25	042	32,25	042
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	28,71	051	28,71	051
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	31,14	052	31,14	052
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	32,54	050	32,54	050
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	37,81	053	37,81	053
R 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05			40,21	054
L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	40,21	054		
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	31,26	061	31,26	061
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	33,24	060	33,24	060
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	38,35	062	38,35	062
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	41,34	063	41,34	063
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	33,40	072	33,40	072
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	39,08	073	39,08	073
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	44,62	074	44,62	074

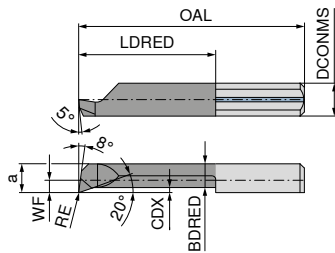
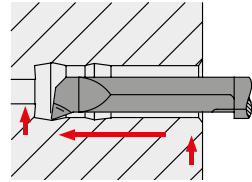
P		
M		
K		
N	○	○
S		
H		
O	●	●

→ v. strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

▲ z promieniem naroża ≤ 0,05 mm

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05

	lewe	prawe	lewe	prawe
	73 021 ...	73 020 ...	73 023 ...	73 022 ...
	EUR Y5	EUR Y5	EUR Y5	EUR Y5
	38,93	38,93		
	310	310		
	40,93	40,93		
	316	316		
	48,33	48,33		
	320	320		
	38,93	38,93		
	410	410		
	40,93	40,93		
	416	416		
	46,19	46,19		
	420	420		
	51,15	51,15		
	424	424		
	56,56	56,56		
	428	428		
			39,93	210
			41,79	215
			39,08	205
			38,93	310
			40,93	316
			48,33	320
			38,93	410
			40,93	416
			46,19	420
			51,15	424
			56,56	428
			36,53	510
			38,93	515
			44,20	520
			49,74	525
			55,70	530
			61,39	535
			38,93	615
			44,20	622
			49,74	625
			55,70	630
			61,39	635
			68,21	642

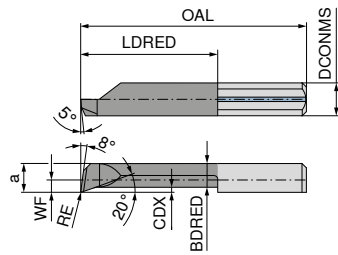
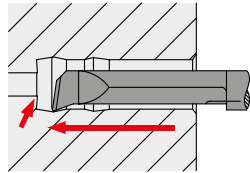
P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	•
S	•	•	•	•
H	•	•	•	•
O	•	•	•	•

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania

▲ z łamaczem wióra

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

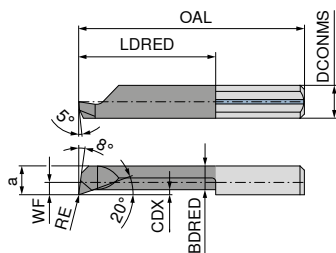
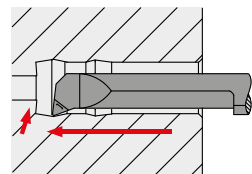
Oznaczenie ISO	DCONMS ₁₆ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	73 017 ...		73 016 ...	
										EUR Y5		EUR Y5	
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	31,69	410	31,69	410
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	33,24	416	33,24	416
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	0,2	38,09	420	38,09	420
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	0,2	42,50	424	42,50	424
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	0,2	47,32	428	47,32	428
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	29,71	510	29,71	510
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	31,69	515	31,69	515
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	36,38	520	36,38	520
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	0,2	41,20	525	41,20	525
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	0,2	46,46	530	46,46	530
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	0,2	51,58	535	51,58	535
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	0,2	31,69	615	31,69	615
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	0,2	36,38	622	36,38	622
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	0,2	41,20	625	41,20	625
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	0,2	46,46	630	46,46	630
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	0,2	51,58	635	51,58	635
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	0,2	57,56	642	57,56	642
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	0,2	36,65	720	36,65	720
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	0,2	41,63	725	41,63	725
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	0,2	47,02	730	47,02	730
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	0,2	52,41	735	52,41	735
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	0,2	58,27	740	58,27	740
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	0,2	61,81	745	61,81	745
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	0,2	66,63	750	66,63	750
P											●		●
M											●		●
K											●		●
N											●		●
S											●		●
H											●		●
O											●		●

→ v_c strona 59

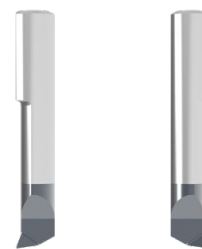
UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i kopiowania – toczenie materiałów twardych

▲ 46 do 65 HRC

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

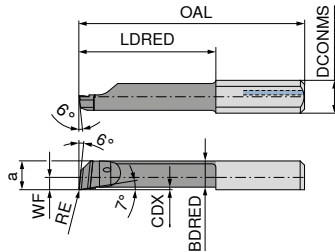
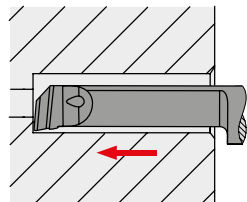
Oznaczenie ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	73 025 ...		73 024 ...	
										EUR Y5		EUR Y5	
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	47,32	920	47,32	920
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	48,16	921	48,16	921
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	50,02	922	50,02	922
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	47,17	931	47,17	931
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	49,17	930	49,17	930
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	56,25	932	56,25	932
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	47,17	941	47,17	941
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	49,17	940	49,17	940
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	54,13	942	54,13	942
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,10	58,84	945	58,84	945
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,10	63,94	946	63,94	946
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	45,73	951	45,73	951
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	47,90	952	47,90	952
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	53,00	950	53,00	950
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	58,27	953	58,27	953
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	63,79	954	63,79	954
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,15	69,21	956	69,21	956
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	48,59	961	48,59	961
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	53,70	960	53,70	960
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	58,98	962	58,98	962
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	64,50	963	64,50	963
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,15	70,06	964	70,06	964
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,15	76,31	965	76,31	965
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	54,29	972	54,29	972
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	59,82	973	59,82	973
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	65,65	974	65,65	974
R/L 050.7-35	7	2,8	6,8	6,3	50	35	0,6	5,5	0,15	71,18	975	71,18	975
R/L 050.7-40	7	2,8	6,8	6,3	55	40	0,6	5,5	0,15	77,73	976	77,73	976
R/L 050.7-45	7	2,8	6,8	6,3	60	45	0,6	5,5	0,15	81,43	977	81,43	977
R/L 050.7-50	7	2,8	6,8	6,3	65	50	0,6	5,5	0,15	86,54	978	86,54	978
P											○		○
M											○		○
K											○		○
N											○		○
S											○		○
H											●		●
O											○		○

→ v. strona 59

Zalecana obróbka z chłodzeniem.

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania

- ▲ z łamaczem wióra
- ▲ Wytaczanie z wysokim posuwem
- ▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

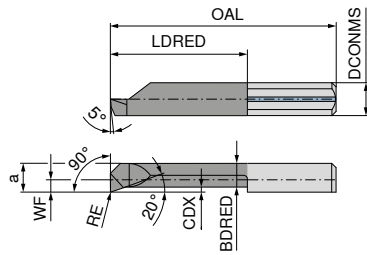
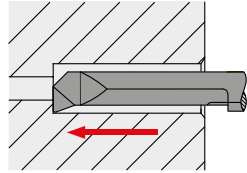
Oznaczenie ISO	DCONMS ₁₆ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	73 001 ...		73 000 ...	
										EUR	Y5	EUR	Y5
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	43,61	121	43,61	121
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,10	49,87	233	49,87	233
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	37,95	245	37,95	245
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	38,93	215	38,93	215
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	38,93	241	38,93	241
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	37,81	341	37,81	341
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,20	37,81	347	37,81	347
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	39,93	371	39,93	371
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,10	39,93	373	39,93	373
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,20	39,93	377	39,93	377
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,10	37,81	403	37,81	403
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,20	37,81	407	37,81	407
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	39,93	431	39,93	431
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,10	39,93	433	39,93	433
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,20	39,93	437	39,93	437
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,10	50,75	463	50,75	463
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,20	50,75	467	50,75	467
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	37,81	511	37,81	511
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,10	37,81	513	37,81	513
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,20	37,81	517	37,81	517
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,10	49,31	543	49,31	543
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,20	49,31	547	49,31	547
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,10	55,70	553	55,70	553
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,20	55,70	557	55,70	557
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	37,81	611	37,81	611
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,10	37,81	613	37,81	613
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,20	37,81	617	37,81	617
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,20	43,50	637	43,50	637
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,20	55,70	657	55,70	657
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,20	61,67	667	61,67	667
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,20	76,75	697	76,75	697
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,20	50,02	747	50,02	747
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,20	56,41	757	56,41	757

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

→ v_c strona 60+61

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

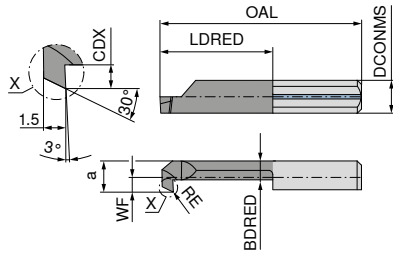
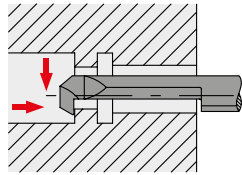
Oznaczenie ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	73 015 ...		73 014 ...	
										EUR		EUR	
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,2	33,68	541	33,68	541
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,2	35,66	542	35,66	542
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	33,68	545	33,68	545
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	35,66	546	35,66	546
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	33,68	550	33,68	550
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	35,66	551	35,66	551
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	38,93	552	38,93	552

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

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania wstecznego

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

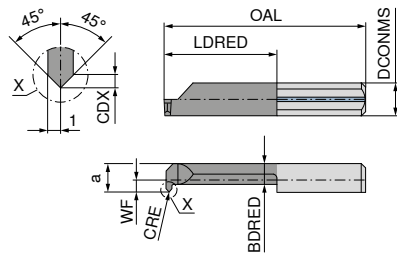
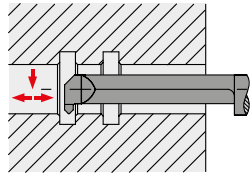
prawe

Oznaczenie ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRD mm	RE mm	73 013 ...		73 012 ...	
										EUR Y5		EUR Y5	
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,10	38,66	542	38,66	542
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,10	46,04	544	46,04	544
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	38,66	546	38,66	546
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	44,20	548	44,20	548
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,20	39,66	554	39,66	554
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,20	41,08	558	41,08	558
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,20	41,20	564	41,20	564
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,20	49,46	568	49,46	568
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,20	41,20	574	41,20	574
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,20	49,46	578	49,46	578
P											●		●
M											●		●
K											●		●
N											●		●
S											○		○
H											○		○
O											●		●

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do wytaczania i fazowania

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

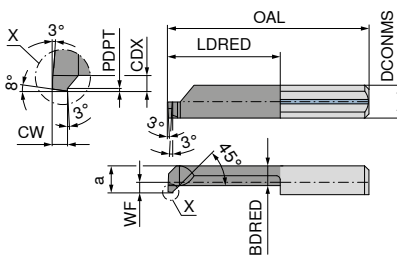
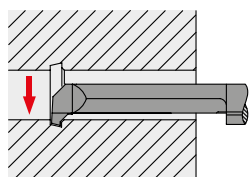
prawe

Oznaczenie ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRD mm	CRE mm
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2

	73 007 ...	73 006 ...
	EUR Y5	EUR Y5
	34,65 551	34,65 551
	36,65 550	36,65 550
	40,64 570	40,64 570
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do wstępnego toczenia rowków i fazowania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

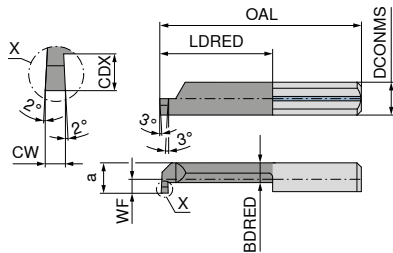
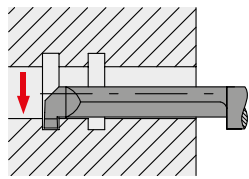
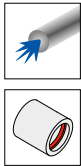
prawe

Oznaczenie ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRD mm	CW mm	IPDPT mm
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2

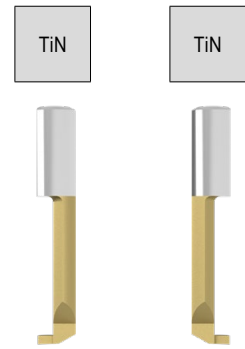
	73 009 ...	73 008 ...
	EUR Y5	EUR Y5
	34,39 410	34,39 410
	35,38 416	35,38 416
	34,82 551	34,82 551
	38,09 550	38,09 550
	47,90 530	47,90 530
	47,90 630	47,90 630
	55,99 642	55,99 642
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków



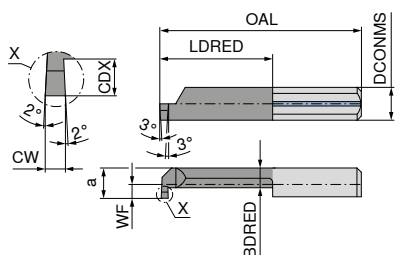
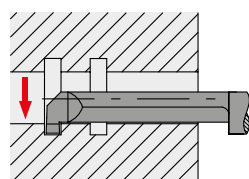
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	lewe		prawe	
										73 003 ... EUR	540	73 002 ... EUR	540
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	33,10	540	33,10	540
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	38,09	541	38,09	541
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	43,06	542	43,06	542
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	32,69	650	32,69	650
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	32,69	654	32,69	654
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	32,69	658	32,69	658
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	37,64	651	37,64	651
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	37,64	655	37,64	655
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	37,64	659	37,64	659
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	42,50	551	42,50	551
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	43,20	552	43,20	552
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	42,50	553	42,50	553
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	46,46	652	46,46	652
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	46,46	656	46,46	656
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	46,92	750	46,92	750
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	51,72	653	51,72	653
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	51,72	657	51,72	657
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	51,86	751	51,86	751
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0	54,13	680	54,13	680
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	32,83	660	32,83	660
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	32,83	664	32,83	664
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	32,83	668	32,83	668
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	37,95	661	37,95	661
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	37,95	665	37,95	665
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	37,95	669	37,95	669
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0	42,79	561	42,79	561
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	42,79	562	42,79	562
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	42,79	563	42,79	563
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	46,92	662	46,92	662
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	46,92	666	46,92	666
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	46,92	760	46,92	760
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	51,86	663	51,86	663
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	51,86	667	51,86	667
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	51,86	761	51,86	761
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0	54,13	682	54,13	682
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5	54,13	684	54,13	684
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0	59,67	685	59,67	685
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0	33,10	570	33,10	570
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5	33,10	575	33,10	575
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0	33,10	670	33,10	670
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0	38,35	571	38,35	571
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5	38,35	576	38,35	576
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0	38,35	671	38,35	671
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0	43,06	572	43,06	572
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5	43,06	577	43,06	577
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0	43,06	672	43,06	672
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0	47,45	573	47,45	573
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5	47,45	578	47,45	578
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0	47,45	673	47,45	673
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	53,00	574	53,00	574
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	53,00	579	53,00	579
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	53,00	674	53,00	674
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0	54,58	688	54,58	688
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5	54,58	690	54,58	690
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0	54,58	692	54,58	692
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0	60,80	700	60,80	700
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5	60,80	702	60,80	702
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0	65,80	712	65,80	712
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0	70,47	714	70,47	714

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

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

Oznaczenie ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDFRED mm	CW mm
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7

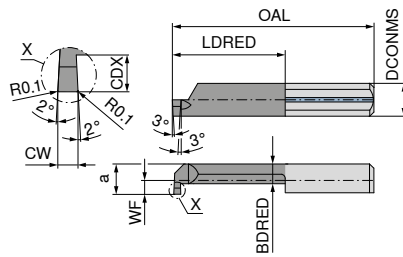
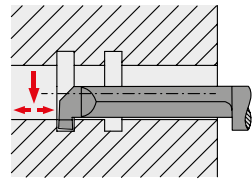
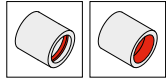
73 003 ...	73 002 ...
EUR Y5	EUR Y5
39,93 820	39,93 820
41,08 821	41,08 821
45,03 822	45,03 822
37,81 830	37,81 830
42,61 831	42,61 831
47,63 832	47,63 832

