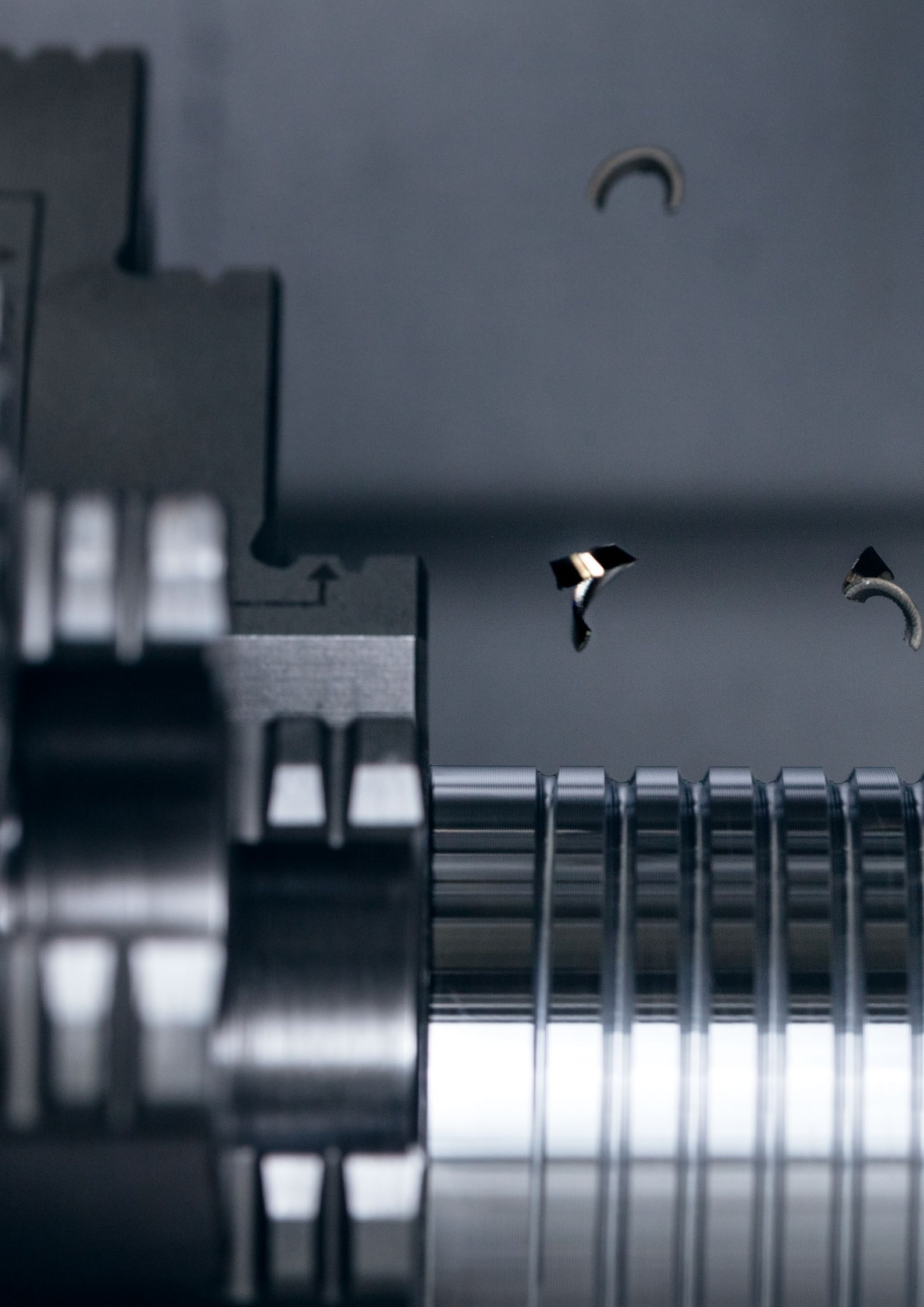
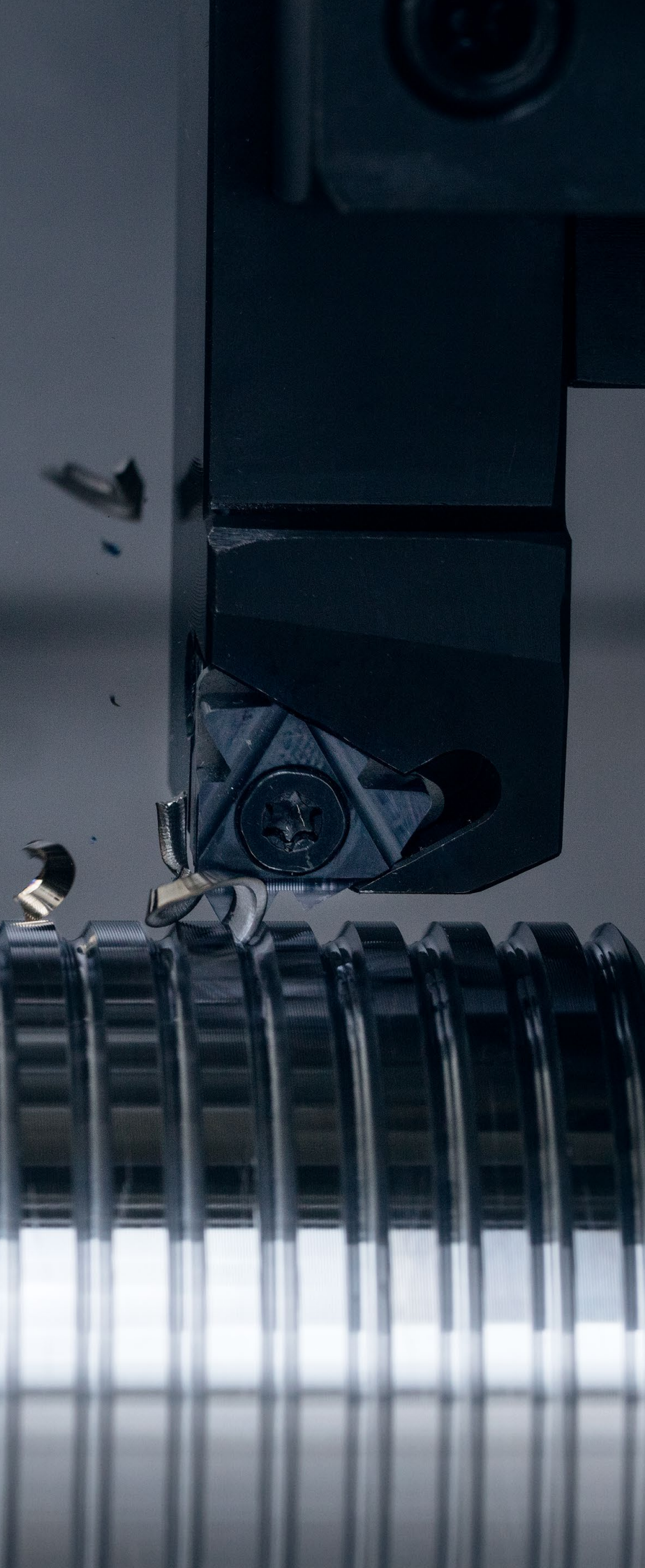






Wiercenie w pełnym materiale i obróbka otworów

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

Gwintowanie

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

Toczenie

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

Frezowanie

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

Technika mocowania

- 16 Uchwyty narzędziowe i wyposażenie
- 17 Mocowanie detalu

- 18 Przykłady materiałów

Spis treści

Objaśnienie symboli	5
Toolfinder	4+5
Program produktów	6–42
Podkładki	43
Informacje techniczne	
Parametry skrawania	44+45
Metody toczenia gwintów	46
Kąt wzniosu	47
Klucz kodowania	48+49
Usuwanie problemów	50
Opis gatunków i objaśnienie profili	51

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

System do gwintowania TC (gwint zewnętrzny)



→ Rozdział 11 – Narzędzia do toczenia poprzecznego

System do gwintowania TC (gwint wewnętrzny)



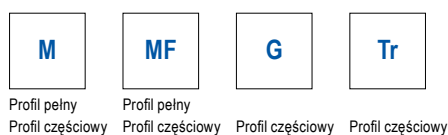
→ Rozdział 11 – Narzędzia do toczenia poprzecznego