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

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków

- ▲ z zaokrąglonym narożem
- ▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe

prawe

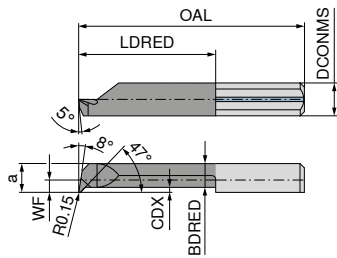
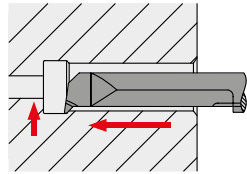
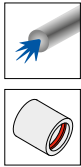
Oznaczenie ISO	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	73 203 ...		73 202 ...	
										EUR	Y5	EUR	Y5
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	36,81	800	36,81	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	42,34	802	42,34	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	46,46	804	46,46	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	34,96	806	34,96	806
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	34,96	816	34,96	816
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	34,96	826	34,96	826
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	40,08	808	40,08	808
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	40,08	818	40,08	818
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	40,08	828	40,08	828
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	44,62	810	44,62	810
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	44,62	820	44,62	820
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	44,62	830	44,62	830
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	48,59	812	48,59	812
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	48,59	822	48,59	822
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	48,59	832	48,59	832
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	53,86	814	53,86	814
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	53,86	824	53,86	824
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	53,86	834	53,86	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	34,96	836	34,96	836
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	34,96	846	34,96	846
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	34,96	856	34,96	856
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	40,08	838	40,08	838
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	40,08	848	40,08	848
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	40,08	858	40,08	858
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	44,62	840	44,62	840
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	44,62	850	44,62	850
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	44,62	860	44,62	860
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	48,59	842	48,59	842
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	48,59	852	48,59	852
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	48,59	862	48,59	862
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	53,86	844	53,86	844
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	53,86	854	53,86	854
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	53,86	864	53,86	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	34,96	866	34,96	866
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	34,96	876	34,96	876
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	34,96	886	34,96	886
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	40,08	868	40,08	868
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	40,08	878	40,08	878
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	40,08	888	40,08	888
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	44,62	870	44,62	870
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	44,62	880	44,62	880
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	44,62	890	44,62	890
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	48,59	872	48,59	872
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	48,59	882	48,59	882
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	48,59	892	48,59	892
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	54,29	874	54,29	874
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	54,29	884	54,29	884
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	54,29	894	54,29	894

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

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do podcięć wewnętrznych

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe

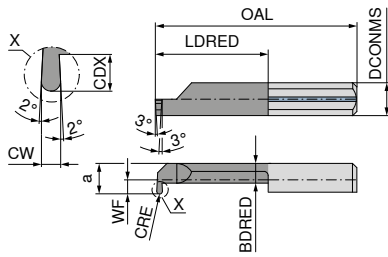
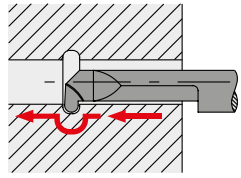
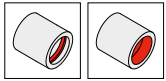


Oznaczenie ISO	DCONMS ₁₆ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	lewe		prawe		lewe		prawe	
									EUR	Y5	EUR	Y5	EUR	Y5	EUR	Y5
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2					36,81	221	36,81	221
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9					38,35	231	38,35	231
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8					35,10	241	35,10	241
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8					41,20	242	41,20	242
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	40,64	542	40,64	542				
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5					39,50	251	39,50	251
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5					41,79	252	41,79	252
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	41,34	552	41,34	552				
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4					40,49	262	40,49	262
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4					42,79	263	42,79	263
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	42,34	562	42,34	562				
P									●		●		●		●	
M									●		●		●		●	
K									●		●		●		●	
N									●		●		●		●	
S									○		○		●		●	
H									○		○		●		●	
O									●		●		●		●	

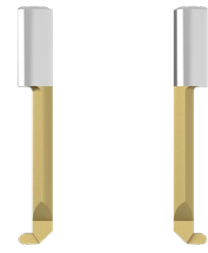
→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków i kopiowania

▲ CDX = Maksymalna głębokość skrawania



Rysunki pokazują wykonanie prawe



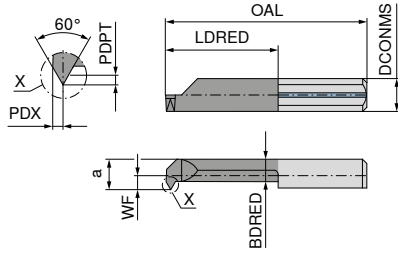
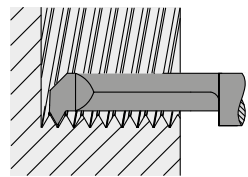
lewe

prawe

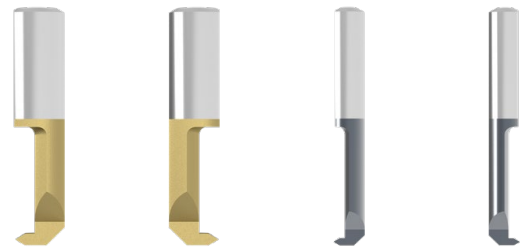
Oznaczenie ISO	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRD mm	CW mm	CRE mm	73 019 ...		73 018 ...	
											EUR Y5	564	EUR Y5	564
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	42,61	564	42,61	564
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,50	40,21	541	40,21	541
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,50	41,79	552	41,79	552
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	41,79	554	41,79	554
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,00	41,79	556	41,79	556
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,50	42,61	562	42,61	562
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,00	42,61	566	42,61	566
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,50	44,20	572	44,20	572
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	44,20	574	44,20	574
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,00	44,20	576	44,20	576
P												●		●
M												●		●
K												●		●
N												●		●
S												○		○
H												○		○
O												●		●

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)



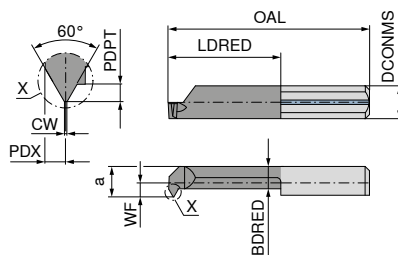
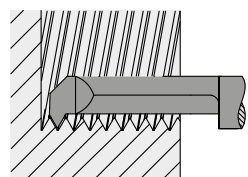
Rysunki pokazują wykonanie prawe



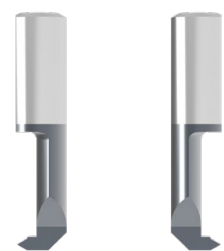
Oznaczenie ISO	DCONMS mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	lewe		prawe		lewe		prawe		
											73 101 ...	EUR Y5	73 100 ...	EUR Y5	73 101 ...	EUR Y5	73 100 ...	EUR Y5	
R/L 003.0105-8	4	0,5 - 0,7	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33									
R/L 004.0408-15	4	0,8 - 1,0	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45						37,23	551	37,23	551
																38,79	552	38,79	552
R/L 005.0510-20	5	1,0 - 1,25	1,90	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55		36,38	544	36,38	544				
R/L 005.0510-15	5	1,0 - 1,25	1,90	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55		36,10	545	36,10	545				
R/L 006.0612-22	6	1,25 - 1,5	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65		36,94	546	36,94	546				
R/L 006.0612-15	6	1,25 - 1,5	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65		36,10	547	36,10	547				
R/L 006.0815-15	6	1,5 - 1,75	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75		36,10	549	36,10	549				
R/L 006.0815-22	6	1,5 - 1,75	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75		36,94	548	36,94	548				
R/L 007.0815-15	7	1,5 - 1,75	2,70	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75		36,94	550	36,94	550				
P												●		●		●		●	
M												●		●		●		●	
K												●		●		●		●	
N												●		●		●		●	
S												○		○		○		○	
H												○		○		○		○	
O												●		●		●		●	

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil pełny)



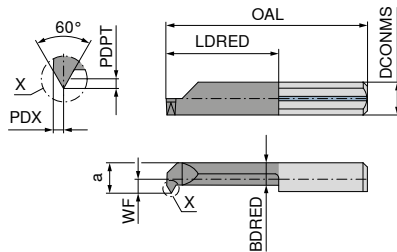
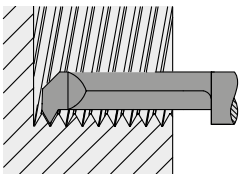
Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	DCONMS mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	lewe		prawe		
												73 209 ...	EUR Y5	73 208 ...	EUR Y5	
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10					
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12					
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15					
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18					
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18					
P													●		●	
M													●		●	
K													●		●	
N													●		●	
S													○		○	
H													○		○	
O													●		●	

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)



Rysunki pokazują wykonanie prawe



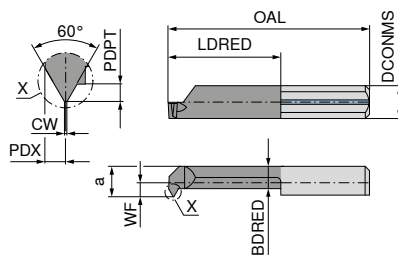
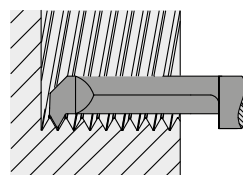
Oznaczenie ISO	DCONMS mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm
R/L 004.0205-15	4	0,5 - 0,75	1,5	4,0	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35
R/L 004.0105-10	4	0,5 - 0,75	1,0	3,2	3,0	24	10	2,3	0,27	0,44
R/L 005.0205-15	5	0,5 - 0,75	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35
R/L 005.0205-20	5	0,5 - 0,75	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35
L 005.0407-15	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45
R 005.0407-15	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45
R/L 005.0407-20	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45
R/L 006.0510-22	6	1,0 - 1,25	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55
R/L 006.0510-15	6	1,0 - 1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55

lewe	prawe	lewe	prawe
73 103 ...	73 102 ...	73 103 ...	73 102 ...
EUR Y5	EUR Y5	EUR Y5	EUR Y5
37,95 510	37,95 510	36,65 509	36,65 509
36,38 539	36,38 539		
36,38 540	36,38 540		
36,38 541	36,38 541		
36,38 542	36,38 542		
36,38 544	36,38 544		
36,38 543	36,38 543		

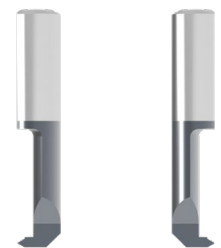
P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	•
S	○	○	•	•
H	○	○	•	•
O	•	•	•	•

→ v. strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil pełny)



Rysunki pokazują wykonanie prawe



lewe prawe

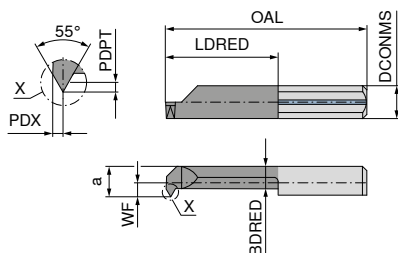
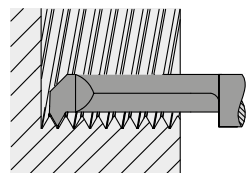
Oznaczenie ISO	DCONMS _{hg} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12

lewe	prawe
73 207 ...	73 206 ...
EUR Y5	EUR Y5
43,20 800	43,20 800
41,20 802	41,20 802
41,20 804	41,20 804
41,20 806	41,20 806

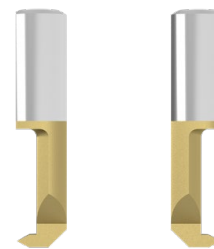
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v. strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia gwintów wewnętrznych (profil częściowy)



Rysunki pokazują wykonanie prawe



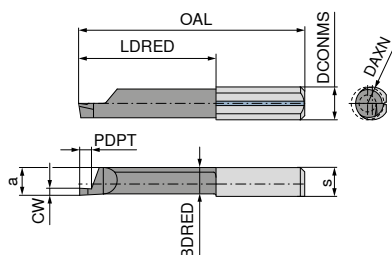
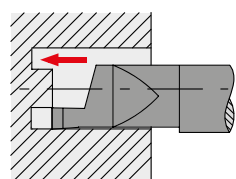
lewe

prawe

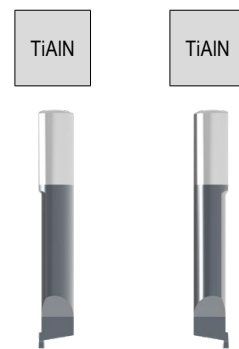
Oznaczenie ISO	DCONMS _{ns} mm	TPI 1/"	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	73 105 ...		73 104 ...	
											EUR Y5	552	EUR Y5	552
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	39,66	552	39,66	552
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45	39,66	562	39,66	562
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	39,66	563	39,66	563
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	39,66	572	39,66	572
P												●		●
M												●		●
K												●		●
N												●		●
S												○		○
H												○		○
O												●		●

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

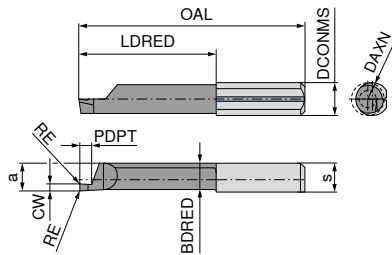
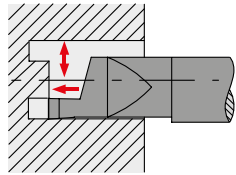


Oznaczenie ISO	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	lewe		prawe	
										73 053 ...	73 052 ...	73 052 ...	73 052 ...
										EUR	EUR	EUR	EUR
										Y5	Y5	Y5	Y5
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	40,37	561	40,37	561
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	40,37	563	40,37	563
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	41,34	571	41,34	571
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	44,20	671	44,20	671
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	46,46	771	46,46	771
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	41,34	573	41,34	573
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	44,20	673	44,20	673
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	46,46	773	46,46	773
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	41,34	575	41,34	575
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	44,20	675	44,20	675
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	46,46	775	46,46	775
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	41,34	577	41,34	577
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	44,20	677	44,20	677
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	46,46	777	46,46	777
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	41,34	579	41,34	579
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	44,20	679	44,20	679
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	46,46	779	46,46	779
P											•		•
M											•		•
K											•		•
N											•		•
S											•		•
H											•		•
O											•		•

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych

▲ z zaokrąglonym narożem



Rysunki pokazują wykonanie prawe



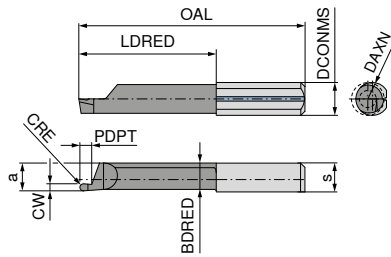
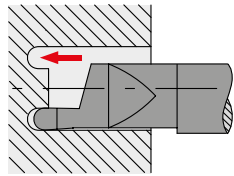
lewe

prawe

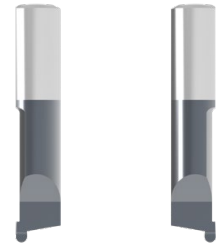
Oznaczenie ISO	DCONMS _{HS} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	RE mm	73 253 ...		73 252 ...	
											EUR		EUR	
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	47,74	510	47,74	510
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	50,44	610	50,44	610
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	47,74	515	47,74	515
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	50,44	615	50,44	615
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	47,74	520	47,74	520
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	50,44	620	50,44	620
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,10	48,88	800	48,88	800
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,10	51,58	810	51,58	810
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,10	53,99	820	53,99	820
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,10	48,88	802	48,88	802
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,10	51,58	812	51,58	812
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,10	53,99	822	53,99	822
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,10	48,88	804	48,88	804
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,10	51,58	814	51,58	814
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,10	53,99	824	53,99	824
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,10	48,88	806	48,88	806
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,10	51,58	816	51,58	816
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,10	53,99	826	53,99	826
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,10	48,88	808	48,88	808
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,10	51,58	818	51,58	818
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,10	53,99	828	53,99	828
P												●		●
M												●		●
K												●		●
N												●		●
S												●		●
H												●		●
O												●		●