MiniCut



→ Rozdział 12 – Narzędzia tokarskie Mini

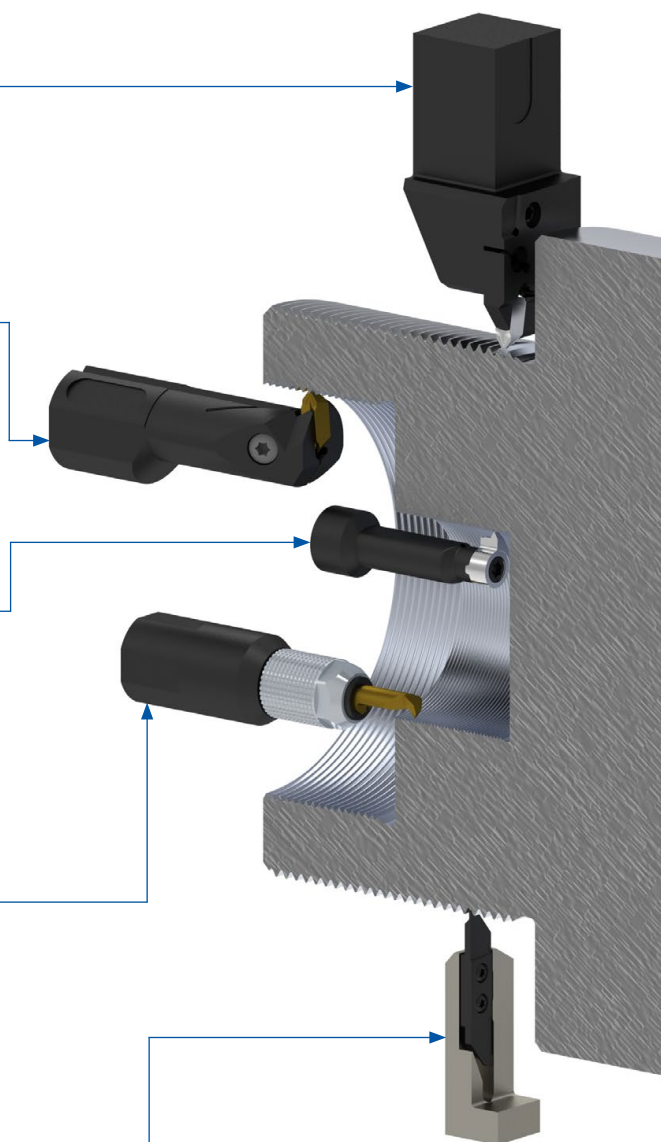
UltraMini



→ Rozdział 12 – Narzędzia tokarskie Mini

VertiClamp

→ Katalog Toczenie wzdłużnie



Objaśnienie symboli

Kąt zarysu gwintu



Kąt zarysu gwintu 30°
(gwint trapezowy)



Kąt zarysu gwintu 30° (gwint okrągły)



Kąt zarysu gwintu 55°



Kąt zarysu gwintu 60°



Kąt zarysu gwintu 80°
(gwint rurowy pancerny)

TP / TPI = Skok gwintu

NT = Ilość zębów

● = Zastosowanie podstawowe

○ = Zastosowanie dodatkowe

Gwintowanie



metryczny gwint standardowy ISO DIN 13



metryczny gwint drobnow. ISO DIN 13



Brytyjski gwint Whitwortha BS 84



Amerykański gwint zunifikowany
BS 1580 (ASME B 1.1)



Amerykański gwint zunifikowany
(grubowojny) BS 1580 (ASME B 1.1)



Amerykański gwint zunifikowany
(drobnowojny) BS 1580 (ASME B 1.1)



Amerykański gwint zunifikowany (bardzo drobnowojny) BS 1580 (ASME B 1.1)



Amerykański gwint rurowy
ANSI / ASME B 1.20.3



Gwint trapezowy DIN 103



Gwint okrągły DIN 405



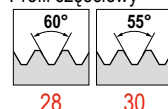
Gwint parcerny DIN 40430

Toczenie gwintów zewnętrznych standardowych

Profil pełny

M	BSW	UN	UNC	UNF	UNEF	NPT	Tr	Rd	Pg
6+7	11+12	15+16	15+16	15+16	15+16	19	21	24	26

Profil częściowy



28

30

Wielostrzowe



10

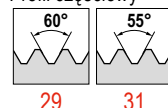
Odpowiednie uchwyty znajdziesz na → stronie 32+33

Toczenie gwintów wewnętrznych standardowych

Profil pełny

M	BSW	UN	UNC	UNF	UNEF	NPT	Tr	Rd	Pg
8+9	13+14	17+18	17+18	17+18	17+18	20	22	25	27

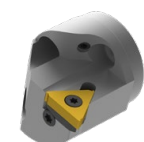
Profil częściowy



29

31

Odpowiednie uchwyty znajdziesz na → stronie 34–36



Standardowe rozwiązania do gwintów wewnętrznych z nowym systemem główek wymiennych

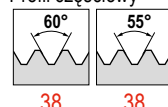
→ Rozdział 9 – Narzędzia tokarskie

Mini 06

Profil pełny

M	BSW
37	37

Profil częściowy



38

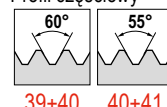
38

Mini 08

Profil pełny

M
39

Profil częściowy



39+40

40+41

Odpowiednie uchwyty
znajdziesz na → stronie 42

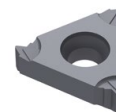
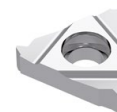
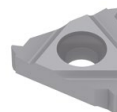
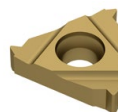
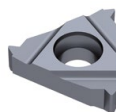
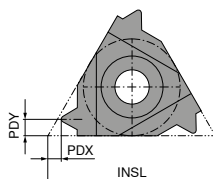


Informacje o różnych profilach gwintów znajdą Państwo na → stronie 51.

Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



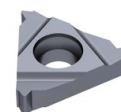
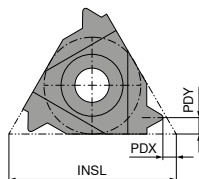
Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 220 ...		ER 71 220 ...		ER 71 220 ...		ER 71 220 ...		ER 71 220 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR Y1		EUR X3	
11 ER 0,35	0,35	11	0,8	0,4	22,59	204								
11 ER 0,4	0,40	11	0,7	0,4	22,59	206								
11 ER 0,45	0,45	11	0,7	0,4	22,59	208								
11 ER 0,5	0,50	11	0,6	0,6	22,59	209								
11 ER 0,6	0,60	11	0,6	0,6	22,59	210								
11 ER 0,7	0,70	11	0,6	0,6	22,59	211								
11 ER 0,75	0,75	11	0,6	0,6	22,59	212								
11 ER 0,8	0,80	11	0,6	0,6	22,59	213								
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,7	21,11	214								
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9	21,11	216								
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0	21,11	218								
11 ER 1,75	1,75	11	0,8	1,1	21,11	220								
16 ER 0,35	0,35	16	0,8	0,4	22,59	234			27,47	734	14,75	634		
16 ER 0,4	0,40	16	0,7	0,4	22,59	236			27,47	736	14,75	636		
16 ER 0,45	0,45	16	0,7	0,4	22,59	238					14,75	638		
16 ER 0,5	0,50	16	0,6	0,6	22,59	240	18,96	140	20,83	740	14,75	640	20,83	940
16 ER 0,7	0,70	16	0,6	0,6	22,59	241	20,30	141	22,06	741	14,75	641		
16 ER 0,75	0,75	16	0,6	0,6	22,59	242	18,96	142	20,83	742	14,75	642	20,83	942
16 ER 0,8	0,80	16	0,6	0,6	22,59	243	18,96	143	20,83	743	14,75	643	20,83	943
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,7	21,11	244	18,28	144	20,30	744	13,31	644	20,30	944
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9	21,11	246	18,28	146	20,30	746	13,31	646	20,30	946
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0	21,11	248	18,28	148	20,30	748	13,31	648	20,30	948
16 ER 1,75	1,75	16	0,9	1,2	21,11	250	18,28	150	20,30	750	13,31	650		
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3	21,11	252	18,28	152	20,30	752	13,31	652	20,30	952
16 ER 2,5	2,50	16	1,1	1,5	21,11	254	18,28	154	20,30	754	13,31	654	20,30	954
16 ER 3,0	3,00	16	1,2	1,6	21,11	256	18,28	156	20,30	756	13,31	656	20,30	956
22 ER 3,5	3,50	22	1,6	2,3	31,66	270	28,42	170	31,26	770				
22 ER 4,0	4,00	22	1,6	2,3	31,66	272	29,90	172	32,34	772				
22 ER 4,5	4,50	22	1,7	2,4	31,66	274	32,06	174	34,89	774				
22 ER 5,0	5,00	22	1,7	2,5	31,66	276	32,06	176	34,89	776				
22 ER 5,5	5,50	22	1,7	2,6			32,06	178						
22 ER 5,5	5,50	22	1,9	2,7	31,66	278								
22 EN 5,5	5,50	22	2,3	11,0	39,91	282 ¹⁾								
22 ER 6,0	6,00	22	1,9	2,7			32,06	180	34,89	780				
22 ER 6,0	6,00	22	2,0	2,9	31,66	280								
22 EN 6,0	6,00	22	2,6	11,0	39,91	284 ¹⁾								
P						●	●		○				●	
M						●		○		●		○		●
K						●		●		○		●		●
N							●		○		●			
S						○			○		○			●
H						○			○					○
O							○							

1) Wykonanie neutralne (N) – do zastosowania do produkcji prawych i lewych gwintów. Wymagana oprawka z oznaczeniem (U).