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czółowych (pełny promień)



Rysunki pokazują wykonanie prawe



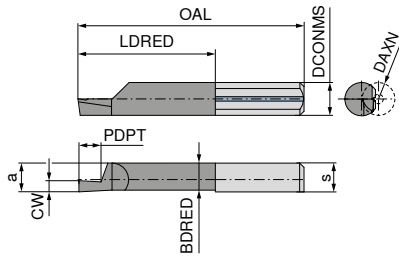
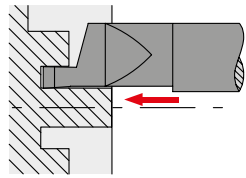
lewe

prawe

Oznaczenie ISO	DCONMS _{ns} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDFED mm	CW mm	CRE mm	73 059 ...		73 058 ...	
											EUR Y5	071	EUR Y5	071
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,50	48,59	071	48,59	071
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,50	51,46	171	51,46	171
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,80	48,59	073	48,59	073
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,80	51,46	173	51,46	173
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,00	48,59	075	48,59	075
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,00	51,46	175	51,46	175
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	48,59	077	48,59	077
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	51,46	177	51,46	177
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,50	48,59	079	48,59	079
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,50	51,46	179	51,46	179
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,50	47,63	571	47,63	571
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,50	50,29	671	50,29	671
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,80	47,63	573	47,63	573
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,80	50,29	673	50,29	673
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,00	47,63	575	47,63	575
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,00	50,29	675	50,29	675
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	47,63	577	47,63	577
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	50,29	677	50,29	677
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,50	47,63	579	47,63	579
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,50	50,29	679	50,29	679
P											•	•		
M											•	•		
K											•	•		
N											•	•		
S											•	•		
H											•	•		
O											•	•		

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czółowych w czopach



Rysunki pokazują wykonanie prawe

TiAlN

TiAlN



lewe

prawe

Oznaczenie ISO	DCONMS _{HS} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0

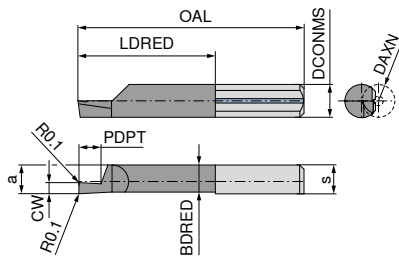
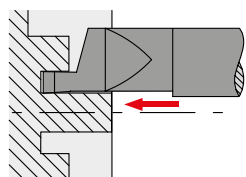
73 061 ...	73 060 ...
EUR Y5	EUR Y5
50,29 561	50,29 561
50,29 563	50,29 563
50,29 565	50,29 565
50,29 567	50,29 567
50,29 569	50,29 569

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

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czółowych w czopach

▲ z zaokrąglonym narożem



Rysunki pokazują wykonanie prawe

TiAlN

TiAlN



lewe

prawe

Oznaczenie ISO	DCONMS _{HS} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0

73 261 ...	73 260 ...
EUR Y5	EUR Y5
52,16 800	52,16 800
52,16 802	52,16 802
52,16 804	52,16 804
52,16 806	52,16 806
52,16 808	52,16 808

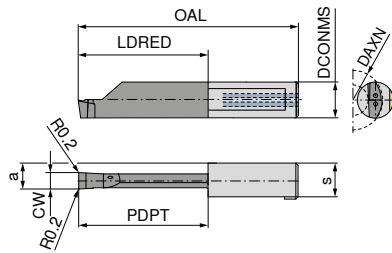
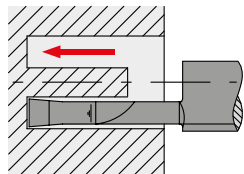
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych

▲ do 70 bar

▲ podwójny kanał chłodzący



Rysunki pokazują wykonanie prawe



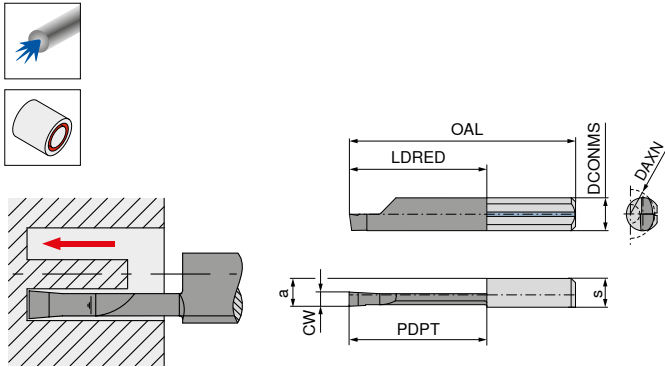
lewe

prawe

Oznaczenie ISO	DCONMS _{hg} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	73 263 ...		73 262 ...	
									EUR		EUR	
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0	67,06	700	67,06	700
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0	67,94	702	67,94	702
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5	67,06	704	67,06	704
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5	68,77	706	68,77	706
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0	68,34	800	68,34	800
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0	70,18	802	70,18	802
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0	71,07	804	71,07	804
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0	71,07	806	71,07	806
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0	72,89	808	72,89	808
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0	72,89	810	72,89	810
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0	68,34	812	68,34	812
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0	70,18	814	70,18	814
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0	71,07	816	71,07	816
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0	71,07	818	71,07	818
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0	72,89	820	72,89	820
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0	72,89	822	72,89	822
R/L 020.0500-20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0	68,34	824	68,34	824
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0	69,35	826	69,35	826
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0	69,35	828	69,35	828
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0	71,07	830	71,07	830
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0	71,07	832	71,07	832
P										•		•
M										•		•
K										•		•
N										•		•
S										•		•
H										•		•
O										•		•

→ v_c strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

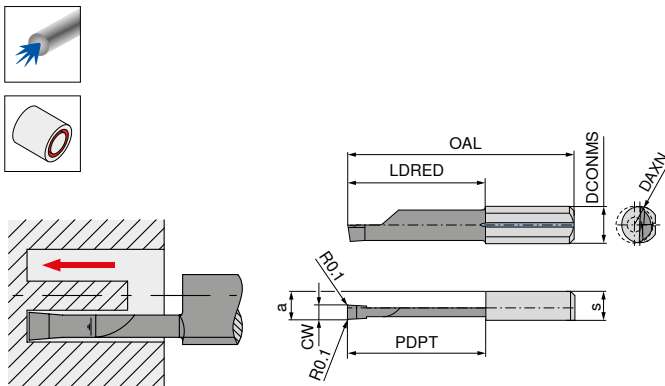
Oznaczenie ISO	DCONMS _{ns} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0

	lewe		prawe	
	73 057 ...		73 056 ...	
	EUR		EUR	
P	Y5		Y5	
M	55,54	572	55,54	572
K	55,54	574	55,54	574
N	60,97	674	60,97	674
S				
H				
O				

→ v. c. strona 59

UltraMini – Noże oprawkowe do toczenia rowków czołowych

▲ z zaokrąglonym narożem



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	DCONMS _{ns} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0

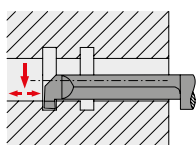
	lewe		prawe	
	73 257 ...		73 256 ...	
	EUR		EUR	
P	Y5		Y5	
M	57,12	800	57,12	800
K	57,12	802	57,12	802
N	62,53	804	62,53	804
S				
H				
O				

→ v. c. strona 59

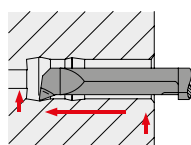
UltraMini – Zestaw: wcinanie, wytaczanie i fazowanie prawe

▲ Pełen asortyment narzędzi prawych

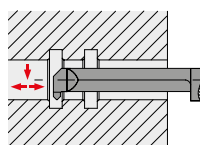
▲ K10F – TiN



Toczenie rowków (E)



Wytaczanie (A)



Fazowanie (F)



73 085 ...

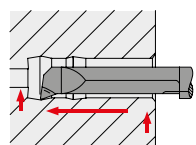
Narzędzie	Oznaczenie	Nr artykułu	Ø otworu mm	Głębokość wiercenia mm	Głębokość skrawania mm	Szerokość skrawania mm	sztuka	Rys.	EUR Y5
Nóż tokarski	R 004.0100-16	73 002 541	4	16	0,8	1,0	1	E	
Nóż tokarski	R 005.0150-20	73 002 552	5	20	1,0	1,5	1	E	
Nóż tokarski	R 005.0200-20	73 002 553	5	20	1,0	2,0	1	E	
Nóż tokarski	R 006.0150-22	73 002 562	6	22	1,8	1,5	1	E	
Nóż tokarski	R 006.0200-22	73 002 563	6	22	1,8	2,0	1	E	
Nóż tokarski	R 050.3-16	73 004 530	3	16			1	A	605,20
Nóż tokarski	R 050.4-16	73 004 540	4	16			1	A	
Nóż tokarski	R 050.5-20	73 004 550	5	20			1	A	
Nóż tokarski	R 050.6-22	73 004 560	6	22			1	A	
Nóż tokarski	R 060.5-20	73 006 550	5	20			1	F	
Oprawka	645.0016-D	73 080 164					1		
Oprawka	676.0016-D	73 080 166					1		
Klucz mocujący	110.645	70 950 175					1		

999

UltraMini – Zestaw: wytaczanie

▲ Pełen asortyment narzędzi prawych

▲ K10F – TiN



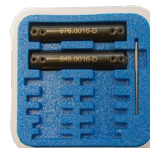
73 085 ...

Narzędzie	Oznaczenie	Nr artykułu	Ø otworu mm	Głębokość wiercenia mm	sztuka	EUR Y5
Nóż tokarski	R 050.3-16	73 004 530	3	16	1	
Nóż tokarski	R 050.4-16	73 004 540	4	16	1	
Nóż tokarski	R 050.5-20	73 004 550	5	20	1	387,50
Nóż tokarski	R 050.6-22	73 004 560	6	22	1	
Oprawka	645.0016-D	73 080 164			1	
Oprawka	676.0016-D	73 080 166			1	
Klucz mocujący	110.645	70 950 175			1	

994

12

UltraMini – Zestaw: oprawka



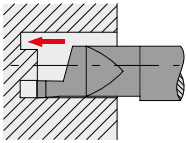
73 085 ...

Narzędzie	Oznaczenie	Nr artykułu	dla Ø noża tokarskiego mm	sztuka	EUR Y5
Oprawka	645.0016-D	73 080 164	3 / 4 / 5	1	
Oprawka	676.0016-D	73 080 166	6 / 7	1	236,10
Klucz mocujący	110.645	70 950 175		1	

990

UltraMini – Zestaw: wcinanie od czoła

- ▲ Pełen asortyment narzędzi prawych
- ▲ K10F – TiN



73 085 ...

Narzędzie	Oznaczenie	Nr artykułu	Ø otworu mm	Głębokość wiercenia mm	Głębokość skrawania mm	Szerokość skrawania mm	sztuka
Nóż tokarski	R 010.1008-10	73 050 571	8	10	1,5	1,0	1
Nóż tokarski	R 010.1508-10	73 050 573	8	10	2,5	1,5	1
Nóż tokarski	R 010.2008-10	73 050 575	8	10	3,0	2,0	1
Nóż tokarski	R 010.2508-20	73 050 677	8	20	3,5	2,5	1
Nóż tokarski	R 010.3008-20	73 050 679	8	20	3,5	3,0	1
Oprawka	676.0016-D	73 080 166					1
Klucz mocujący	110.645	70 950 175					1

EUR
Y5

301,80

996

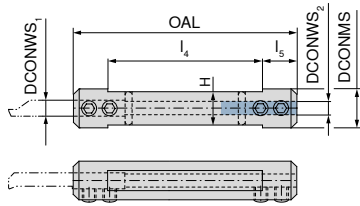
UltraMini – standardowa oprawka zaciskowa do noży oprawkowych

▲ dwustronna

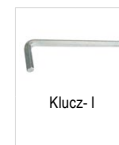
▲ obróbka otworów od Ø 0,5 mm

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



Oznaczenie	DCONWS ₁ mm	DCONWS ₂ mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm	H mm	73 080 ...	
								EUR	Y5
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3	112,20	163
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0	117,80	164
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2	132,20	170
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0	126,80	165
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0	138,00	171
645.00254-D	4	5	25,40	95	75	10	23,4	147,20	172
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0	117,80	166
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2	132,20	173
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0	126,80	167
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0	138,00	174
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4	147,20	175
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0	143,30	168
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0	152,50	169



Klucz - I



Śruba zaciskowa

Części zamienne

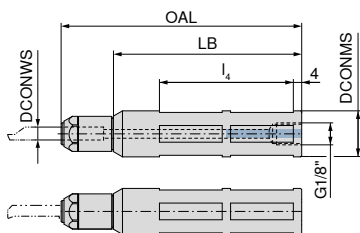
Dla nr artykułu

Dla nr artykułu		70 950 ...		73 082 ...	
		EUR	2A/28	EUR	Y5
73 080 163	SW2,5	3,15	175	M5x4	3,67 013
73 080 164	SW2,5	3,15	175	M5x6	3,67 001
73 080 170	SW2,5	3,15	175	M5x6	3,67 001
73 080 165	SW2,5	3,15	175	M5x8	4,81 008
73 080 171	SW2,5	3,15	175	M5x8	4,81 008
73 080 172	SW2,5	3,15	175	M5x8	4,81 008
73 080 166	SW2,5	3,15	175	M5x6	3,67 001
73 080 173	SW2,5	3,15	175	M5x6	3,67 001
73 080 167	SW2,5	3,15	175	M5x8	4,81 008
73 080 174	SW2,5	3,15	175	M5x8	4,81 008
73 080 175	SW2,5	3,15	175	M5x8	4,81 008
73 080 168	SW2,5	3,15	175	M6x6	4,81 014
73 080 169	SW2,5	3,15	175	M6x6	4,81 014

UltraMini – szybkowymienna oprawka zaciskowa do noży oprawkowych

Zakres dostawy:

oprawka zaciskowa, nakrętka mocująca i klin zaciskowy



Oznaczenie	DCONWS mm	DCONMS mm	OAL mm	LB mm	l _k mm	73 089 ...	
						EUR Y5	
UM600H.0012.4	4	12,00	115	90	64	286,50	124
UM600H.0016.4	4	16,00	115	90	64	260,00	164
UM600H.001905.4	4	19,05	115	90	64	278,50	194
UM600H.0020.4	4	20,00	115	90	64	274,40	204
UM600H.0022.4	4	22,00	115	90	64	279,70	224
UM600H.0025.4	4	25,00	115	90	64	285,20	254
UM600H.00254.4	4	25,40	115	90	64	290,50	264
UM600H.0028.4	4	28,00	115	90	64	290,50	284
UM600H.0012.5	5	12,00	115	90	64	286,50	125
UM600H.0016.5	5	16,00	115	90	64	260,00	165
UM600H.001905.5	5	19,05	115	90	64	278,50	195
UM600H.0020.5	5	20,00	115	90	64	274,40	205
UM600H.0022.5	5	22,00	115	90	64	279,70	225
UM600H.0025.5	5	25,00	115	90	64	285,20	255
UM600H.00254.5	5	25,40	115	90	64	290,50	265
UM600H.0028.5	5	28,00	115	90	64	290,50	285
UM600H.0012.6	6	12,00	115	90	64	286,50	126
UM600H.0016.6	6	16,00	115	90	64	260,00	166
UM600H.001905.6	6	19,05	115	90	64	278,50	196
UM600H.0020.6	6	20,00	115	90	64	274,40	206
UM600H.0022.6	6	22,00	115	90	64	279,70	226
UM600H.0025.6	6	25,00	115	90	64	285,20	256
UM600H.00254.6	6	25,40	115	90	64	290,50	266
UM600H.0028.6	6	28,00	115	90	64	290,50	286
UM600H.0012.7	7	12,00	115	90	64	286,50	127
UM600H.0016.7	7	16,00	115	90	64	260,00	167
UM600H.001905.7	7	19,05	115	90	64	278,50	197
UM600H.0020.7	7	20,00	115	90	64	274,40	207
UM600H.0022.7	7	22,00	115	90	64	279,70	227
UM600H.0025.7	7	25,00	115	90	64	285,20	257
UM600H.00254.7	7	25,40	115	90	64	290,50	267
UM600H.0028.7	7	28,00	115	90	64	290,50	287

Unikać cięć ciągnących. Stosując wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa należy zwrócić uwagę na odpowiednią siłę zacisku. Możliwość dociągnięcia kluczem.

Części zamienne DCONWS

		73 950 ...		73 950 ...	
		EUR Y5		EUR Y5	
4	M4	64,07	104	41,24	111
5	M5	64,07	105	41,24	111
6	M6	64,07	106	41,24	111
7	M7	64,07	107	41,24	111

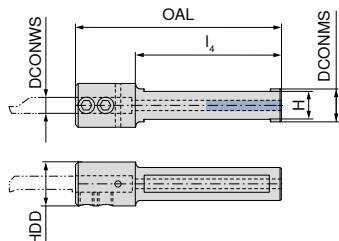


UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

▲ jednostronna

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



Oznaczenie	DCONWS mm	HDD mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	H mm
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2

73 081 ...

EUR

Y5

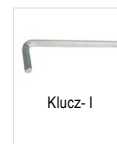
156,40 264

156,40 265

156,40 266

156,40 267

156,40 268



Klucz- I



Śruba zaciskowa

70 950 ...

73 082 ...

Części zamienne

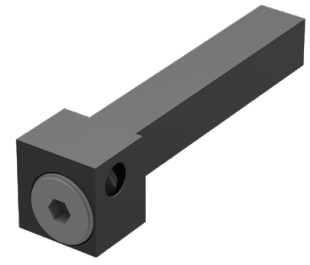
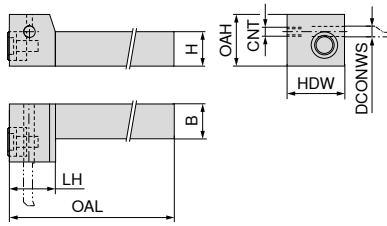
DCONWS

DCONWS	SW2,5	EUR 2A/28	175	M5x0,5x6	EUR Y5	010
4	SW2,5	3,15	175	M5x0,5x6	3,74	010
5	SW2,5	3,15	175	M5x0,5x6	3,74	010
6	SW2,5	3,15	175	M5x0,5x6	3,74	010
7	SW2,5	3,15	175	M5x0,5x6	3,74	010
8	SW2,5	3,15	175	M5x0,5x6	3,74	010

UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



Oznaczenie ISO	DCONWS	OAL	LH	B	HDW	H	OAH	CNT
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
R/L .IK.UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	M5
R/L .IK.UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	M5
R/L .IK.UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	M5
R/L .IK.UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	M5

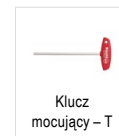
lewe		prawe	
73 083 ...		73 084 ...	
EUR		EUR	
Y5		Y5	
198,90	124	198,90	124
198,90	125	198,90	125
198,90	126	198,90	126
198,90	127	198,90	127

Odpowiednie przyłącza chłodziwa można znaleźć w naszym katalogu narzędzi do głowic przesuwnych.

Części zamienne

DCONWS

4	SW5	5,46	050	UM 12	34,08	011
5	SW5	5,46	050	UM 12	34,08	011
6	SW5	5,46	050	UM 16	34,08	012
7	SW5	5,46	050	UM 16	34,08	012



80 397 ...

73 082 ...

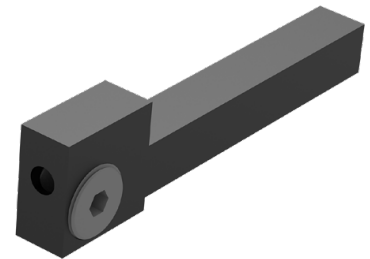
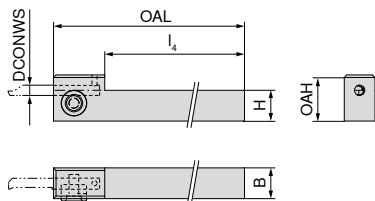
EUR
Y7

EUR
Y5

UltraMini – Oprawka mocująca do noży tokarskich

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa z kluczem inbusowym



Oznaczenie	DCONWS	OAL	l ₄	B	H	OAH
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22

73 086 ...

EUR

Y5

198,90 104

198,90 105

198,90 124

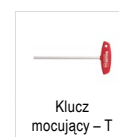
198,90 125

198,90 126

Części zamienne

DCONWS

4	SW5	5,46	050	UM 12	34,08	011
5	SW5	5,46	050	UM 12	34,08	011
6	SW5	5,46	050	UM 16	34,08	012



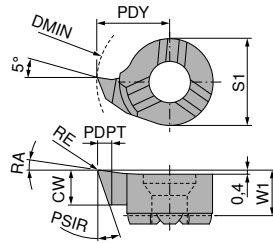
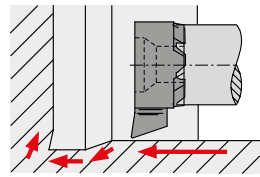
80 397 ...

73 082 ...

EUR
Y7

EUR
Y5

MiniCut – Płytki do wytaczania i kopiowania



Rysunki pokazują wykonanie prawe

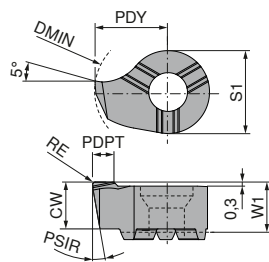
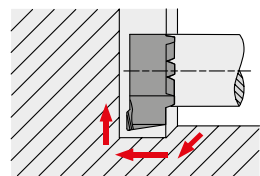


Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	lewe		prawe	
											73 324 ...	73 322 ...	73 324 ...	73 322 ...
											EUR		EUR	
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8	22,59	033	22,59	033
	8,00. R/L .3,50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8	26,43	035	26,43	035
	8,00. R/L .3,50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20	25,57	135	25,57	135
09	9,00. R/L .3,60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8	23,03	136	23,03	136
	9,00. R/L .3,60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20	26,01	236	26,01	236
11	9,80. R/L .3,90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8	22,59	139	22,59	139
	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8	22,02	339	22,02	339
	11,00. R/L .4,20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20	26,01	342	26,01	342
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8	22,02	550	22,02	550
	14,00. R/L .5,30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20	26,01	553	26,01	553
16	15,50. R/L .5,00.18°	15,5	5,0	5,4	9,70	11,0	0,20	1,5	18	8	24,01	750	24,01	750
P											•		•	
M											•		•	
K											•		•	
N											•		•	
S											•		•	
H											•		•	
O											•		•	

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia kopiowego

▲ ze specjalnym łamaczem wióra



Rysunki pokazują wykonanie prawe

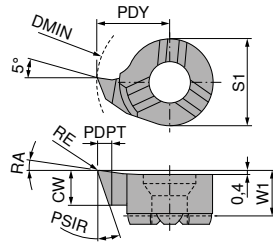
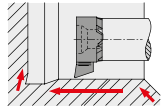


Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	lewe		prawe	
										73 388 ...	73 386 ...	73 388 ...	73 386 ...
										EUR		EUR	
08	8,00. R/L .3,40.10°	8	3,4	3,5	4,65	6,0	0,2	0,5	10	26,01	13400	26,01	13400
09	9,00. R/L .3,50.10°	9	3,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	10	26,01	136	26,01	136
11	11,00. R .4,10.10°	11	4,1	4,2	6,70	8,0	0,2	0,5	10	26,01	14100	26,01	14100
P											•		•
M											•		•
K											•		•
N											•		•
S											•		•
H											•		•
O											•		•

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki CBN do toczenia kopiowego – toczenie materiałów twardych

▲ 56 do 65 HRC



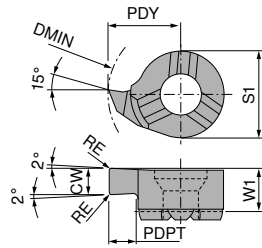
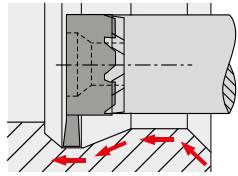
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	lewe CBN		prawe CBN	
											73 368 ...	73 366 ...	73 368 ...	73 366 ...
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6	0,2	0,39	18	8	EUR Y5 105,90	033	EUR Y5 105,90	033
11	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8	0,2	0,55	18	8	110,80	139	110,80	139
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,3	8,70	9	0,2	0,69	18	8	117,40	550	117,40	550
16	16,00. R/L .5,00.18°	15,5	5,0	5,4	9,70	11	0,2	0,77	18	8	122,40	750	122,40	750
P														
M														
K														
N														
S												○	○	
H												●	●	
O														

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do wytaczania

▲ CDX = a_{pmax}



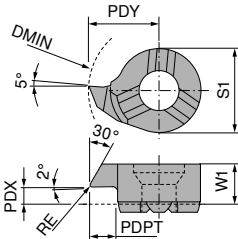
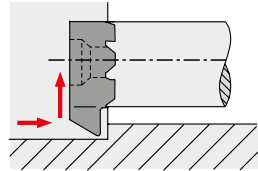
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	lewe		prawe	
										73 316 ...	73 314 ...	73 316 ...	73 314 ...
										EUR Y5		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	22,45	015	22,45	015
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	21,88	020	21,88	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	25,16	115	25,16	115
	9,00. R/L .1,50.3,0	10	1,5	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	25,16	121	25,16	121
	9,00. R/L .2,00.2,0	9	2,0	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	22,32	120	22,32	120
	9,00. R/L .2,00.3,0	10	2,0	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	22,32	122	22,32	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	24,01	315	24,01	315
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	22,59	320	22,59	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	22,02	515	22,02	515
	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	28,28	516	28,28	516
	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	28,28	517	28,28	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	22,59	520	22,59	520
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	28,28	521	28,28	521
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	28,28	522	28,28	522
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	28,28	525	28,28	525
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	28,28	526	28,28	526
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	28,28	530	28,28	530
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	28,28	531	28,28	531
16	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,0	4,3	5,4	10,2	11,0	0,2	0,2	24,59	720	24,59	720
P											●		●
M											●		●
K											●		●
N											●		●
S											●		●
H											●		●
O											●		●

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do wytaczania wstecznego

▲ CDX = a_{pmax}



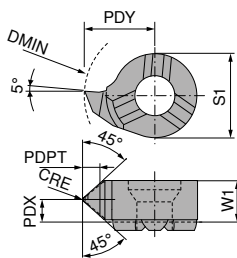
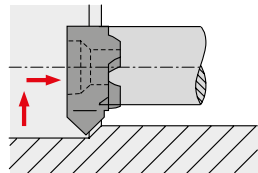
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	lewe		prawe	
										73 332 ...	73 330 ...	73 336 ...	73 334 ...
08	8,00. R/L .30°:1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6	EUR Y5 26,15	013	EUR Y5 26,15	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	25,57	117	25,57	117
	9,00. R/L .30°:2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8	25,57	123	25,57	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	25,29	323	25,29	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	26,15	535	26,15	535
P											●		●
M											●		●
K											●		●
N											●		●
S											●		●
H											●		●
O											●		●

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do wytaczania i fazowania

▲ CDX = a_{pmax}

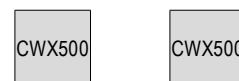
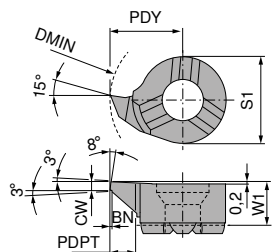
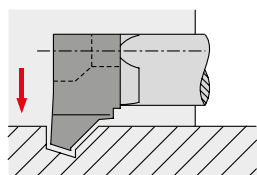


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	CDX mm	lewe		prawe	
										73 336 ...	73 334 ...	73 336 ...	73 334 ...
08	8,00. R/L .45°:1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6	EUR Y5 21,60	010	EUR Y5 21,60	010
09	9,00. R/L .45°:1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8	21,88	110	21,88	110
11	11,00. R/L .45°:1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0	21,60	310	21,60	310
14	14,00. R/L .45°:1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2	23,30	510	23,30	510
P											●		●
M											●		●
K											●		●
N											●		●
S											●		●
H											●		●
O											●		●

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia wstępnego i fazowania

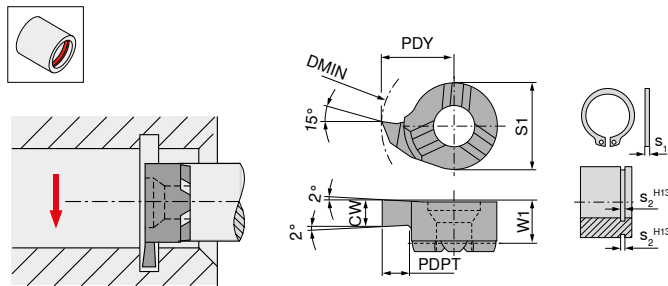


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	BN mm	lewe		prawe	
									73 340 ...	73 338 ...	73 340 ...	73 338 ...
08	8,00. R/L .1,00.45°	8	1	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	EUR Y5 22,18	100	EUR Y5 22,18	100
09	9,00. R/L .1,00.45°	9	1	1,5	3,6	5,5	6,2	0,2	22,59	215	22,59	215
11	11,00. R/L .1,00.45°	11	1	1,5	4,2	6,7	8,0	0,2	22,18	315	22,18	315
14	14,00. R/L .1,00.45°	14	1	1,5	5,3	9,0	9,0	0,2	22,18	515	22,18	515
16	16,00. R/L .1,00.45°	16	1	1,5	5,4	10,2	11,0	0,2	22,18	715	22,18	715
P										•		•
M										•		•
K										•		•
N										•		•
S										•		•
H										•		•
O										•		•