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



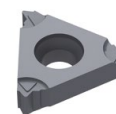
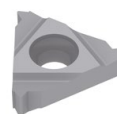
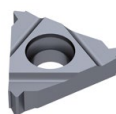
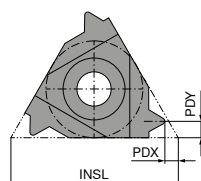
Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 222 ...		EL 71 222 ...	
					EUR X3		EUR X3	
11 EL 0,35	0,35	11	0,8	0,4	22,59	204		
11 EL 0,4	0,40	11	0,7	0,4	22,59	206		
11 EL 0,45	0,45	11	0,7	0,4	22,59	208		
11 EL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	22,59	209		
11 EL 0,6	0,60	11	0,6	0,6	22,59	210		
11 EL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	22,59	211		
11 EL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	22,59	212		
11 EL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	22,59	213		
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,7	21,11	214		
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	21,11	216		
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	21,11	218		
11 EL 1,75	1,75	11	0,8	1,1	21,11	220		
16 EL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	22,59	234		
16 EL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	22,59	236		
16 EL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	22,59	238		
16 EL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	22,59	240		
16 EL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	22,59	241		
16 EL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	22,59	242		
16 EL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	22,59	243		
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	21,11	244	19,48	144
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	21,11	246	20,71	146
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	21,11	248	19,48	148
16 EL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	21,11	250		
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	21,11	252	20,71	152
16 EL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	21,11	254		
16 EL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	21,11	256	24,08	156
22 EL 3,5	3,50	22	1,6	2,3	31,66	270		
22 EL 4,0	4,00	22	1,6	2,3	31,66	272		
22 EL 4,5	4,50	22	1,7	2,4	31,66	274		
22 EL 5,0	5,00	22	1,7	2,5	31,66	276		
22 EL 5,5	5,50	22	1,9	2,7	31,66	278		
22 EL 6,0	6,00	22	2,0	2,9	31,66	280		
P					●		●	
M					●		○	
K					●		●	
N								●
S					○			
H					○			
O								○

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



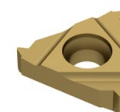
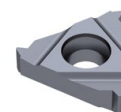
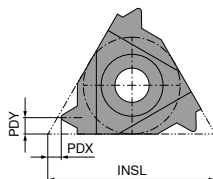
Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 224 ...		IR 71 224 ...		IR 71 224 ...		IR 71 224 ...		IR 71 224 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR Y1		EUR X3	
11 IR 0,35	0,35	11	0,8	0,3	22,59	204								
11 IR 0,4	0,40	11	0,8	0,4	22,59	206								
11 IR 0,45	0,45	11	0,8	0,4	22,59	208								
11 IR 0,5	0,50	11	0,6	0,6	22,59	210								
11 IR 0,7	0,70	11	0,6	0,6	22,59	211								
11 IR 0,75	0,75	11	0,6	0,6	22,59	212							24,91	912
11 IR 0,8	0,80	11	0,6	0,6	22,59	213			28,14	713			20,30	914
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,6										
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,7	21,11	214	18,28	114	20,30	714				
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9	21,11	216								
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	0,9									20,30	918
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0	21,11	218	18,28	118	20,30	718				
11 IR 1,75	1,75	11	0,9	1,1	21,11	220								
11 IR 2,0	2,00	11	0,8	0,9			18,28	122	20,30	722				
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,1	21,11	222								
11 IR 2,5	2,50	11	0,8	1,2			20,71	124	22,59	724				
11 IR 2,5	2,50	11	0,9	1,1	21,11	224								
16 IR 0,35	0,35	16	0,8	0,4	22,59	234					14,75	634		
16 IR 0,4	0,40	16	0,7	0,4	22,59	236					14,75	636		
16 IR 0,45	0,45	16	0,7	0,4	22,59	238					14,75	638		
16 IR 0,5	0,50	16	0,6	0,6	22,59	240					14,75	640		
16 IR 0,7	0,70	16	0,6	0,6	22,59	241					14,75	641		
16 IR 0,75	0,75	16	0,6	0,6	22,59	242	22,85	142	24,91	742	14,75	642		
16 IR 0,8	0,80	16	0,6	0,6	22,59	243					14,75	643		
16 IR 1,0	1,00	16	0,6	0,7			18,28	144	20,30	744			20,30	944
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,7	21,11	244					13,31	644		
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9	21,11	246			21,24	746	13,31	646	21,24	946
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0	21,11	248	18,28	148	20,30	748	13,31	648	20,30	948
16 IR 1,75	1,75	16	0,9	1,2	21,11	250			24,91	750	13,31	650		
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3	21,11	252	18,28	152	20,30	752	13,31	652	20,30	952
16 IR 2,5	2,50	16	1,1	1,5	21,11	254	18,28	154	20,30	754	13,31	654	20,30	954
16 IR 3,0	3,00	16	1,1	1,5	21,11	256	18,28	156	20,30	756	13,31	656	20,30	956
22 IR 3,5	3,50	22	1,6	2,3	31,66	270	29,90	170	32,34	770				
22 IR 4,0	4,00	22	1,6	2,3	31,66	272	29,90	172	32,34	772				
22 IR 4,5	4,50	22	1,6	2,4			32,06	174	34,89	774				
22 IR 4,5	4,50	22	1,7	2,4	31,66	274								
22 IR 5,0	5,00	22	1,6	2,3			32,06	176						
22 IR 5,0	5,00	22	1,7	2,5	31,66	276								
22 IR 5,5	5,50	22	1,6	2,3			32,48	178						
22 IR 5,5	5,50	22	1,9	2,7	31,66	278								
22 IN 5,5	5,50	22	2,3	11,0	39,91	282 ¹⁾								
22 IR 6,0	6,00	22	1,6	2,4			32,06	180						
22 IR 6,0	6,00	22	2,0	2,9	31,66	280								
22 IN 6,0	6,00	22	2,6	11,0	39,91	284 ¹⁾								
P					●		●		○				●	
M					●		○		●		○		●	
K					●		●		○		●		●	
N									○		●			
S					○				○		○		●	
H					○				○				○	
O									○					

1) Wykonanie neutralne (N) – do zastosowania do produkcji prawych i lewych gwintów. Wymagana oprawka z oznaczeniem (U).

→ v. strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 226 ...		IL 71 226 ...	
					EUR X3		EUR X3	
11 IL 0,35	0,35	11	0,8	0,3	22,59	204		
11 IL 0,4	0,40	11	0,8	0,4	22,59	206		
11 IL 0,45	0,45	11	0,8	0,4	22,59	208		
11 IL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	22,59	210		
11 IL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	22,59	211		
11 IL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	22,59	212		
11 IL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	22,59	213		
11 IL 1,0	1,00	11	0,6	0,7	21,11	214		
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	21,11	216		
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	21,11	218		
11 IL 1,75	1,75	11	0,9	1,1	21,11	220		
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,1	21,11	222		
11 IL 2,5	2,50	11	0,9	1,1	21,11	224		
16 IL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	22,59	234		
16 IL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	22,59	236		
16 IL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	22,59	238		
16 IL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	22,59	240		
16 IL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	22,59	241		
16 IL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	22,59	242		
16 IL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	22,59	243		
16 IL 1,0	1,00	16	0,6	0,7			24,08	144
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	21,11	244		
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	21,11	246		
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	21,11	248	23,01	148
16 IL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	21,11	250		
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	21,11	252	20,71	152
16 IL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	21,11	254		
16 IL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	21,11	256		
22 IL 3,5	3,50	22	1,6	2,3	39,65	270		
22 IL 4,0	4,00	22	1,6	2,3	39,65	272		
22 IL 4,5	4,50	22	1,7	2,4	39,65	274		
22 IL 5,0	5,00	22	1,7	2,5	39,65	276		
22 IL 5,5	5,50	22	1,9	2,7	39,65	278		
22 IL 6,0	6,00	22	2,0	2,9	39,65	280		
P					●		●	
M					●		○	
K					●		●	
N							●	
S					○			
H					○			
O							○	

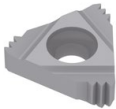
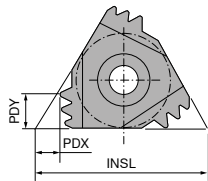
→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Płytki wielostrzowe



HCN2525



ER

71 221 ...

Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	NT
16 ER 1,0 3M	1,0	16	1,7	2,5	3
16 ER 1,5 2M	1,5	16	1,5	2,3	2

EUR	
X3	
44,25	700
42,50	702

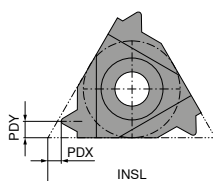
P	○
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○
O	

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 228 ...		ER 71 228 ...		ER 71 228 ...		ER 71 228 ...		ER 71 228 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR Y1		EUR X3	
11 ER 72	72,0	11	0,7	0,4	26,64	202								
11 ER 60	60,0	11	0,7	0,4	26,64	204								
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	26,64	206								
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	26,64	208								
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	26,64	210								
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	26,64	212								
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	26,64	214								
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	24,49	216								
11 ER 26	26,0	11	0,7	0,8	24,49	218								
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	24,49	220								
11 ER 22	22,0	11	0,8	0,9	24,49	222								
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	24,49	224								
11 ER 19	19,0	11	0,8	1,0	24,49	226								
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	24,49	228								
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	24,49	230								
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	24,49	232								
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	26,64	240					17,32	640		
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	26,64	242					17,32	642		
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	26,64	244					17,32	644		
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	24,49	246	23,53	146	25,70	746	15,96	646		
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,7					28,68	748				
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,8	24,49	248					15,96	648		
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	24,49	250					15,96	650		
16 ER 22	22,0	16	0,8	0,9	24,49	252					15,96	652		
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	24,49	254			28,68	754	15,96	654		
16 ER 19	19,0	16	0,8	1,0	24,49	256	21,11	156	23,28	756	15,96	656	23,28	956
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	24,49	258					15,96	658		
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	24,49	260	26,11	160	28,00	760	15,96	660		
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	24,49	262	21,11	162	23,28	762	15,96	662	23,28	962
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	24,49	264	26,11	164	28,00	764	15,96	664		
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	24,49	266	21,11	166	23,28	766	15,96	666	23,28	966
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	24,49	268					15,96	668		
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	24,49	270					15,96	670		
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,5	24,49	272					15,96	672		
22 ER 7	7,0	22	1,6	2,3	37,87	280								
22 ER 6	6,0	22	1,6	2,3	37,87	282								
22 ER 5	5,0	22	1,7	2,4	37,87	284								
22 EN 4,5	4,5	22	2,3	11,0	40,72	290 ¹⁾								
22 EN 4	4,0	22	1,8	11,0	40,72	292 ¹⁾								
P					●		●		○				●	
M					●		○		●		○		●	
K					●		●		○		●		●	
N							●		○		●			
S					○				○		○		●	
H					○				○					○
O							○							

1) Wykonanie neutralne (N) – do zastosowania do produkcji prawych i lewych gwintów. Wymagana oprawka z oznaczeniem (U).