→ v. strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia rowków

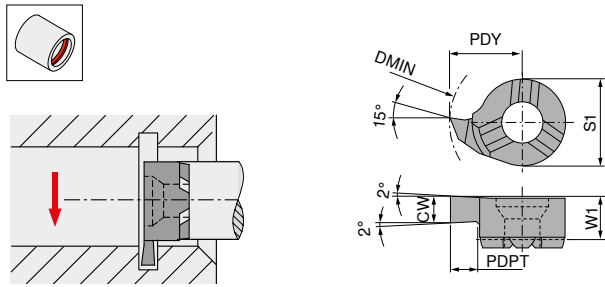


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	s ₁ mm	s ₂ H13 mm	PDY mm	S1 mm	lewe		prawe	
										73 312 ...		73 310 ...	
										EUR	Y5	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	20,18	073	20,18	073
	8,00. R/L .083.1,0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0	20,18	083	20,18	083
	8,00. R/L .093.1,0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0	20,18	093	20,18	093
	8,00. R/L .1,00.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0	20,18	110	20,18	110
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0	20,18	112	20,18	112
	8,00. R/L .1,40.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0	20,18	114	20,18	114
	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0	20,18	115	20,18	115
	8,00. R/L .1,70.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0	20,18	117	20,18	117
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0	20,18	120	20,18	120
09	9,00. R/L .073.1,2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2	20,45	173	20,45	173
	9,00. R/L .083.1,3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2	20,45	183	20,45	183
	9,00. R/L .093.1,5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2	20,45	193	20,45	193
	9,00. R/L .1,00.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2	20,45	210	20,45	210
	9,00. R/L .1,20.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2	20,45	212	20,45	212
	9,00. R/L .1,40.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2	20,45	214	20,45	214
	9,00. R/L .1,50.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2	20,45	215	20,45	215
	9,00. R/L .1,70.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2	20,45	217	20,45	217
	9,00. R/L .2,00.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2	20,45	220	20,45	220
11	11,00. R/L .073.1,2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0	20,18	373	20,18	373
	11,00. R/L .083.1,3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0	20,18	383	20,18	383
	11,00. R .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,9	0,9	6,7	8,0			20,18	393
	11,00. L .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0	20,18	393		
	11,00. R/L .1,00.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0	20,18	310	20,18	310
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0	20,18	312	20,18	312
	11,00. R/L .1,40.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0	20,18	314	20,18	314
	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0	20,18	315	20,18	315
	11,00. R/L .1,70.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0	20,18	317	20,18	317
14	14,00. R/L .073.1,2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0	20,18	573	20,18	573
	14,00. R/L .083.1,3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0	20,18	583	20,18	583
	14,00. R/L .093.1,5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0	20,18	593	20,18	593
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0	20,18	512	20,18	512
	14,00. R/L .1,40.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0	20,18	514	20,18	514
	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0	20,18	515	20,18	515
	14,00. R/L .1,70.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0	20,18	517	20,18	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0	20,18	520	20,18	520
	14,00. R/L .2,50.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0	20,18	525	20,18	525
16	16,00. R/L .073.1,2	16	0,73	1,2	5,4	0,6	0,7	10,2	11,0	24,45	773	24,45	773
	16,00. R/L .083.1,3	16	0,83	1,3	5,4	0,7	0,8	10,2	11,0	24,45	783	24,45	783
	16,00. R/L .093.1,5	16	0,93	1,5	5,4	0,8	0,9	10,2	11,0	24,45	793	24,45	793
	16,00. R/L .1,20.4,3	16	1,20	4,3	5,4	1,0	1,1	10,2	11,0	22,18	712	22,18	712
	16,00. R/L .1,40.4,3	16	1,40	4,3	5,4	1,2	1,3	10,2	11,0	22,18	714	22,18	714
	16,00. R/L .1,50.4,3	16	1,50	4,3	5,4			10,2	11,0	22,18	715	22,18	715
	16,00. R/L .1,70.4,3	16	1,70	4,3	5,4	1,5	1,6	10,2	11,0	22,18	717	22,18	717
	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,00	4,3	5,4			10,2	11,0	22,18	720	22,18	720
	16,00. R/L .2,50.4,3	16	2,50	4,3	5,4			10,2	11,0	22,18	725	22,18	725
P											•		•
M											•		•
K											•		•
N											•		•
S											•		•
H											•		•
O											•		•

MiniCut – Płytki do toczenia rowków

▲ duża głębokość skrawania ($T_{maks.}$ 5,5 mm)



Rysunki pokazują wykonanie prawe

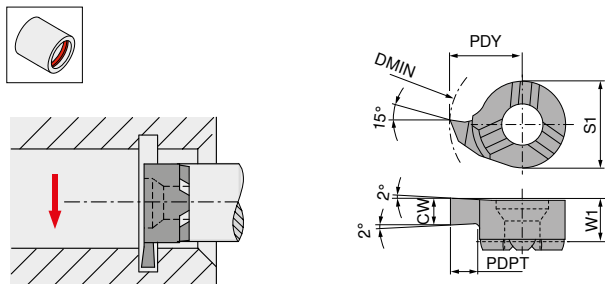
Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm
14	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9

	lewe	prawe
	73 372 ...	73 370 ...
	EUR Y5	EUR Y5
	23,30 715	23,30 715
	23,30 720	23,30 720
	23,30 725	23,30 725
	23,30 730	23,30 730
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia rowków

▲ duża głębokość skrawania ($T_{maks.}$ 6,5 mm)



Rysunki pokazują wykonanie prawe

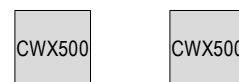
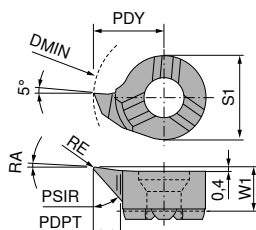
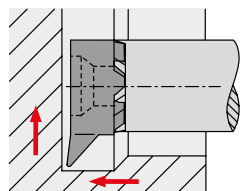
Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm
14	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9

	lewe	prawe
	73 384 ...	73 382 ...
	EUR Y5	EUR Y5
	23,30 515	23,30 515
	23,30 520	23,30 520
	23,30 525	23,30 525
	23,30 530	23,30 530
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do podcinania wewnętrznego

▲ CDX = a_{pmax}

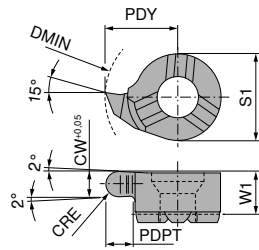
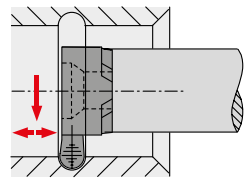
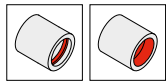


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	PSIR °	RA °	lewe		prawe	
											73 328 ...	73 326 ...	73 328 ...	73 326 ...
08	8,00. R/L .30°1,0	7,8	1,0	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	30	3	EUR Y5 26,29	010	EUR Y5 26,29	010
	8,00. R/L .47°1,2	7,8	1,2	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	47	3	22,73	012	22,73	012
09	9,00. R/L .47°1,5	9,0	1,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	47	3	22,59	115	22,59	115
11	11,00. R/L .30°2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	30	3	25,57	423	25,57	423
	11,00. R/L .47°2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	47	3	22,18	323	22,18	323
14	13,70. R/L .47°3,0	13,7	3,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	47	3	22,73	530	22,73	530
	13,70. R/L .30°4,0	13,7	4,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	30	3	26,29	540	26,29	540
16	15,80. R/L .30°4,3	15,8	4,3	5,4	10,20	11,0	0,2	1,0	30	3	28,85	744	28,85	744
P											●		●	
M											●		●	
K											●		●	
N											●		●	
S											●		●	
H											●		●	
O											●		●	

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia rowków i kopiowania (pełny promień)

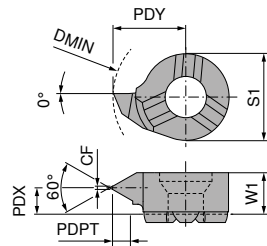
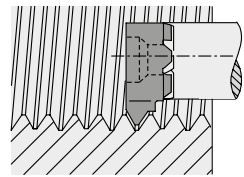
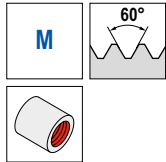


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	lewe		prawe	
									73 320 ...	73 318 ...	73 320 ...	73 318 ...
									EUR		EUR	
									Y5		Y5	
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4	23,88	008	23,88	008
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6	23,88	012	23,88	012
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9	23,88	018	23,88	018
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0	24,28	020	24,28	020
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4	25,16	108	25,16	108
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6	25,16	112	25,16	112
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9	25,16	118	25,16	118
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0	25,16	120	25,16	120
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4	24,59	308	24,59	308
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6	24,59	312	24,59	312
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8	25,16	316	25,16	316
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9	24,59	318	24,59	318
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0	24,59	320	24,59	320
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2	25,16	324	25,16	324
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,5	24,59	330	24,59	330
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4	26,15	508	26,15	508
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6	25,72	512	25,72	512
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9	25,72	518	25,72	518
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0	25,72	520	25,72	520
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1	25,72	522	25,72	522
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5	25,72	530	25,72	530
16	16,00. R/L .1,60.4,3	16	1,6	4,3	5,4	10,2	11,0	0,8	26,86	716	26,86	716
	16,00. R/L .1,80.4,3	16	1,8	4,3	5,4	10,2	11,0	0,9	26,43	718	26,43	718
	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,0	26,86	720	26,86	720
	16,00. R/L .2,20.4,3	16	2,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,1	26,43	722	26,43	722
	16,00. R/L .2,40.4,3	16	2,4	4,3	5,4	10,2	11,0	1,2	26,86	724	26,86	724
	16,00. R/L .3,00.4,3	16	3,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,5	26,43	730	26,43	730
	16,00. R/L .3,20.4,3	16	3,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,6	26,86	732	26,86	732
	16,00. R/L .4,00.4,3	16	4,0	4,3	5,4	10,2	11,0	2,0	26,43	740	26,43	740
P										•		•
M										•		•
K										•		•
N										•		•
S										•		•
H										•		•
O										•		•

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia gwintów (profil częściowy)

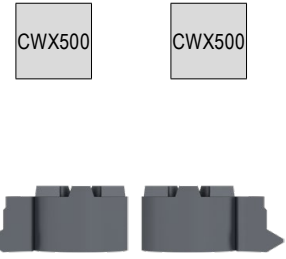
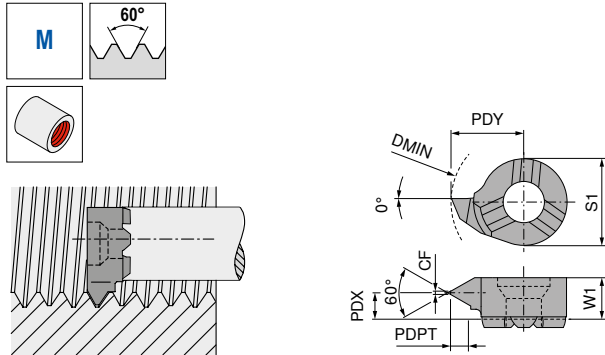


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	lewe		prawe	
										73 344 ...	73 342 ...	73 344 ...	73 342 ...
										EUR Y5		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	26,43	012	26,43	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	26,43	014	26,43	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	26,43	010	26,43	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	26,86	112	26,86	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	26,86	114	26,86	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	26,86	116	26,86	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	26,86	118	26,86	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	26,86	120	26,86	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	26,86	122	26,86	122
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	26,43	312	26,43	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	26,43	314	26,43	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	26,43	316	26,43	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	26,43	310	26,43	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	26,43	320	26,43	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	26,43	512	26,43	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	26,43	514	26,43	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	26,43	510	26,43	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	26,43	520	26,43	520
16	16,00. R/L .1,0/1,25.60°	16	1,0 - 1,25	0,12	0,55	5,50	4,7	10,2	11,0	26,43	712	26,43	712
	16,00. R/L .1,5/1,75.60°	16	1,5 - 1,75	0,18	0,81	5,50	4,5	10,2	11,0	26,43	714	26,43	714
	16,00. R/L .2,0/2,5.60°	16	2,0 - 2,5	0,25	1,08	5,50	4,2	10,2	11,0	26,43	716	26,43	716
	16,00. R/L .2,5/3,0.60°	16	2,5 - 3,0	0,31	1,35	5,50	4,2	10,2	11,0	26,43	710	26,43	710
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ v, strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia gwintów (profil pełny)

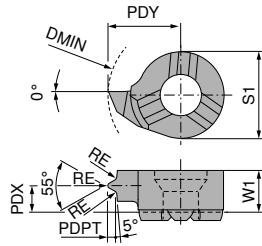
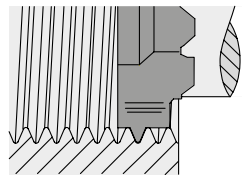
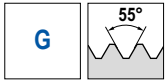


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	lewe		prawe	
										73 348 ...	73 346 ...	73 348 ...	73 346 ...
										EUR Y5		EUR Y5	
09	9,00. R/L .0,5.60°	9	0,50	0,06	0,27	3,55	3,25	5,5	6,2	29,97	405	29,97	405
	9,00. R/L .1,0.60°	9	1,00	0,12	0,54	3,55	3,00	5,5	6,2	29,97	410	29,97	410
	9,00. R/L .1,5.60°	9	1,50	0,18	0,81	3,55	2,80	5,5	6,2	29,97	415	29,97	415
	9,00. R/L .1,75.60°	9	1,75	0,20	0,95	3,55	2,70	5,5	6,2	29,97	418	29,97	418
	9,00. R/L .2,0.60°	9	2,00	0,25	1,08	3,55	2,60	5,5	6,2	29,97	420	29,97	420
	9,00. R/L .2,5.60°	9	2,50	0,31	1,35	3,55	2,50	5,5	6,2	29,97	425	29,97	425
	9,00. R/L .3,0.60°	9	3,00	0,37	1,62	3,55	2,20	5,5	6,2	29,97	430	29,97	430
11	11,00. R/L .1,0.60°	11	1,00	0,12	0,54	4,30	3,50	6,7	8,0	29,41	314	29,41	314
	11,00. R/L .1,5.60°	11	1,50	0,18	0,81	4,30	3,50	6,7	8,0	29,41	316	29,41	316
	11,00. R/L .2,0.60°	11	2,00	0,25	1,08	4,30	3,20	6,7	8,0	29,41	310	29,41	310
	11,00. R/L .2,5.60°	11	2,50	0,31	1,35	4,30	3,00	6,7	8,0	29,41	320	29,41	320
	11,00. R/L .3,0.60°	11	3,00	0,37	1,62	4,30	2,90	6,7	8,0	29,41	330	29,41	330
14	14,00. R/L .0,5.60°	14	0,50	0,06	0,27	5,40	3,50	9,0	9,0	30,56	510	30,56	510
	14,00. R/L .1,0.60°	14	1,00	0,12	0,54	5,40	3,50	9,0	9,0	27,13	512	27,13	512
	14,00. R/L .1,5.60°	14	1,50	0,18	0,81	5,40	3,30	9,0	9,0	27,13	514	27,13	514
	14,00. R/L .2,0.60°	14	2,00	0,25	1,08	5,40	4,20	9,0	9,0	27,13	610	27,13	610
	14,00. R/L .2,5.60°	14	2,50	0,31	1,35	5,40	4,70	9,0	9,0	27,13	520	27,13	520
16	16,00. R/L .1,0.60°	16	1,00	0,12	0,54	5,50	4,70	10,2	11,0	32,83	712	32,83	712
	16,00. R/L .1,5.60°	16	1,50	0,18	0,81	5,50	4,50	10,2	11,0	32,83	714	32,83	714
	16,00. R/L .2,0.60°	16	2,00	0,25	1,08	5,50	4,20	10,2	11,0	32,83	716	32,83	716
	16,00. R/L .2,5.60°	16	2,50	0,31	1,35	5,50	4,20	10,2	11,0	32,83	710	32,83	710
	16,00. R/L .3,0.60°	16	3,00	0,37	1,62	5,50	4,00	10,2	11,0	32,83	720	32,83	720
	16,00. R/L .3,5.60°	16	3,50	0,43	1,89	5,50	3,80	10,2	11,0	32,83	730	32,83	730
	16,00. R/L .4,0.60°	16	4,00	0,50	2,16	5,50	3,60	10,2	11,0	32,83	740	32,83	740
P											•		•
M											•		•
K											•		•
N											•		•
S											•		•
H											•		•
O											•		•

→ v, strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia gwintów (profil pełny)



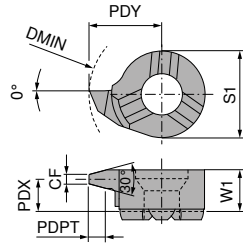
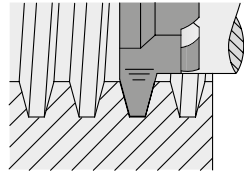
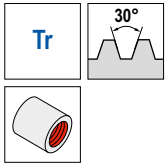
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	lewe		prawe		
											73 352 ...	73 350 ...			
												EUR		EUR	
												Y5		Y5	
11	11,00. R/L .1,814.55°	11	1,814	14	1,16	4,30	3,0	6,7	8	0,24	39,08	306	39,08	306	
	11,00. R/L .1,337.55°	11	1,337	19	0,85	4,30	2,7	6,7	8	0,18	39,08	304	39,08	304	
14	14,00. R/L .1,814.55°	14	1,814	14	1,16	5,35	3,6	9,0	9	0,24	39,08	506	39,08	506	
	14,00. R/L .1,337.55°	14	1,337	19	0,85	5,35	3,8	9,0	9	0,18	39,08	504	39,08	504	
16	16,00. R/L .2,309.55°	16	2,309	11	1,48	5,50	3,5	10,2	11	0,31	41,79	708	41,79	708	
	16,00. R/L .1,814.55°	16	1,814	14	1,16	5,50	3,9	10,2	11	0,24	41,79	706	41,79	706	
P												•		•	
M												•		•	
K												•		•	
N												•		•	
S												•		•	
H												•		•	
O												•		•	

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia gwintów (profil częściowy)