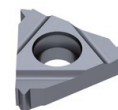
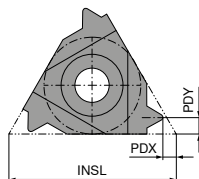
→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



CCN20



EL

71 229 ...

Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
11 EL 72	72	11	0,7	0,4	30,58	202
11 EL 60	60	11	0,7	0,4	30,58	204
11 EL 56	56	11	0,7	0,4	30,58	206
11 EL 48	48	11	0,6	0,6	30,58	208
11 EL 40	40	11	0,6	0,6	30,58	210
11 EL 36	36	11	0,6	0,6	30,58	212
11 EL 32	32	11	0,6	0,6	30,58	214
11 EL 28	28	11	0,6	0,7	28,68	216
11 EL 26	26	11	0,7	0,8	28,68	218
11 EL 24	24	11	0,7	0,8	28,68	220
11 EL 22	22	11	0,8	0,9	28,68	222
11 EL 20	20	11	0,8	0,9	28,68	224
11 EL 19	19	11	0,8	1,0	28,68	226
11 EL 18	18	11	0,8	1,0	28,68	228
11 EL 16	16	11	0,9	1,1	28,68	230
11 EL 14	14	11	0,9	1,1	24,49	232
16 EL 40	40	16	0,6	0,6	30,58	240
16 EL 36	36	16	0,6	0,6	30,58	242
16 EL 32	32	16	0,6	0,6	30,58	244
16 EL 28	28	16	0,6	0,7	28,68	246
16 EL 26	26	16	0,7	0,8	28,68	248
16 EL 24	24	16	0,7	0,8	28,68	250
16 EL 22	22	16	0,8	0,9	28,68	252
16 EL 20	20	16	0,8	0,9	28,68	254
16 EL 19	19	16	0,8	1,0	28,68	256
16 EL 18	18	16	0,8	1,0	28,68	258
16 EL 16	16	16	0,9	1,1	28,68	260
16 EL 14	14	16	1,0	1,2	24,49	262
16 EL 12	12	16	1,1	1,4	28,68	264
16 EL 11	11	16	1,1	1,5	24,49	266
16 EL 10	10	16	1,1	1,5	32,74	268
16 EL 9	9	16	1,2	1,7	32,74	270
16 EL 8	8	16	1,2	1,5	32,74	272
22 EL 7	7	22	1,6	2,3	44,37	280
22 EL 6	6	22	1,6	2,3	44,37	282
22 EL 5	5	22	1,7	2,4	45,33	284

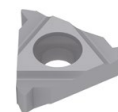
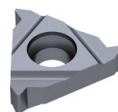
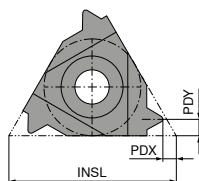
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○
O	

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 230 ...		IR 71 230 ...		IR 71 230 ...		IR 71 230 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR X3	
11 IR 48	48	11	0,6	0,6	26,64	206						
11 IR 40	40	11	0,6	0,6	26,64	208						
11 IR 36	36	11	0,6	0,6	26,64	210						
11 IR 32	32	11	0,6	0,6	26,64	212						
11 IR 28	28	11	0,6	0,7	24,49	214						
11 IR 26	26	11	0,7	0,8	24,49	216						
11 IR 24	24	11	0,7	0,8	24,49	218						
11 IR 22	22	11	0,8	0,9	24,49	220						
11 IR 20	20	11	0,8	0,9	24,49	222						
11 IR 19	19	11	0,8	1,0	24,49	224	22,48	124	24,63	724		
11 IR 19	19	11	0,8	0,9							24,63	924
11 IR 18	18	11	0,8	1,0	24,49	226						
11 IR 16	16	11	0,9	1,1	24,49	228						
11 IR 14	14	11	0,9	1,1	24,49	230	22,48	130	24,63	730		
11 IR 14	14	11	0,8	0,9							24,63	930
16 IR 40	40	16	0,6	0,6	26,64	240						
16 IR 36	36	16	0,6	0,6	26,64	242						
16 IR 32	32	16	0,6	0,6	26,64	244						
16 IR 28	28	16	0,6	0,7	24,49	246						
16 IR 26	26	16	0,7	0,8	24,49	248						
16 IR 24	24	16	0,7	0,8	24,49	250						
16 IR 22	22	16	0,8	0,9	24,49	252						
16 IR 20	20	16	0,8	0,9	24,49	254						
16 IR 19	19	16	0,8	1,0	24,49	256						
16 IR 18	18	16	0,8	1,0	24,49	258						
16 IR 16	16	16	0,9	1,1	24,49	260						
16 IR 14	14	16	1,0	1,2	24,49	262	21,11	162	28,68 23,28	760 762	23,28	962
16 IR 12	12	16	1,1	1,4	24,49	264						
16 IR 11	11	16	1,1	1,5	24,49	266	21,11	166	23,28	766	23,28	966
16 IR 10	10	16	1,1	1,5	24,49	268						
16 IR 9	9	16	1,2	1,7	24,49	270						
16 IR 8	8	16	1,2	1,5	24,49	272						
22 IR 7	7	22	1,6	2,3	38,30	280						
22 IR 6	6	22	1,6	2,3	38,30	282						
22 IR 5	5	22	1,7	2,4	38,30	284						
P					●		●		○		●	
M					●		○		●		●	
K					●		●		○		●	
N							●		○			
S					○				○		●	
H					○				○		○	
O							○					

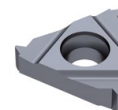
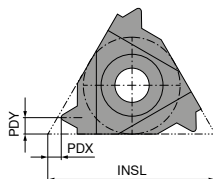
→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



CCN20



IL

71 231 ...

Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
11 IL 48	48	11	0,6	0,6	30,58	206
11 IL 40	40	11	0,6	0,6	30,58	208
11 IL 36	36	11	0,6	0,6	28,68	210
11 IL 32	32	11	0,6	0,6	28,68	212
11 IL 28	28	11	0,6	0,7	28,68	214
11 IL 26	26	11	0,7	0,8	28,68	216
11 IL 24	24	11	0,7	0,8	28,68	218
11 IL 22	22	11	0,8	0,9	28,68	220
11 IL 20	20	11	0,8	0,9	28,68	222
11 IL 19	19	11	0,8	1,0	28,68	224
11 IL 18	18	11	0,8	1,0	28,68	226
11 IL 16	16	11	0,9	1,1	28,68	228
11 IL 14	14	11	0,9	1,1	24,49	230
16 IL 40	40	16	0,6	0,6	30,58	240
16 IL 36	36	16	0,6	0,6	30,58	242
16 IL 32	32	16	0,6	0,6	30,58	244
16 IL 28	28	16	0,6	0,7	28,68	246
16 IL 26	26	16	0,7	0,8	28,68	248
16 IL 24	24	16	0,7	0,8	28,68	250
16 IL 22	22	16	0,8	0,9	28,68	252
16 IL 20	20	16	0,8	0,9	28,68	254
16 IL 19	19	16	0,8	1,0	28,68	256
16 IL 18	18	16	0,8	1,0	28,68	258
16 IL 16	16	16	0,9	1,1	28,68	260
16 IL 14	14	16	1,0	1,2	24,49	262
16 IL 12	12	16	1,1	1,4	28,68	264
16 IL 11	11	16	1,1	1,5	24,49	266
16 IL 10	10	16	1,1	1,5	32,74	268
16 IL 9	9	16	1,2	1,7	32,74	270
16 IL 8	8	16	1,2	1,5	32,74	272
22 IL 7	7	22	1,6	2,3	44,37	280
22 IL 6	6	22	1,6	2,3	44,37	282
22 IL 5	5	22	1,7	2,4	44,37	284

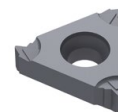
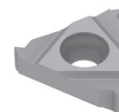
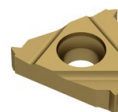
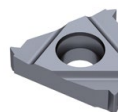
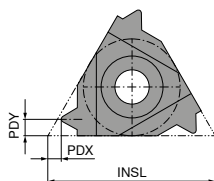
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○
O	