▲ Gwint trapezowy DIN 103

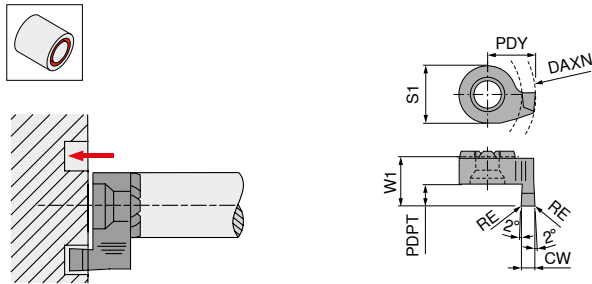


Rysunki pokazują wykonanie prawe

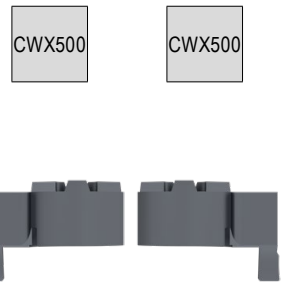
Wielkość	Oznaczenie ISO	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	lewe		prawe	
										73 356 ...	73 354 ...	73 356 ...	73 354 ...
										EUR		EUR	
										Y5		Y5	
09	9,00. R/L .1,5.30°	9	1,5	0,47	0,90	3,55	3,00	5,5	6,2	27,70	415	27,70	415
	9,00. R/L .2,0.30°	9	2,0	0,60	1,25	3,55	2,85	5,5	6,2	27,70	420	27,70	420
	9,00. R/L .3,0.30°	9	3,0	0,96	1,75	3,55	2,25	5,5	6,2	27,70	430	27,70	430
	9,00. R/L .4,0.30°	10	4,0	1,33	2,25	3,55	2,25	5,5	6,2	27,70	440	27,70	440
11	11,00. R/L .1,5.30°	11	1,5	0,47	0,90	4,30	3,70	6,7	8,0	27,27	315	27,27	315
	11,00. R/L .2,0.30°	11	2,0	0,60	1,25	4,30	3,50	6,7	8,0	27,27	320	27,27	320
	11,00. R/L .3,0.30°	11	3,0	0,96	1,75	4,30	3,20	6,7	8,0	27,27	330	27,27	330
	11,00. R/L .4,0.30°	11	4,0	1,33	2,25	3,95	2,60	6,7	8,0	26,43	340	26,43	340
14	14,00. R/L .2,0.30°	14	2,0	0,60	1,25	5,30	4,30	9,0	9,0	27,27	520	27,27	520
	14,00. R/L .3,0.30°	14	3,0	0,96	1,75	5,30	4,00	9,0	9,0	27,27	530	27,27	530
	14,00. R/L .4,0.30°	14	4,0	1,33	2,25	5,30	3,60	9,0	9,0	27,27	540	27,27	540
	14,00. R/L .5,0.30°	14	5,0	1,69	2,75	5,30	3,30	9,0	9,0	27,27	550	27,27	550
16	16,00. R/L .2,0.30°	16	2,0	0,60	1,25	5,50	4,50	9,7	11,0	31,14	720	31,14	720
	16,00. R/L .3,0.30°	16	3,0	0,96	1,75	5,50	4,30	9,7	11,0	31,14	730	31,14	730
	16,00. R/L .4,0.30°	16	4,0	1,33	2,25	5,50	4,00	9,7	11,0	31,14	740	31,14	740
	16,00. R/L .5,0.30°	16	5,0	1,69	2,75	5,50	3,55	9,7	11,0	30,12	750	30,12	750
	16,00. R/L .6,0.30°	16	6,0	1,92	3,50	5,50	3,30	10,2	11,0	32,83	760	32,83	760
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ v, strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia rowków czołowych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

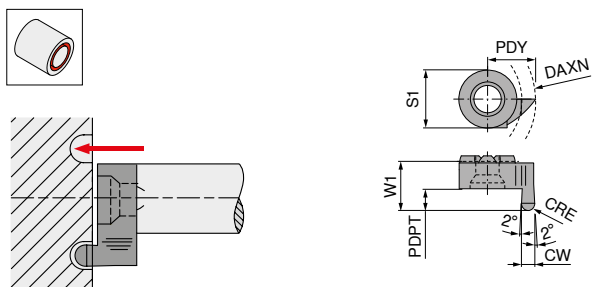


Wielkość	Oznaczenie ISO	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	lewe		prawe	
									73 364 ...	73 362 ...		
14	14,00. R/L .1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9		9	EUR Y5	510	EUR Y5	510
	14,00. R/L .1,5.2,5	14	1,5	2,5	8,3	9	0,2	9	21,47	515	21,47	515
	14,00. R/L .2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	0,2	9	21,47	520	21,47	520
	14,00. R/L .2,0.5,0	14	2,0	5,0	10,3	9	0,2	9	24,59	620	24,59	620
	14,00. R/L .2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	0,2	9	21,47	525	21,47	525
	14,00. R/L .2,5.5,0	14	2,5	5,0	10,3	9	0,2	9	24,59	625	24,59	625
	14,00. R/L .3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	0,2	9	21,47	530	21,47	530
	14,00. R/L .3,0.5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	0,2	9	24,59	630	24,59	630

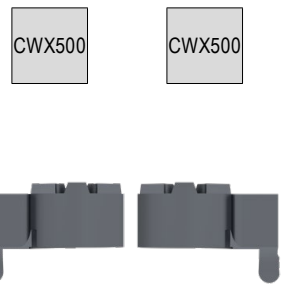
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia rowków czołowych (pełny promień)



Rysunki pokazują wykonanie prawe

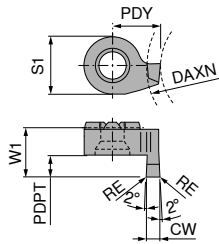
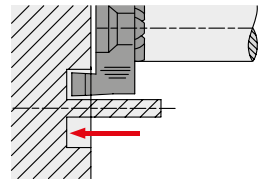


Wielkość	Oznaczenie ISO	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	CRE mm	S1 mm	lewe		prawe	
									73 376 ...	73 374 ...		
14	14,00. R/L . 1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9	0,5	9	EUR Y5	510	EUR Y5	510
	14,00. R/L . 1,6.2,5	14	1,6	2,5	8,3	9	0,8	9	26,43	516	26,43	516
	14,00. R/L . 2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	1,0	9	26,43	520	26,43	520
	14,00. R/L . 2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	26,43	525	26,43	525
	14,00. R/L . 3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	1,5	9	26,43	530	26,43	530

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

→ v_c strona 59

MiniCut – Płytki do toczenia rowków czółowych w czopach



Rysunki pokazują wykonanie prawe

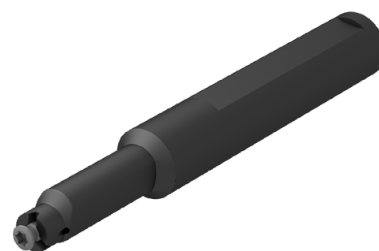
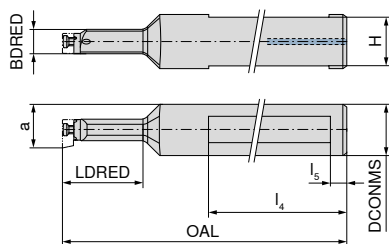
Wielkość	Oznaczenie ISO	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	lewe		prawe			
									73 360 ...	73 358 ...	73 360 ...	73 358 ...		
14	14/12. R/L .1,0,1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9	EUR Y5	22,18	310	EUR Y5	22,18	310
	14/12. R/L .1,5,2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9	EUR Y5	22,59	315	EUR Y5	22,59	315
	14/12. R/L .2,0,3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9	EUR Y5	22,59	320	EUR Y5	22,59	320
	14/12. R/L .2,0,5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9	EUR Y5	26,01	420	EUR Y5	26,01	420
	14/12. R/L .2,5,3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9	EUR Y5	22,59	325	EUR Y5	22,59	325
	14/12. R/L .2,5,5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9	EUR Y5	26,01	425	EUR Y5	26,01	425
	14/12. R/L .3,0,3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9	EUR Y5	22,59	330	EUR Y5	22,59	330
	14/12. R/L .3,0,5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9	EUR Y5	26,01	430	EUR Y5	26,01	430
P											•		•	
M											•		•	
K											•		•	
N											•		•	
S											•		•	
H											•		•	
O											•		•	

→ v_c strona 59

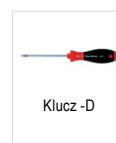
MiniCut – Stalowa oprawka narzędziowa

Zakres dostawy:

Oprawka ze śrubą mocującą



Wielkość	Oznaczenie	a mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	l ₅ mm	73 522 ...	
										EUR	
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12		15,0	5	105,20	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	7,0	15,0	5	120,60	122
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5	106,50	014
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5	122,10	125
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16		14,5	5	105,20	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	9,5	14,5	5	120,60	129
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5	120,60	018
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5	120,60	138
16	16,00/16.N.22.4,3	15,7	16	100	60	22		14,5	5	105,20	022
	16,00/16.N.42.4,3	15,7	16	120	60	42	13,5	14,5	5	120,60	142



Klucz -D



Śruba zaciskowa

Części zamienne

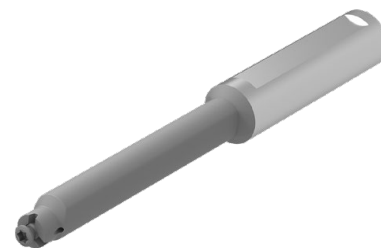
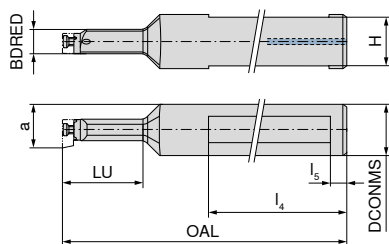
Wielkość

Wielkość	T	80 950 ...		73 082 ...	
		EUR		EUR	
08	T08	10,05	110	3,97	002
09	T08	10,05	110	3,97	002
11	T10	11,78	112	3,97	003
14	T15	11,96	113	3,97	004
16	T20	12,83	114	3,97	005

MiniCut – Oprawka mocująca z węglika – tłumiąca drgania

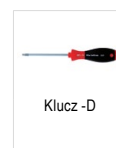
Zakres dostawy:

Oprawka ze śrubą mocującą



Wielkość	Oznaczenie	a mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	LU mm	BDRED mm	H mm	l ₅ mm	83 520 ...	
										EUR	
08	8,00/12.N.211,0 HM	7,8	12	80	50	22,60		11,0	5	173,00	021
	8,00/12.N.301,0 HM	7,8	12	90	54	30,80		11,0	5	187,90	030
	8,00/12.N.421,0 HM	7,8	12	100	54	42,80		11,0	5	221,80	042
	8,00/12.N.501,0 HM	7,8	12	115	48	51,60	7,2	11,0	5	251,50	050
09	9,00/12.N.221,0 HM	8,6	12	90	60	23,60	7,4	11,0	5	194,70	222
	9,00/12.N.302,0 HM	8,6	12	98	60	30,54	7,4	11,0	5	227,20	230
	9,00/12.N.423,0 HM	8,6	12	110	60	43,60	7,4	11,0	5	255,50	242
	9,00/12.N.564,0 HM	8,6	12	122	56	57,60	7,4	11,0	5	289,30	256
11	11,00/12.N.292,3 HM	10,7	12	95	60	26,40		10,5	5	173,00	129
	11,00/12.N.422,3 HM	10,7	12	110	56	42,50		10,5	5	187,90	142
	11,00/12.N.562,3 HM	10,7	12	120	56	57,60		10,5	5	221,80	156
	11,00/12.N.642,3 HM	10,7	12	130	56	65,60	9,5	10,5	5	251,50	164
14	14,00/12.N.344,0 HM	13,8	12	100	59	35,00	11,0	10,5	5	210,90	234
	14,00/12.N.454,0 HM	13,8	12	110	59	46,25	11,0	10,5	5	237,80	245
	14,00/12.N.644,0 HM	13,8	12	130	60	65,25	11,0	10,5	5	282,70	264
	14,00/16.N.344,0 HM	13,8	16	100	59	35,60	11,0	14,5	5	247,40	334
	14,00/16.N.454,0 HM	13,8	16	110	56	46,60	11,0	14,5	5	283,90	345
	14,00/16.N.644,0 HM	13,8	16	130	59	65,40	11,0	14,5	5	323,10	364
16	14,00/16.N.754,0 HM	13,8	16	145	56	81,60	11,0	14,5	5	346,10	375
	16,00/12.N.404,3 HM	15,7	12	130	60	41,25		10,5	5	224,50	440
	16,00/12.N.564,3 HM	15,7	12	130	60	57,25		10,5	5	237,80	456
	16,00/12.N.804,3 HM	15,7	12	150	60	81,06		10,5	5	282,70	480
	16,00/16.N.564,3 HM	15,7	16	130	60	57,60		14,5	5	283,90	556
	16,00/16.N.404,3 HM	15,7	16	130	60	41,60		14,5	5	283,90	540
	16,00/16.N.804,3 HM	15,7	16	150	60	81,60		14,5	5	323,10	580

12



Klucz -D



Śruba zaciskowa

Części zamienne

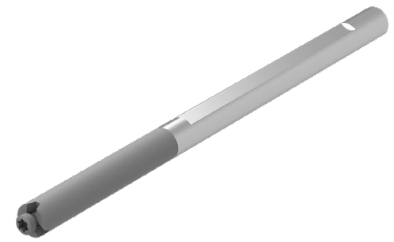
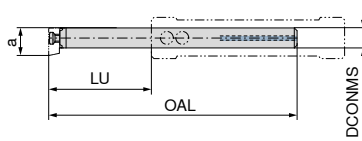
Wielkość

Wielkość	T	80 950 ...		M	73 082 ...	
		EUR			EUR	
08	T08	10,05	110	M2,6	3,97	002
09	T08	10,05	110	M2,6	3,97	002
11	T10	11,78	112	M3,5	3,97	003
14	T15	11,96	113	M4	3,97	004
16	T20	12,83	114	M5	3,97	005

MiniCut – Oprawka narzędziowa z węgla

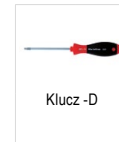
Zakres dostawy:

Oprawka ze śrubą mocującą



Wielkość	Oznaczenie	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	a mm		
08	8,0/6.N16/2	6	65	18	8		73 525 ...
	8,0/6.N40/4	6	103	40	8		EUR Y5 274,60 818 312,30 840
11	11,0/8.N20/2	8	79	20	11		347,50 120 ¹⁾
	11,0/8.N50/4	8	129	50	11		394,80 150 ¹⁾

1) z chłodzeniem wewnętrznym

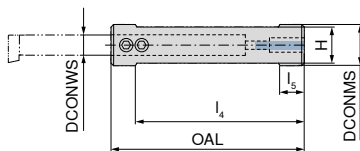


Części zamienne		80 950 ...		73 082 ...	
Wielkość		EUR		EUR	
08	T08	10,05	110	M2,6	3,97 002
11	T10	11,78	112	M3,5	3,97 003

MiniCut – Oprawka bazowa do oprawki Flexo z węgla spiekane

Zakres dostawy:

Oprawka ze śrubą mocującą



Wielkość	Oznaczenie	DCONWS mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm		
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10		73 526 ...
	8/20.75	6	20	18	75	70	10		EUR Y5 161,70 816 161,70 820
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10		161,70 116
	11/20.75	8	20	18	75	70	10		161,70 120



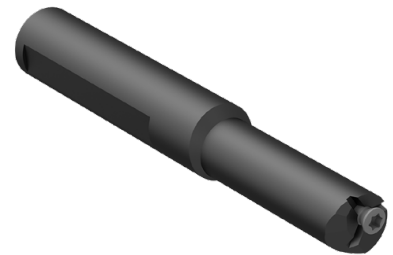
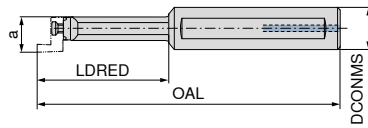
Części zamienne		70 950 ...		73 082 ...	
Dla nr artykułu		EUR		EUR	
73 526 816	SW2,5	3,15	175	M5x0,5x6	3,74 010
73 526 820	SW2,5	3,15	175	M5x0,5x6	3,74 010
73 526 116	SW2,5	3,15	175	M5x0,5x4	3,74 009
73 526 120	SW2,5	3,15	175	M5x0,5x6	3,74 010

MiniCut – Stalowa oprawka narzędziowa

▲ do obróbki osiowej

Zakres dostawy:

Oprawka ze śrubą mocującą



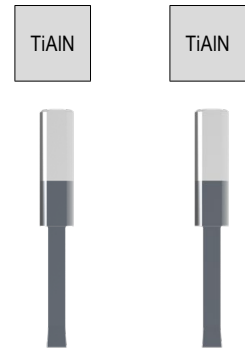
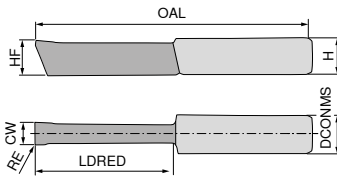
Wielkość	Oznaczenie	a mm	DCONMS mm	OAL mm	LDRED mm	lewe		prawe	
						73 523 ...	EUR Y5	73 524 ...	EUR Y5
14	14,0/16. L .25.1,0	13,5	16	90	25	144,50	025	144,50	025
	14,0/16. R .25.1,0	13,5	16	90	25	153,90	145	153,90	145
	14,0/16. L .45.1,0	13,5	16	110	45				
	14,0/16. R .45.1,0	13,5	16	110	45				

Części zamienne

Wielkość	Opis części	Wielkość	Wartość	Wielkość	Wartość
14	Klucz -D	80 950 ...	EUR Y7 11,96	113	
	Śruba zaciskowa	73 082 ...	EUR Y5 3,97	004	

SlotCut – Noże oprawkowe DIN 138

▲ b₁ = szerokość rowka



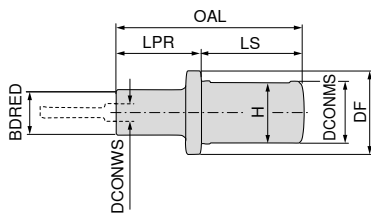
Oznaczenie	b ₁ P 9/US 9 mm	CW mm	HF mm	RE mm	OAL mm	LDRED mm	DMIN mm	DCONMS mm	H mm	73 601 ...		73 602 ...	
										EUR		EUR	
NPU.0198.01.1	2	1,98	5,5	0,1	38	12,5	6	7	6,3				
NPU.0200.01.1	2	2,01	5,5	0,1	38	12,5	6	7	6,3				
NPU.0298.01.1	3	2,98	6,2	0,1	38	12,5	7	7	6,3	55,41	099	55,41	099
NPU.0300.01.1	3	3,01	6,2	0,1	38	12,5	7	7	6,3	55,41	100	55,41	100
NPU.0398.01.1	4	3,98	6,2	0,1	40	15,0	7	7	6,3			53,13	101
NPU.0398.02.2	4	3,98	6,2	0,2	50	25,0	7	7	6,3			69,63	102
NPU.0400.01.1	4	4,01	6,2	0,1	40	15,0	7	7	6,3	53,13	101		
NPU.0400.02.1	4	4,01	6,2	0,2	40	15,0	7	7	6,3	53,13	102		
NPU.0400.02.2	4	4,01	6,2	0,2	50	25,0	7	7	6,3	69,63	103		
NPU.0498.02.2	5	4,98	5,8	0,2	50	25,0	7	7	6,3			69,63	103
NPU.0500.02.2	5	5,01	5,8	0,2	50	25,0	8	7	6,3	69,63	104		

Tolerancja JS 9 dla 73 601, tolerancja P 9 dla 73 602

SlotCut – Oprawka do noży

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa ze śrubą mocującą, bez noża oprawkowego



Oznaczenie	DCONWS mm	BDRED mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LS mm	LPR mm	H mm	73 610 ...	
									EUR	
NHU.25	7	18	25	33	73	40	33	23		
NHU.32	7	20	32	40	73	40	33	30	272,00	025
									283,80	032

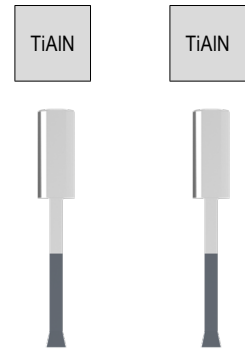
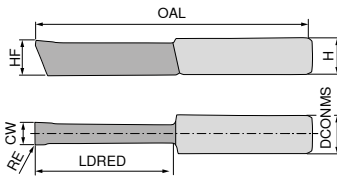
Części zamienne
DCONMS

		70 950 ...		73 082 ...	
		EUR		EUR	
25	SW2,5	3,15	175	3,67	001
32	SW2,5	3,15	175	3,67	001



SlotCut – Noże oprawkowe – DIN 138

▲ b₁ = szerokość rowka



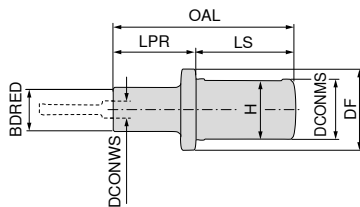
Oznaczenie	b ₁ JS 9/P 9 mm	CW mm	HF mm	RE mm	OAL mm	LDRED mm	DMIN mm	DCONMS mm	H mm	73 607 ...		73 608 ...	
										EUR		EUR	
NP10.398.02.2	4	3,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2	77,45	101	77,45	101
NP10.398.02.3	4	3,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2	96,91	102	96,91	102
NP10.400.02.2	4	4,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2			77,45	101
NP10.400.02.3	4	4,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2			96,91	102
NP10.498.02.2	5	4,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2	77,45	103		
NP10.498.02.3	5	4,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2	96,91	104		
NP10.500.02.2	5	5,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2			77,45	103
NP10.500.02.3	5	5,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2			96,91	104

Tolerancja P 9 dla 73 607, tolerancja JS 9 dla 73 608

SlotCut – Oprawka do noży

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa ze śrubą mocującą, bez noża oprawkowego



Oznaczenie	DCONWS mm	BDRED mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LS mm	LPR mm	H mm	73 612 ...	
									EUR	
NH10.0025.1	10	20	25	33	73	40	33	23	272,00	025
NH10.0032.1	10	20	32	40	73	40	33	30	272,00	032

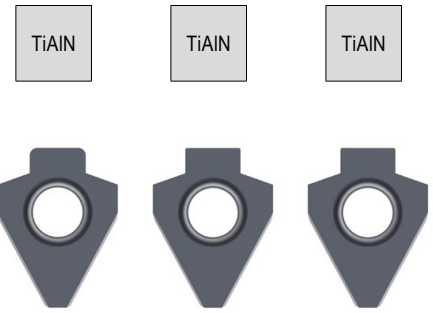
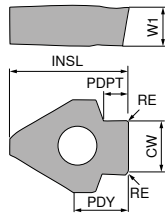
12

Części zamienne DCONMS	SW3	SW3	70 950 ...		70 950 ...	
			EUR		EUR	
25			2A/28	176	Y5	031
32				176	Y5	031



SlotCut – Noże oprawkowe – DIN 138

▲ b₁ = szerokość rowka



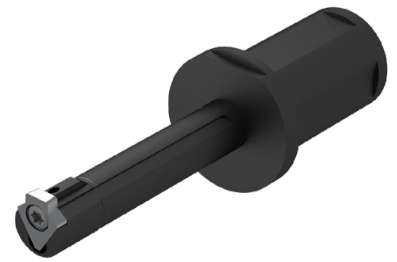
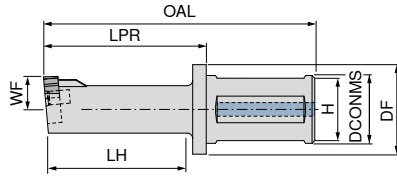
Oznaczenie	b ₁ P 9/JS 9/C 11 mm	CW mm	RE mm	PDY mm	INSL mm	PDPT mm	DMIN mm	W1 mm	uchwyt zaciskowy	73 603 ...	73 604 ...	73 605 ...	
										EUR Y5	EUR Y5	EUR Y5	
NV15.0398.02	4	3,98	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15				
NV15.0401.02	4	4,01	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15				
NV15.0410.050	4	4,10	0,50	6,5	13,0	2,2	15	3,2	NHV 15	49,17	108		
NV15.0498.02	5	4,98	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15			49,17	111
NV15.0501.02	5	5,01	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15		49,17	111	
NV15.0510.050	5	5,10	0,50	6,5	13,0	2,5	15	3,2	NHV 15	49,17	109		
NV15.0598.02	6	5,98	0,20	6,5	13,0	3,3	15	3,2	NHV 15			49,17	112
NV15.0601.02	6	6,01	0,20	6,5	13,0	3,3	15	3,2	NHV 15		49,17	112	
NV15.0612.085	6	6,12	0,85	6,5	13,0	2,6	15	3,2	NHV 15	49,17	110		
NPV.0498.02	5	4,98	0,20	8,0	17,3	2,7	22	5,3	NHV 22			49,17	100
NPV.0501.02	5	5,01	0,20	8,0	17,3	2,7	22	5,3	NHV 22		49,17	100	
NPV.0598.02	6	5,98	0,20	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22			49,17	101
NPV.0601.02	6	6,01	0,20	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22		49,17	101	
NPV.0612.085	6	6,12	0,85	8,0	17,3	2,6	22	5,3	NHV 22	49,17	101		
NPV.0713.085	7	7,13	0,85	8,0	17,3	3,3	22	5,3	NHV 22	49,17	102		
NPV.0798.02	8	7,98	0,20	8,0	17,3	4,1	22	5,3	NHV 22/30			49,17	102
NPV.0801.02	8	8,01	0,20	8,0	17,3	4,1	22	5,3	NHV 22/30		49,17	102	
NPV.0813.105	8	8,13	1,05	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22/30	49,17	103		
NPV.0998.03	10	9,98	0,30	8,0	17,3	4,2	30	5,3	NHV 30			49,17	103
NPV.1001.03	10	10,01	0,30	8,0	17,3	4,2	30	5,3	NHV 30		49,17	103	
NPV.1013.105	10	10,13	1,05	10,9	20,2	4,2	40	5,3	NHV 38	49,17	104		
NPV.1197.03	12	11,97	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38			49,17	104
NPV.1202.03	12	12,02	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38		49,17	104	
NPV.1202.05	20	12,02	0,50	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38		49,17	105	
NPV.1215.135	12	12,15	1,35	10,9	20,2	5,1	40	5,3	NHV 38	49,17	105		
NPV.1215.175	16	12,15	1,75	10,9	20,2	6,6	40	5,3	NHV 38	49,17	106		
NPV.1215.225	24	12,15	2,25	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38	49,17	107		
NPV.1397.03	14	13,97	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45			55,70	106
NPV.1402.03	14	14,02	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45		55,70	106	
NPV.1597.03	16	15,97	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45			55,70	107
NPV.1602.03	16	16,02	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45		55,70	107	
NPV.1797.05	18	17,97	0,50	10,9	20,1	9,5	45	5,3	NHV 45			55,70	108
NPV.1802.05	18	18,02	0,50	10,9	20,1	9,5	45	5,3	NHV 45		55,70	108	
NPV.1997.05	20	19,97	0,50	10,9	20,1	10,0	45	5,3	NHV 45			55,70	109
NPV.2002.05	20	20,02	0,50	10,9	20,1	10,0	45	5,3	NHV 45		55,70	109	

1 Tolerancja C 11 dla 73 603, tolerancja JS 9 dla 73 604, tolerancja P 9 dla 73 605

SlotCut – Oprawki zaciskowe do noży oprawkowych

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa ze śrubą mocującą, bez noża oprawkowego



Oznaczenie	DCONMS	DMIN	DF	OAL	LH	LPR	H	WF
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NHV.15.1	25	15	33	75	25	35	23	8,4
NHV.15.2	25	15	33	90	40	50	23	8,4
NHV.15.3	25	15	33	110	60	70	23	8,4

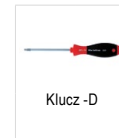
73 613 ...

EUR	
Y5	025
233,30	125
256,00	225
291,80	

Części zamienne

DCONMS

25



Klucz -D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

EUR	
Y7	113
11,96	

73 950 ...

EUR	
Y5	029
8,54	

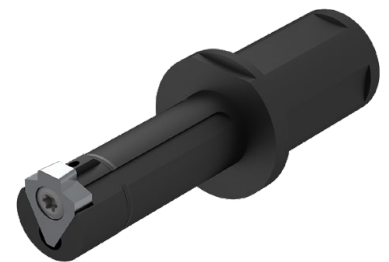
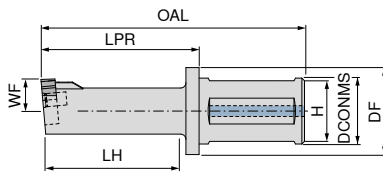
T15

M4x10

SlotCut – Oprawki zaciskowe do noży oprawkowych

Zakres dostawy:

Oprawka zaciskowa ze śrubą mocującą, bez noża oprawkowego



12

Oznaczenie	DCONMS	DMIN	DF	OAL	LH	LPR	H	WF
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NHV.22	25	22	33	100	50	60	23	12,0
NHV.30	32	30	45	100	50	60	30	16,5
NHV.30	32	30	45	125	75	85	30	16,5
NHV.38	32	38	45	100	50	60	30	22,0
NHV.38	32	38	45	125	75	85	30	22,0
NHV.45	40	45	55	175	105	115	38	24,0
NHV.45	40	45	55	120	50	60	38	24,0
NHV.45	40	45	55	225	155	165	38	24,0

73 611 ...

EUR	
Y5	025
254,70	032
254,70	032
289,10	532
254,70	132
289,10	632
466,80	140
344,80	040
526,40	240

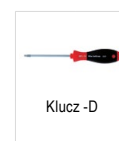
Części zamienne

DCONMS

25

32

40



Klucz -D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

EUR	
Y7	114
12,83	

73 082 ...