→ v. c. strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 264 ...		ER 71 264 ...		ER 71 264 ...		ER 71 264 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR X3	
11 ER 72	72,0	11	0,8	0,4	26,79	202						
11 ER 64	64,0	11	0,8	0,4	26,79	204						
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	26,79	206						
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	26,79	208						
11 ER 44	44,0	11	0,6	0,6	26,79	210						
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	26,79	212						
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	26,79	214						
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	26,79	216						
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	24,49	218						
11 ER 27	27,0	11	0,7	0,8	24,49	220						
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	24,49	222						
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	24,49	224						
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	24,49	226						
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	24,49	228						
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	24,49	230						
16 ER 72	72,0	16	0,8	0,4	26,64	232						
16 ER 64	64,0	16	0,8	0,4	26,64	234						
16 ER 56	56,0	16	0,7	0,4	26,64	236						
16 ER 48	48,0	16	0,6	0,6	26,64	238						
16 ER 44	44,0	16	0,6	0,6	26,64	240						
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	26,64	242						
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	26,64	244						
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	26,64	246			30,17	746		
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	24,49	248			28,00	748		
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	24,49	250						
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	24,49	252	23,53	152	25,70	752		
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	24,49	254	22,48	154	24,63	754	24,63	954
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	24,49	256	23,53	156	25,70	756		
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	24,49	258	22,48	158	24,63	758	24,63	958
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	24,49	260	23,53	160	25,70	760		
16 ER 13	13,0	16	1,0	1,3	24,49	262						
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	24,49	264	23,53	164	25,70	764		
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	24,49	266						
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	24,49	268	26,79	168				
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	24,49	270						
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	24,49	272						
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,6	24,49	274						
16 ER 8	8,0	16	1,1	1,1							28,68	974
16 ER 8	8,0	16	1,1	1,5			26,79	174				
22 ER 7	7,0	22	1,6	2,3	38,30	276						
22 ER 6	6,0	22	1,6	2,3	38,30	278						
22 ER 5	5,0	22	1,7	2,5	38,30	280						
22 EN 4,5	4,5	22	2,0	11,0	40,72	282 ¹⁾						
22 EN 4	4,0	22	2,0	11,0	40,72	284 ¹⁾						
P					●		●		○		●	
M					●		○		●		●	
K					●		●		○		●	
N							●		○			
S					○				○		●	
H					○				○		○	
O							○					

1) Wykonanie neutralne (N) – do zastosowania do produkcji prawych i lewych gwintów. Wymagana oprawka z oznaczeniem (U).

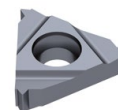
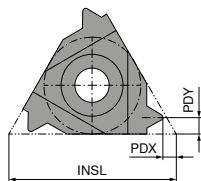
→ v. strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



CCN20



EL

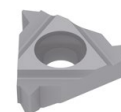
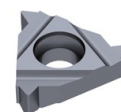
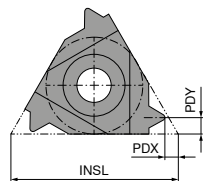
71 266 ...

Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
11 EL 72	72,0	11	0,8	0,4	31,37	202
11 EL 64	64,0	11	0,8	0,4	31,37	204
11 EL 56	56,0	11	0,7	0,4	31,37	206
11 EL 48	48,0	11	0,6	0,6	31,37	208
11 EL 44	44,0	11	0,6	0,6	31,37	210
11 EL 40	40,0	11	0,6	0,6	31,37	212
11 EL 36	36,0	11	0,6	0,6	31,37	214
11 EL 32	32,0	11	0,6	0,6	31,37	216
11 EL 28	28,0	11	0,6	0,7	31,37	218
11 EL 27	27,0	11	0,7	0,8	31,37	220
11 EL 24	24,0	11	0,7	0,8	31,37	222
11 EL 20	20,0	11	0,8	0,9	31,37	224
11 EL 18	18,0	11	0,8	1,0	31,37	226
11 EL 16	16,0	11	0,9	1,1	31,37	228
11 EL 14	14,0	11	0,9	1,1	31,37	230
16 EL 72	72,0	16	0,8	0,4	30,58	232
16 EL 64	64,0	16	0,8	0,4	30,58	234
16 EL 56	56,0	16	0,7	0,4	30,58	236
16 EL 48	48,0	16	0,6	0,6	30,58	238
16 EL 44	44,0	16	0,6	0,6	30,58	240
16 EL 40	40,0	16	0,6	0,6	30,58	242
16 EL 36	36,0	16	0,6	0,6	30,58	244
16 EL 32	32,0	16	0,6	0,6	30,58	246
16 EL 28	28,0	16	0,6	0,7	28,68	248
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	28,68	250
16 EL 24	24,0	16	0,7	0,8	28,68	252
16 EL 20	20,0	16	0,8	0,9	28,68	254
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	28,68	256
16 EL 16	16,0	16	0,9	1,1	28,68	258
16 EL 14	14,0	16	1,0	1,2	28,68	260
16 EL 13	13,0	16	1,0	1,3	28,68	262
16 EL 12	12,0	16	1,1	1,4	24,49	264
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	32,74	266
16 EL 11	11,0	16	1,1	1,5	32,74	268
16 EL 10	10,0	16	1,1	1,5	32,74	270
16 EL 9	9,0	16	1,2	1,7	32,74	272
16 EL 8	8,0	16	1,2	1,6	32,74	274
22 EL 7	7,0	22	1,6	2,3	44,37	276
22 EL 6	6,0	22	1,6	2,3	44,37	278
22 EL 5	5,0	22	1,7	2,5	44,37	280
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 268 ...		IR 71 268 ...	
					EUR X3		EUR X3	
11 IR 72	72,0	11	0,8	0,3	26,79	202		
11 IR 64	64,0	11	0,8	0,4	26,79	204		
11 IR 56	56,0	11	0,7	0,4	26,79	206		
11 IR 48	48,0	11	0,6	0,6	26,79	208		
11 IR 44	44,0	11	0,6	0,6	26,79	210		
11 IR 40	40,0	11	0,6	0,6	26,79	212		
11 IR 36	36,0	11	0,6	0,6	26,79	214		
11 IR 32	32,0	11	0,6	0,6	26,79	216		
11 IR 28	28,0	11	0,6	0,7	24,49	218		
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8	24,49	220		
11 IR 24	24,0	11	0,7	0,8	24,49	222		
11 IR 20	20,0	11	0,8	0,9	24,49	224		
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0	24,49	226		
11 IR 16	16,0	11	0,9	1,1	24,49	228		
11 IR 14	14,0	11	1,0	1,1	24,49	230		
16 IR 72	72,0	16	0,8	0,3	26,64	232		
16 IR 64	64,0	16	0,8	0,4	26,64	234		
16 IR 56	56,0	16	0,7	0,4	26,64	236		
16 IR 48	48,0	16	0,6	0,6	26,64	238		
16 IR 44	44,0	16	0,6	0,6	26,64	240		
16 IR 40	40,0	16	0,6	0,6	26,64	242		
16 IR 36	36,0	16	0,6	0,6	26,64	244		
16 IR 32	32,0	16	0,6	0,6	26,64	246		
16 IR 28	28,0	16	0,6	0,7	24,49	248		
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8	24,49	250		
16 IR 24	24,0	16	0,7	0,8	24,49	252		
16 IR 20	20,0	16	0,8	0,9	24,49	254		
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0	24,49	256		
16 IR 16	16,0	16	0,9	1,1	24,49	258		
16 IR 14	14,0	16	1,0	1,2	24,49	260	28,68	760
16 IR 13	13,0	16	1,0	1,3	24,49	262		
16 IR 12	12,0	16	1,1	1,4	24,49	264	25,70	764
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5	24,49	266		
16 IR 11	11,0	16	1,1	1,5	24,49	268		
16 IR 10	10,0	16	1,1	1,5	24,49	270		
16 IR 9	9,0	16	1,2	1,7	24,49	272		
16 IR 8	8,0	16	1,2	1,6	24,49	274		
16 IR 8	8,0	16	1,1	1,5			28,68	774
22 IR 7	7,0	22	1,6	2,3	38,30	276	41,13	776
22 IR 6	6,0	22	1,6	2,3	38,30	278		
22 IR 5	5,0	22	1,7	2,5	38,30	280		
22 IN 4,5	4,5	22	2,0	11,0	40,72	282 ¹⁾		
22 IN 4	4,0	22	2,0	11,0	40,72	284 ¹⁾		
P						●		○
M						●		●
K						●		○
N								○
S						○		○
H						○		○
O								

1) Wykonanie neutralne (N) – do zastosowania do produkcji prawych i lewych gwintów. Wymagana oprawka z oznaczeniem (U).

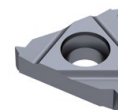
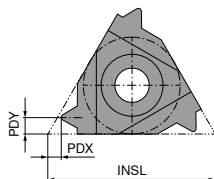
→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



CCN20



IL

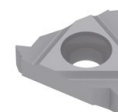
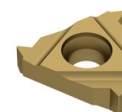
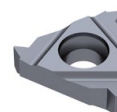
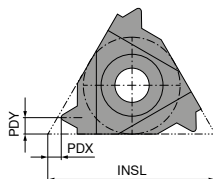
71 270 ...

Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
11 IL 72	72,0	11	0,8	0,3	31,37	202
11 IL 64	64,0	11	0,8	0,4	31,37	204
11 IL 56	56,0	11	0,7	0,4	31,37	206
11 IL 48	48,0	11	0,6	0,6	31,37	208
11 IL 44	44,0	11	0,6	0,6	31,37	210
11 IL 40	40,0	11	0,6	0,6	31,37	212
11 IL 36	36,0	11	0,6	0,6	31,37	214
11 IL 32	32,0	11	0,6	0,6	31,37	216
11 IL 28	28,0	11	0,6	0,7	31,37	218
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8	31,37	220
11 IL 24	24,0	11	0,7	0,8	31,37	222
11 IL 20	20,0	11	0,8	0,9	31,37	224
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0	31,37	226
11 IL 16	16,0	11	0,9	1,1	31,37	228
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1	31,37	230
16 IL 72	72,0	16	0,8	0,3	31,37	232
16 IL 64	64,0	16	0,8	0,4	31,37	234
16 IL 56	56,0	16	0,7	0,4	31,37	236
16 IL 48	48,0	16	0,6	0,6	31,37	238
16 IL 44	44,0	16	0,6	0,6	31,37	240
16 IL 40	40,0	16	0,6	0,6	31,37	242
16 IL 36	36,0	16	0,6	0,6	31,37	244
16 IL 32	32,0	16	0,6	0,6	31,37	246
16 IL 28	28,0	16	0,6	0,7	31,37	248
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8	31,37	250
16 IL 24	24,0	16	0,7	0,8	31,37	252
16 IL 20	20,0	16	0,8	0,9	31,37	254
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0	31,37	256
16 IL 16	16,0	16	0,9	1,1	31,37	258
16 IL 14	14,0	16	1,0	1,2	31,37	260
16 IL 13	13,0	16	1,0	1,3	31,37	262
16 IL 12	12,0	16	1,1	1,4	31,37	264
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	31,37	266
16 IL 11	11,0	16	1,1	1,5	31,37	268
16 IL 10	10,0	16	1,1	1,5	31,37	270
16 IL 9	9,0	16	1,2	1,7	31,37	272
16 IL 8	8,0	16	1,2	1,6	31,37	274
22 IL 7	7,0	22	1,6	2,3	31,37	276
22 IL 6	6,0	22	1,6	2,3	31,37	278
22 IL 5	5,0	22	1,7	2,5	31,37	280
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny



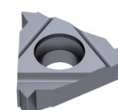
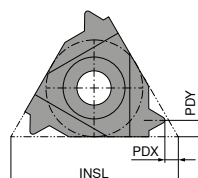
Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 256 ...		ER 71 256 ...		ER 71 256 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3	
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	27,47	240				
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	27,47	242			31,00	742
16 ER 14	14,0	16	0,9	1,2	27,47	244	26,11	144	28,42	744
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	27,47	246	28,28	146	31,00	746
16 ER 8	8,0	16	1,3	1,8	27,47	248				
P					●		●		○	
M					●		○		●	
K					●		●		○	
N							●		○	
S					○		○		○	
H					○				○	
O							○			

→ v_c strona 45

8

Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



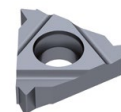
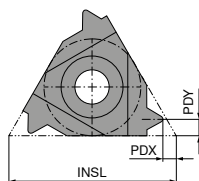
Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 258 ...	
					EUR X3	
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	31,94	240
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	31,94	242
16 EL 14	14,0	16	0,9	1,2	31,94	244
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	31,94	246
16 EL 8	8,0	16	1,3	1,8	31,94	248
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0
11 IR 14	14,0	11	0,9	1,1
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0
16 IR 14	14,0	16	0,9	1,2
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5
16 IR 8	8,0	16	1,3	1,8

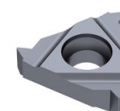
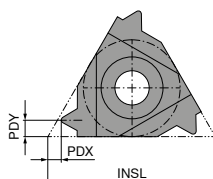
IR	IR
71 260 ...	71 260 ...
EUR X3	EUR X3
27,47 210	27,47 210
27,47 212	27,47 212
27,47 214	27,47 214
27,47 240	27,47 240
27,47 242	27,47 242
27,47 244	32,74 944
27,47 246	33,15 946
27,47 248	

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N		
S	○	•
H	○	○
O		

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0
16 IL 14	14,0	16	0,9	1,2
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5
16 IL 8	8,0	16	1,3	1,8

IL
71 262 ...
EUR X3
31,94 210
31,94 212
31,94 214
31,94 240
31,94 242
31,94 244
31,94 246
31,94 248

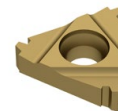
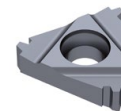
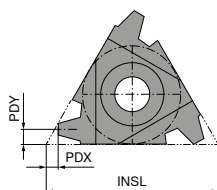
P	•
M	•
K	•
N	
S	○
H	○
O	

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gwint trapezowy DIN 103



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 232 ...		ER 71 232 ...	
					EUR X3		EUR X3	
16 ER 1,5	1,5	16	1,0	1,1	29,64	240		
16 ER 2,0	2,0	16	1,1	1,3	29,64	242	27,88	142
16 ER 2,0	2,0	16	1,0	1,3			26,52	144
16 ER 3,0	3,0	16	1,3	1,5	29,64	244		
22 ER 4,0	4,0	22	1,8	1,9			37,87	170
22 ER 4,0	4,0	22	1,7	1,9	40,87	270	41,68	172
22 ER 5,0	5,0	22	2,0	2,4				
22 ER 5,0	5,0	22	2,1	2,5	42,61	272		
22 ER 6,0	6,0	22	2,3	2,7	44,37	274 ¹⁾		
22 EN 6,0	6,0	22	2,0	11,0	44,37	276 ²⁾		
22 EN 7,0	7,0	22	2,3	11,0	46,14	278 ²⁾		
P						●		●
M						●		○
K						●		●
N								●
S						○		
H						○		
O								○

1) Wymaga specjalnego uchwytu lub samodzielnie zmodyfikowanego uchwytu standardowego

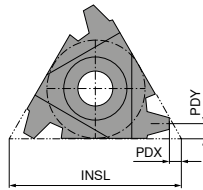
2) Wykonanie neutralne (N) – do zastosowania do produkcji prawych i lewych gwintów. Wymagana oprawka z oznaczeniem (U).

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny

▲ Gwint trapezowy DIN 103

EL
71 234 ...

Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 EL 1,5	1,5	16	1,0	1,1
16 EL 2,0	2,0	16	1,1	1,3
16 EL 3,0	3,0	16	1,3	1,5
22 EL 4,0	4,0	22	1,7	1,9
22 EL 5,0	5,0	22	2,1	2,5
22 EL 6,0	6,0	22	2,3	2,7

EUR	
X3	240
34,37	242
34,37	244
47,89	270
50,06	272
52,09	274 ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

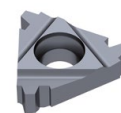
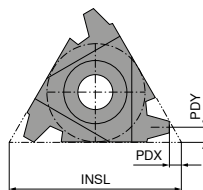
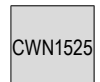
1) Wymaga specjalnego uchwytu lub samodzielnie zmodyfikowanego uchwytu standardowego

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gwint trapezowy DIN 103



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 236 ... EUR X3	IR 71 236 ... EUR X3
11 IR 1,5	1,5	11	0,815	0,9	29,35	210
16 IR 1,5	1,5	16	1,000	1,1	29,35	240
16 IR 2,0	2,0	16	1,100	1,3	29,35	242
16 IR 3,0	3,0	16	1,300	1,5	29,35	244
22 IR 4,0	4,0	22	1,800	1,9		30,32
22 IR 4,0	4,0	22	1,700	1,9		39,91
22 IR 5,0	5,0	22	2,000	2,4	40,87	270
22 IR 5,0	5,0	22	2,100	2,5		41,39
22 IR 6,0	6,0	22	2,300	2,7	42,61	272
22 IN 6,0	6,0	22	2,000	11,0	44,37	274 ¹⁾
22 IN 7,0	7,0	22	2,300	11,0	44,37	276 ²⁾
					46,14	278 ²⁾
P					●	●
M					●	○
K					●	●
N					●	●
S					○	○
H					○	○
O					○	○

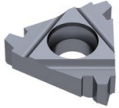
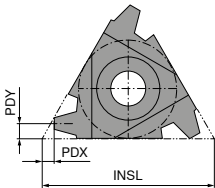
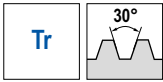
1) Wymaga specjalnego uchwytu lub samodzielnie zmodyfikowanego uchwytu standardowego

→ v_c strona 45

2) Wykonanie neutralne (N) – do zastosowania do produkcji prawych i lewych gwintów. Wymagana oprawka z oznaczeniem (U).

Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



					IL	
					71 238 ...	
Oznaczenie	TP	INSL	PDX	PDY	EUR	
11 IL 1,5	1,5	11	0,8	0,9	X3 34,37	210
16 IL 1,5	1,5	16	1,0	1,1	34,37	240
16 IL 2,0	2,0	16	1,1	1,3	34,37	242
16 IL 3,0	3,0	16	1,3	1,5	34,37	244
22 IL 4,0	4,0	22	1,7	1,9	47,89	270
22 IL 5,0	5,0	22	2,1	2,5	47,89	272
22 IL 6,0	6,0	22	2,3	2,7	50,06	274 ¹⁾
P						●
M						●
K						●
N						●
S						○
H						○
O						○

1) Wymaga specjalnego uchwytu lub samodzielnie zmodyfikowanego uchwytu standardowego

→ v_c strona 45

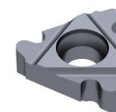
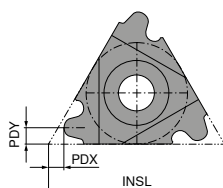
Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gwint okrągły DIN 405



CCN20



ER

71 248 ...

Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
16 ER 10	10	16	1,1	1,2	29,35	240
16 ER 8	8	16	1,4	1,3	29,35	242
16 ER 6	6	16	1,5	1,7	29,35	246
22 ER 6	6	22	1,5	1,7	41,00	270
22 ER 4	4	22	2,2	2,3	44,37	272

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c strona 45

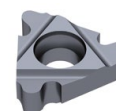
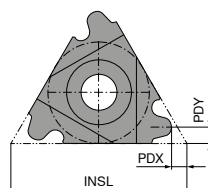
Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny

▲ Gwint okrągły DIN 405



CCN20



EL

71 250 ...

Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
16 EL 10	10	16	1,1	1,2	34,25	240
16 EL 8	8	16	1,4	1,3	34,25	242
16 EL 6	6	16	1,5	1,7	34,25	246
22 EL 6	6	22	1,5	1,7	48,03	270
22 EL 4	4	22	2,2	2,3	52,09	272

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c strona 45

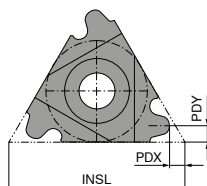
Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gwint okrągły DIN 405



CCN20

IR
71 252 ...

Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
16 IR 10	10	16	1,1	1,2	29,35	240
16 IR 8	8	16	1,4	1,4	29,35	242
16 IR 6	6	16	1,4	1,5	29,35	246
22 IR 6	6	22	1,5	1,7	41,00	270
22 IR 4	4	22	2,2	2,3	44,37	272

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c strona 45

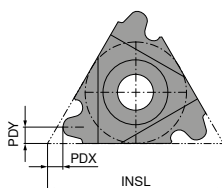
Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny

▲ Gwint okrągły DIN 405



CCN20

IL
71 254 ...

Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
16 IL 10	10	16	1,1	1,2	27,47	240
16 IL 8	8	16	1,4	1,4	27,47	242
16 IL 6	6	16	1,4	1,5	27,47	246
22 IL 6	6	22	1,5	1,7	38,55	270
22 IL 4	4	22	2,2	2,3	41,55	272

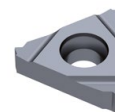
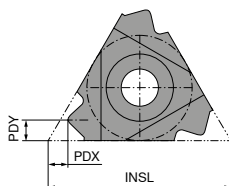
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gwint rurowy pancerny DIN 40430



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 ER 20	20	16	0,8	0,8
16 ER 18	18	16	0,8	0,9
16 ER 16	16	16	0,8	1,0

ER
71 240 ...

EUR

X3

29,35

240

29,35

242

29,35

244

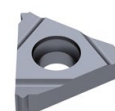
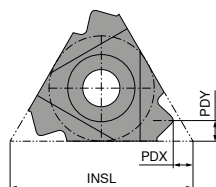
P	•
M	•
K	•
N	
S	○
H	○
O	

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny

▲ Gwint rurowy pancerny DIN 40430



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 EL 20	20	16	0,8	0,8
16 EL 18	18	16	0,8	0,9
16 EL 16	16	16	0,8	1,0

EL
71 242 ...

EUR

X3

32,34

240

32,34

242

32,34

244

P	•
M	•
K	•
N	
S	○
H	○
O	

→ v_c strona 45

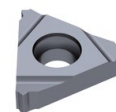
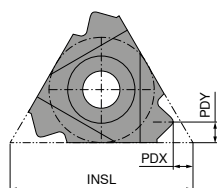
Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gwint rurowy pancerny DIN 40430



CCN20



IR

71 244 ...

Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	
11 IR 18	18	11	0,8	0,9	
16 IR 18	18	16	0,8	0,9	
16 IR 16	16	16	0,8	1,0	

EUR
X3

238

29,35

242

29,35

244

P	•
M	•
K	•
N	•
S	○
H	○
O	○

→ v_c strona 45

8

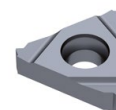
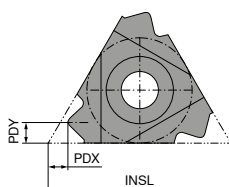
Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny

▲ Gwint rurowy pancerny DIN 40430



CCN20



IL

71 246 ...

Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	
11 IL 18	18	11	0,8	0,9	
16 IL 18	18	16	0,8	0,9	
16 IL 16	16	16	0,8	1,0	

EUR
X3

238

32,34

242

32,34

244

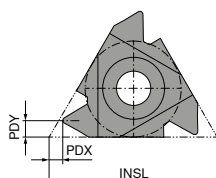
P	•
M	•
K	•
N	•
S	○
H	○
O	○

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil częściowy

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



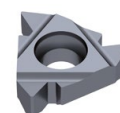
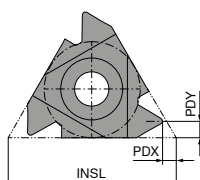
Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 206 ...		ER 71 206 ...		ER 71 206 ...		ER 71 206 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR X3	
16 ER A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	22,74	240	20,30	140	22,48	740	22,48	940
16 ER AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	23,42	244	19,48	144	21,50	744	21,50	944
16 ER G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	23,42	242	22,06	142	23,96	742	23,96	942
22 EN U60	5,5 - 8	22	0,9	11,0	36,52	272 ¹⁾						
22 ER N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	36,52	270	37,47	170				
P						●		●		○		●
M						●		○		●		●
K						●		○		○		●
N							●			○		
S						○				○		●
H						○				○		○
O								○				

1) Wykonanie neutralne (N) – do zastosowania do produkcji prawych i lewych gwintów. Wymagana oprawka z oznaczeniem (U).

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil częściowy



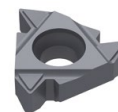
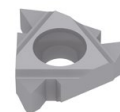
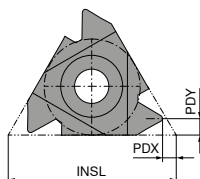
Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 208 ...	
					EUR X3	
16 EL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	24,91	240
16 EL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	26,26	244
16 EL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	26,26	242
22 EL N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	42,61	270
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil częściowy

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 210 ...		IR 71 210 ...		IR 71 210 ...		IR 71 210 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR X3	
11 IR A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	22,74	210	20,71	110				
16 IR A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	22,74	240	25,05	140				
16 IR AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	23,42	244	20,71	144	22,74	744	22,74	944
16 IR G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	23,42	242	22,06	142				
22 IN U60	5,5 - 8	22	0,9	11,0	36,52	272 ¹⁾						
22 IR N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	36,52	270	35,32	170				
P					●		●		○		●	
M					●		○		●		●	
K					●		●		○		●	
N							●		○			
S					○				○		●	
H					○				○		○	
O							○					

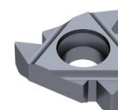
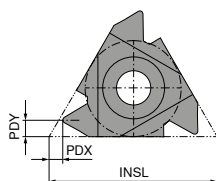
1) Wykonanie neutralne (N) – do zastosowania do produkcji prawych i lewych gwintów. Wymagana oprawka z oznaczeniem (U).

→ v_c strona 45

8

Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil częściowy



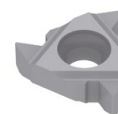
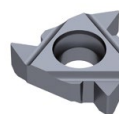
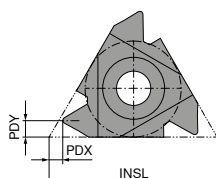
Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 212 ...	
					EUR X3	
11 IL A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	24,91	210
16 IL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	24,91	240
16 IL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	26,26	244
16 IL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	26,26	242
22 IL N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	42,61	270
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil częściowy

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



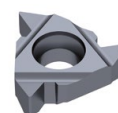
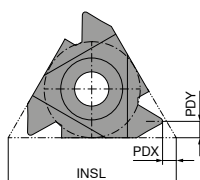
Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 200 ...		ER 71 200 ...		ER 71 200 ...		ER 71 200 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR X3	
16 ER A55	48 - 16	16	0,8	0,9	23,80	240	24,36	140	25,97	740	25,97	940
16 ER AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	25,44	244	22,06	144	23,96	744	23,96	944
16 ER G55	14 - 8	16	1,2	1,7	25,44	242	24,36	142	26,37	742	26,37	942
22 ER N55	7 - 5	22	1,7	2,5	39,65	270	39,91	170	43,41	770		
22 EN U55	4,5 - 3,25	22	0,9	11,0	39,65	272 ¹⁾						
P						●		●		○		●
M						●		○		●		●
K						●		○		○		●
N							●			○		
S						○				○		●
H						○				○		○
O								○				

1) Wykonanie neutralne (N) – do zastosowania do produkcji prawych i lewych gwintów. Wymagana oprawka z oznaczeniem (U).