EUR	
Y5	007
5,40	007
5,40	007
5,40	007

T20

T20

T20

M5x13

M5x13

M5x13

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów

	Podgrupa materiałów	Indeks	Skład / Struktura / Obróbka termiczna	Wytrzymałość N/mm ² / HB / HRC	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału
P	Stal niestopowa	P.1.1	< 0,15 % C wyżarzona	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C wyżarzona	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3	< 0,45 % C ulepszona cieplnie	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C wyżarzona	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5	< 0,75 % C ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Stal niskostopowa	P.2.1	wyżarzona	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2	ulepszona cieplnie	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3	ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4	ulepszona cieplnie	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1	wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2	hartowana i odpuszczana	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3	hartowana i odpuszczana	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Stal nierdzewna	P.4.1	ferrytyczna / martenzytyczna wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzytyczna ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Stal nierdzewna	M.1.1	austenityczna / austenityczno-ferrytyczna hartowana	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenityczna ulepszona cieplnie	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenityczna / ferrytyczna (Duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Żeliwo szare	K.1.1	perlytyczne / ferrytyczne	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlytyczne (martenzytyczne)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	ferrytyczne	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlytyczne	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	ferrytyczne	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlytyczne	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	N.1.1	nietwardzalny wydzieleniowo	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	utwardzalny wydzieleniowo utwardzony	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminium – stop odlewniczy	N.2.1	≤ 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-ALSi12	3.2163	G-ALSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, utwardzalny wydzieleniowo utwardzony	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-ALSi5Cu1Mg	3.2373	G-ALSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo	440 N/mm ² / 130 HB		G-ALSi17Cu4Mg		G-ALSi18CuNiMg
	Miedź i stopy miedzi (brąz / mosiądz)	N.3.1	Stopy automatowy, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, miedź bezolowiowa i miedź elektrolityczna	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Stopy magnezu	N.4.1	Magnez i stopy magnezu	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Stopy żaroodporne	S.1.1	na bazie Fe wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			na bazie Fe utwardzone	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			wyżarzona	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2			na bazie Ni lub Co utwardzone	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3			odlewane	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Stopy tytanu		S.3.1	Czysty tytan	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Stopy α + β utwardzone	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Stopy β	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Stal hartowana	H.1.1	hartowana i odpuszczana	46–55 HRC				
		H.1.2	hartowana i odpuszczana	56–60 HRC				
		H.1.3	hartowana i odpuszczana	61–65 HRC				
		H.1.4	hartowana i odpuszczana	66–70 HRC				
	Żeliwo utwardzone	H.2.1	odlewane	400 HB				
Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1	hartowane i odpuszczane	55 HRC					
O	Materiały niemetalowe	O.1.1	Tworzywa sztuczne, duroplastyczne	≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Tworzywa sztuczne, termoplastyczne	≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	wzmocnione włóknem aramidowym	≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	wzmocnione włóknem szklanym/węglowym	≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit					

* wytrzymałość na
rozciąganie

Parametry skrawania

	UltraMini K10F bez powłoki	UltraMini TiN	UltraMini TiAlN	UltraMini DPX 57S	UltraMini TiAlN+	MiniCut CWX500	MiniCut CBN	UltraMini	MiniCut
Indeks	v_c w m/min							f w mm/obr	
P.1.1		90	110	110	110	160		0,02–0,05	0,03–0,10
P.1.2		80	100	100	100	140			
P.1.3		60	80	80	80	140			
P.1.4		60	80	80	80	110		0,02–0,06	0,03–0,10
P.1.5		60	60	60	60	100			
P.2.1		60	80	80	80	110		0,02–0,08	
P.2.2		60	60	60	60	100			
P.2.3		50	60	60	60	90		0,02–0,05	0,01–0,03
P.2.4		50	60	60	60	80			
P.3.1		50	60	60	60	80			
P.3.2		30	50	50	50	70		0,02–0,04	0,03–0,10
P.3.3		30	30	30	30	50			
P.4.1		60	70	70	70	100		0,01–0,03	0,03–0,10
P.4.2		50	60	60	60	90			
M.1.1		60	80	80	80	80		0,01–0,02	0,01–0,03
M.2.1		50	60	60	60	70			
M.3.1		40	50	50	50	60		0,01–0,02	0,01–0,03
K.1.1		80	100	100	100	90			
K.1.2		60	70	70	70	100		0,01–0,03	0,03–0,08
K.2.1		60	60	60	60	80			
K.2.2		50	60	60	60	70			
K.3.1		80	100	100	100	120		0,01–0,02	0,01–0,03
K.3.2		70	80	80	80	100			
N.1.1	100	200	230	230	230	290		0,02–0,05	0,02–0,05
N.1.2	100	180	220	220	220	280			
N.2.1	90	160	190	190	190	240			
N.2.2	70	140	170	170	170	200			
N.2.3	50	80	100	100	100	120			
N.3.1	80	140	170	170	170	210			
N.3.2	70	120	140	140	140	180			
N.3.3	50	100	120	120	120	130			
N.4.1	50	100	120	120	120	100			
S.1.1		30	50	50	50	50			
S.1.2		30	30	30	30	30	30		
S.2.1		30	50	50	50	50	50		
S.2.2		30	30	30	30	40	30		
S.2.3			30	30	30	30	30		
S.3.1		30	50	50	50	50			
S.3.2		20	30	30	30	40			
S.3.3			20	20	20	30	20		
H.1.1		30	40	40	40	50	40		
H.1.2			30	30	30	40	30		
H.1.3				20	30		30		
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1		20	30	30	30	40	30		
O.1.1	50	90	110	110	110	150			
O.1.2	50	100	120	120	120	150			
O.2.1		90	110	110	110	130			
O.2.2		60	80	80	80	100			
O.3.1	50	100	120	120	120	150			

Wytaczanie i kopiowanie	0,02–0,05	0,03–0,10
Wytaczanie i kopiowanie – toczenie materiałów twardych	0,02–0,06	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



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

Orientacyjne wartości parametrów skrawania – 73 000 ... / 73 001 ...

Indeks	UltraMini DPX77S v _c w m/min	Zgrubna										
		Ø ≤ 2 mm Promień naroża w mm			Ø 2,5–4 mm Promień naroża w mm				Ø ≥ 5 mm Promień naroża w mm			
		0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4
		f w mm/obr			f w mm/obr				f w mm/obr			
P.1.1	110	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.2	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.3	80	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.4	80	0,023–0,065	0,025–0,071	0,026–0,076	0,046–0,13	0,05–0,142	0,053–0,151	0,055–0,158	0,085–0,244	0,093–0,266	0,099–0,284	0,104–0,297
P.1.5	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.1	80	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.2.3	60	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
P.2.4	60	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
P.3.1	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.3.2	50	0,02–0,057	0,022–0,063	0,023–0,067	0,04–0,115	0,044–0,125	0,047–0,134	0,049–0,14	0,075–0,215	0,082–0,235	0,088–0,251	0,092–0,262
P.3.3	30	0,016–0,045	0,017–0,049	0,018–0,053	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,039–0,11	0,06–0,17	0,065–0,185	0,069–0,198	0,072–0,207
P.4.1	70	0,022–0,064	0,024–0,069	0,026–0,074	0,044–0,127	0,048–0,138	0,052–0,148	0,054–0,155	0,083–0,238	0,091–0,26	0,097–0,277	0,101–0,29
P.4.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
M.1.1	80	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
M.2.1	60	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
M.3.1	50	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
K.1.1	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
K.1.2	70	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.1	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.2	60	0,021–0,059	0,022–0,064	0,024–0,069	0,041–0,118	0,045–0,129	0,048–0,137	0,05–0,144	0,077–0,221	0,084–0,241	0,09–0,257	0,094–0,269
K.3.1	100	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,051–0,145	0,055–0,158	0,059–0,169	0,062–0,177	0,095–0,272	0,104–0,297	0,111–0,317	0,116–0,331
K.3.2	80	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
N.1.1	230	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221	0,119–0,34	0,13–0,371	0,139–0,396	0,145–0,414
N.1.2	220	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
N.2.1	190	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.2.2	170	0,029–0,083	0,032–0,091	0,034–0,097	0,058–0,166	0,063–0,181	0,068–0,194	0,071–0,202	0,109–0,312	0,119–0,34	0,127–0,363	0,133–0,38
N.2.3	100	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,057–0,163	0,062–0,178	0,067–0,19	0,07–0,199	0,107–0,306	0,117–0,334	0,125–0,356	0,13–0,373
N.3.1	170	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.3.2	140	0,028–0,08	0,031–0,087	0,033–0,093	0,056–0,16	0,061–0,175	0,065–0,187	0,068–0,195	0,105–0,301	0,115–0,328	0,122–0,35	0,128–0,366
N.3.3	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
N.4.1	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
S.1.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.1.2	30	0,019–0,053	0,02–0,058	0,022–0,062	0,037–0,106	0,04–0,115	0,043–0,123	0,045–0,129	0,069–0,198	0,076–0,216	0,081–0,231	0,085–0,242
S.2.1	50	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
S.2.2	30	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
S.2.3	30	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
S.3.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.3.2	30	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
S.3.3	20	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.1	40	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.2	30	0,011–0,03	0,012–0,033	0,012–0,035	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,026–0,074	0,036–0,102	0,039–0,111	0,042–0,119	0,043–0,124
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	30	0,014–0,041	0,016–0,044	0,017–0,048	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,035–0,099	0,054–0,153	0,058–0,167	0,062–0,178	0,065–0,186
H.3.1	30	0,013–0,036	0,014–0,04	0,015–0,042	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,031–0,088	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166
O.1.1	110	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
O.1.2	120	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,055–0,157	0,06–0,171	0,064–0,183	0,067–0,191	0,103–0,295	0,112–0,321	0,12–0,343	0,126–0,359
O.2.1	110	0,017–0,05	0,019–0,054	0,02–0,058	0,035–0,1	0,038–0,109	0,041–0,116	0,043–0,121	0,065–0,187	0,071–0,204	0,076–0,218	0,08–0,228
O.2.2	80	0,017–0,048	0,018–0,053	0,02–0,056	0,034–0,097	0,037–0,105	0,039–0,113	0,041–0,118	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221
O.3.1	120											



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

Obróbka wykańczająca

Indeks	Ø ≤ 2 mm Promień naroża w mm			Ø 2,5–4 mm Promień naroża w mm					Ø ≥ 5 mm Promień naroża w mm				
	0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4
	f w mm/obr			f w mm/obr					f w mm/obr				
P.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.2	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.3	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.4	0,006–0,016	0,007–0,019	0,008–0,022	0,015–0,042	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,061	0,028–0,079	0,023–0,065	0,027–0,077	0,03–0,086	0,033–0,095	0,043–0,122
P.1.5	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
P.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
P.2.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
P.2.3	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102
P.2.4	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097
P.3.1	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
P.3.2	0,005–0,014	0,006–0,017	0,007–0,019	0,013–0,038	0,015–0,044	0,017–0,049	0,019–0,054	0,025–0,07	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,076	0,029–0,084	0,038–0,108
P.3.3	0,004–0,011	0,005–0,013	0,005–0,015	0,01–0,03	0,012–0,035	0,014–0,039	0,015–0,043	0,019–0,055	0,016–0,046	0,019–0,053	0,021–0,06	0,023–0,066	0,03–0,085
P.4.1	0,006–0,016	0,007–0,019	0,007–0,021	0,015–0,041	0,017–0,049	0,019–0,055	0,021–0,06	0,027–0,078	0,022–0,064	0,026–0,075	0,029–0,084	0,032–0,092	0,042–0,119
P.4.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
M.1.1	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08
M.2.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
M.3.1	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074
K.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
K.1.2	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
K.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
K.2.2	0,005–0,015	0,006–0,017	0,007–0,02	0,013–0,039	0,016–0,045	0,018–0,051	0,02–0,056	0,025–0,072	0,021–0,059	0,024–0,069	0,027–0,078	0,03–0,086	0,039–0,111
K.3.1	0,006–0,018	0,007–0,021	0,008–0,024	0,017–0,047	0,019–0,056	0,022–0,062	0,024–0,069	0,031–0,089	0,026–0,073	0,03–0,085	0,034–0,096	0,037–0,106	0,048–0,136
K.3.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
N.1.1	0,008–0,023	0,009–0,027	0,011–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.1.2	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.2	0,007–0,021	0,009–0,024	0,01–0,028	0,019–0,054	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.3	0,007–0,021	0,008–0,024	0,009–0,027	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,1	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.2	0,007–0,02	0,008–0,024	0,009–0,027	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,069	0,027–0,076	0,034–0,098	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.3	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.4.1	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,078	0,032–0,091	0,036–0,102	0,039–0,112	0,051–0,145
S.1.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
S.1.2	0,005–0,013	0,005–0,016	0,006–0,018	0,012–0,035	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,05	0,023–0,065	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,099
S.2.1	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097
S.2.2	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074
S.2.3	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08
S.3.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
S.3.2	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102
S.3.3	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
H.1.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
H.1.2	0,003–0,008	0,003–0,009	0,004–0,01	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,01–0,029	0,013–0,037	0,011–0,03	0,012–0,036	0,014–0,04	0,015–0,044	0,02–0,057
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1	0,004–0,01	0,004–0,012	0,005–0,014	0,009–0,027	0,011–0,031	0,012–0,035	0,014–0,039	0,017–0,05	0,014–0,041	0,017–0,048	0,019–0,054	0,021–0,059	0,027–0,077
H.3.1	0,003–0,009	0,004–0,011	0,004–0,012	0,008–0,024	0,01–0,028	0,011–0,031	0,012–0,034	0,016–0,044	0,013–0,036	0,015–0,043	0,017–0,048	0,018–0,053	0,024–0,068
O.1.1	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
O.1.2	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,051	0,021–0,06	0,024–0,068	0,026–0,074	0,034–0,096	0,028–0,079	0,032–0,093	0,036–0,104	0,04–0,114	0,052–0,148
O.2.1	0,004–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,011–0,033	0,013–0,038	0,015–0,043	0,017–0,047	0,021–0,061	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,025–0,073	0,033–0,094
O.2.2	0,004–0,012	0,005–0,014	0,006–0,016	0,011–0,032	0,013–0,037	0,015–0,042	0,016–0,046	0,021–0,059	0,017–0,049	0,02–0,057	0,022–0,064	0,025–0,07	0,032–0,091
O.3.1													

Dłutowniki – wskazówki dotyczące prawidłowego zastosowania

SlotCut

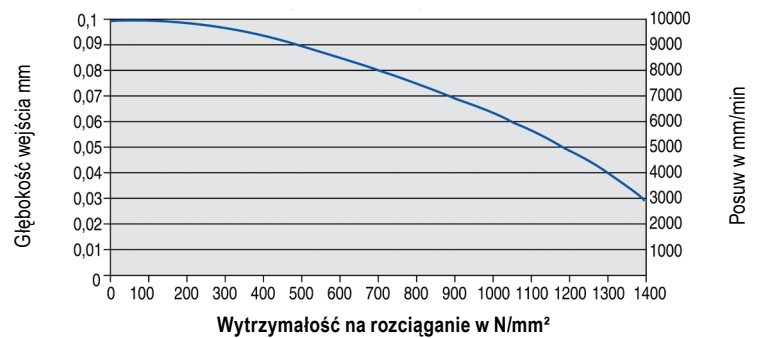
Coraz częściej pojedyncze detale oraz małe i średnie serie są produkowane z rowkami o wysokiej precyzji.

Do wykonania takich rowków w jednym zamocowaniu na każdej maszynie, potrzebne jest zastosowanie dłutowników w odpowiednim systemie.

Dzięki systemowi SlotCut możliwe jest wykonanie rowków w najczęściej występujących tolerancjach. W tym przypadku mamy do dyspozycji cztery rozwiązania. Dwa z nich bazują całkowicie na rozwiązaniu z węgla spiekane, które przynoszą oczekiwany rezultat przy małych średnicach. Dla większych średnic idealne są rozwiązania z zamocowanymi wkładkami.

Dłutowanie na tokarkach jak i centrach obróbczych jest ekonomiczne i przynosi w krótkim czasie wyniki o wysokiej dokładności.

Orientacyjne wartości dla dłutowników



Podane parametry są w dużym stopniu zależne od warunków zewnętrznych, które w zależności od stabilności maszyny, zakresu zastosowania i rodzaju materiału powinny zostać odpowiednio skorygowane.



Rady dla użytkownika

- ▲ Należy unikać obróbki przerywanej.
- ▲ W miarę możliwości należy wykonywać rowek w górnej części obrabianej, w ten sposób wióra zostaną prawidłowo odprowadzone!
- ▲ Należy zwrócić uwagę na swobodne wyjście na końcu rowka.
- ▲ Przy wyjściu należy wyjąć narzędzie z rowka.
- ▲ Należy zastosować środek chłodzący. Dzięki temu zwiększa się żywotność i jakość powierzchni.
- ▲ Nastawienie narzędzia jest niezbędne. W związku z tym należy zwrócić uwagę na średnicę narzędzia.



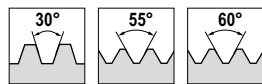
Powłoki

TiAlN+	<ul style="list-style-type: none"> ▲ powłoka TiAlN Multilayer ▲ maksymalna temperatura zastosowania: 1000°C 	CWX500	<ul style="list-style-type: none"> ▲ węgiel spiekany, z powłoką TiAlN ▲ uniwersalny gatunek węgla spiekanego do obróbki prawie wszystkich materiałów
TiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ powłoka TiN ▲ maksymalna temperatura zastosowania: 450°C 	DPX77S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ powłoka TiAlN+X ▲ maksymalna temperatura zastosowania: 900°C
TiAlN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ powłoka TiAlN Multilayer ▲ maksymalna temperatura zastosowania: 900°C 	DPX57S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ powłoka TiCrN ▲ maksymalna temperatura zastosowania: 900°C

Rodzaje gwintów

M	Gwint metryczny standardowy wg ISO	MF	Gwint metryczny drobnozwojowy wg ISO	G	Gwint Whitworta
Tr	Gwint metryczny trapezowy ISO				

Kąt zarysu gwintu



Chłodzenie