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil częściowy



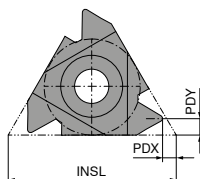
Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 202 ...	
					EUR X3	
16 EL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	27,32	240
16 EL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	29,64	244
16 EL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	29,64	242
22 EL N55	7 - 5	22	1,7	2,5	46,28	270
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil częściowy

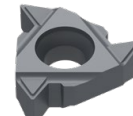
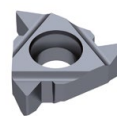
▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



CCN20

CWN1525

CCN7525



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 204 ...		IR 71 204 ...		IR 71 204 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3	
11 IR A55	48 - 16	11	0,8	0,9	23,80	210				
16 IR A55	48 - 16	16	0,8	0,9	23,80	240				
16 IR AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	25,44	244				
16 IR G55	14 - 8	16	1,2	1,7	25,44	242	24,36	142	26,37	942
22 IN U55	4,5 - 3,25	22	0,9	11,0	39,65	272 ¹⁾				
22 IR N55	7 - 5	22	1,7	2,5	39,65	270				
P					•		•		•	
M					•		○		•	
K					•		•		•	
N							•			
S					○				•	
H					○				○	
O							○			

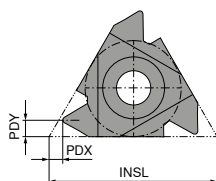
1) Wykonanie neutralne (N) – do zastosowania do produkcji prawych i lewych gwintów. Wymagana oprawka z oznaczeniem (U).

→ v_c strona 45

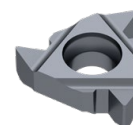
8

Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil częściowy



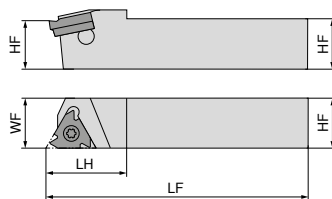
CCN20



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 203 ...	
					EUR X3	
11 IL A55	48 - 16	11	0,8	0,9	27,32	210
16 IL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	27,32	240
16 IL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	29,64	244
16 IL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	29,64	242
22 IL N55	7 - 5	22	1,7	2,5	46,28	270
P						•
M						•
K						•
N						
S						○
H						○
O						

→ v_c strona 45

Standardowa oprawka zaciskowa do gwintu zewnętrznego

▲ Oprawka z kątem wzniosu $\beta = 1,5^\circ$ 

Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	HF mm	WF mm	LF mm	LH mm	Płytki wymienne	moment dociągowy Nm	lewe		prawe	
							71 281 ...		71 280 ...	
							EUR Y2		EUR Y2	
SE R/L 08 08 H11	8	11	100	16	11 ..	1,3	82,01	908 ²⁾	82,01	908 ²⁾
SE R/L 10 10 H11	10	12	100	18	11 ..	1,3	87,43	910 ²⁾	87,43	910 ²⁾
SE R/L 12 12 K11	12	12	125	20	11 ..	1,3	91,94	912 ²⁾	91,94	912 ²⁾
SE R/L 12 12 F16	12	16	80	22	16 ..	3,5	95,78	012	95,78	012
SE R/L 16 16 H16	16	16	100	25	16 ..	3,5	117,94	016	117,94	016
SE R/L 20 20 K16	20	20	125	30	16 ..	3,5	117,94	020	117,94	020
SE R/L 25 25 M16	25	25	150	30	16 ..	3,5	135,19	025	135,19	025
SE R/L 32 32 P16	32	32	170	30	16 ..	3,5	148,07	032	148,07	032
SE R/L 25 25 M22	25	25	150	32	22 ..	10	148,07	125	148,07	125
SE R 32 32 P22	32	32	170	34	22 ..	10			154,62	132
SE R 32 32 P22U	32	21	170	32	22 ..N	10			154,62	232 ¹⁾

1) Wymagane są neutralne płytki z oznaczeniem (N)

2) bez płytki podkładki

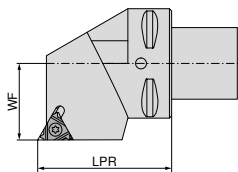
													
	Podkładka wieloostrowca		Podkładka		Śruba -U		Klucz -D		Śruba zaciskowa				
	71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		80 950 ...		71 950 ...				
Części zamienne	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR				
Dla nr artykułu	Y2		Y2		Y2		Y7		Y2				
71 280 908 / 71 281 908							T08	9,57	110	1,34	230		
71 280 910 / 71 281 910							T08	9,57	110	1,34	230		
71 280 912 / 71 281 912							T08	9,57	110	1,34	230		
71 280 012	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
71 281 012	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
71 280 016	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
71 281 016	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
71 280 020	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
71 281 020	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
71 280 025	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
71 281 025	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
71 280 032	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
71 281 032	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
71 280 125				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232
71 281 125				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232
71 280 132				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232
71 280 232				ER 22U / IL 22U	16,79	153	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232



Podkładki korygujące kąt wzniosu znajdują się na → stronie 43.

Uchwyt do gwintowania zewnętrznego

▲ Oprawka z kątem wzniosu $\beta = 1,5^\circ$



Rysunki pokazują wykonanie prawe

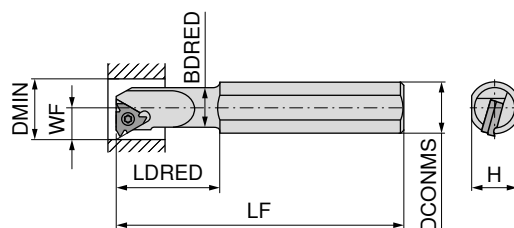


Oznaczenie ISO	Uchwyt	LPR mm	WF mm	Płytki wymienne	moment dociągowy Nm	lewe		prawe	
						84 191 ...		84 190 ...	
						EUR Y8		EUR Y8	
PSC40 SE R/L 27050-16.IK	PSC 40	50	27	16 ..	3,5	293,51	412	293,51	412
PSC40 SE R/L 27050-22.IK	PSC 40	50	27	22 ..	10	293,51	422	293,51	422
PSC50 SE R/L 35060-16.IK	PSC 50	60	35	16 ..	3,5	324,49	512	324,49	512
PSC50 SE R/L 35060-22.IK	PSC 50	60	35	22 ..	10	324,49	522	324,49	522
PSC63 SE R/L 45065-16.IK	PSC 63	65	45	16 ..	3,5	372,06	612	372,06	612
PSC63 SE R/L 45065-22.IK	PSC 63	65	45	22 ..	10	372,06	622	372,06	622
PSC80 SE R/L 55080-22.IK	PSC 80	80	55	22 ..	10	392,69	822	392,69	822

Części zamienne Dla nr artykułu		71 950 ...				71 950 ...				71 950 ...				80 950 ...		71 950 ...	
		EUR Y2				EUR Y2				EUR Y2				EUR Y7		EUR Y2	
84 190 412	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231			1,34	231
84 191 412	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231			1,34	231
84 190 422				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232			2,03	232
84 191 422				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232			2,03	232
84 190 512	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231			1,34	231
84 191 512	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231			1,34	231
84 190 522				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232			2,03	232
84 191 522				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232			2,03	232
84 190 612	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231			1,34	231
84 191 612	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231			1,34	231
84 190 622				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232			2,03	232
84 191 622				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232			2,03	232
84 190 822				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232			2,03	232
84 191 822				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232			2,03	232

Podkładki korygujące kąt wzniosu znajdują się na → **stronie 43**.

Standardowa oprawka zaciskowa do gwintu wewnętrznego

▲ Oprawka z kątem wzniosu $\beta = 1,5^\circ$ 

Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Płytki wymienne	moment dociągowy Nm	lewe		prawe	
										71 283 ...		71 282 ...	
SI R 0010 H11	9,0	100	25	10	9,5	7,4	12	11 ..	1,3	EUR Y2		EUR Y2	
SI R/L 0010 K11	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	1,3	103,24	010 ¹⁾	135,19	011 ¹⁾
SI R 0013 L11	14,0	140	32	16	12,0	8,9	15	11 ..	1,3			103,24	010 ¹⁾
												110,59	013 ¹⁾
SI R/L 0013 M16	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	3,5	112,52	015 ¹⁾	112,52	015 ¹⁾
SI R/L 0016 P16	18,0	170	40	20	15,0	11,7	19	16 ..	3,5	112,52	016 ¹⁾	112,52	016 ¹⁾
SI R/L 0020 P16	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..	3,5	132,68	020	132,68	020
SI R 0025 R16	22,6	200	40	25	24,5	16,2	29	16 ..	3,5			160,94	026
SI R/L 0032 S16	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	3,5	173,93	032	173,93	032
SI R 0040 T16	36,0	300	50	40	39,5	23,7	44	16 ..	3,5			257,49	040
SI R 0020 P22	18,0	170	40	20	19,5	15,6	24	22 ..	10			125,41	120 ¹⁾
SI R/L 0025 R22	22,6	200	40	25	24,5	18,1	29	22 ..	10	160,94	126	160,94	126
SI R 0032 S22	28,8	250	50	32	31,5	21,6	38	22 ..	10			178,93	132
SI R 0040 T22	36,0	300	60	40	39,5	25,6	46	22 ..	10			264,05	140
SI R 0032 S22U	28,8	250	60	32	31,5	24,4	38	22 ..N	10			150,68	133 ²⁾

1) bez płytki podkładki

2) Wymagane są neutralne płytki z oznaczeniem (N)



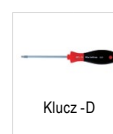
Podkładka wieloostrowa



Podkładka



Śruba -U



Klucz -D



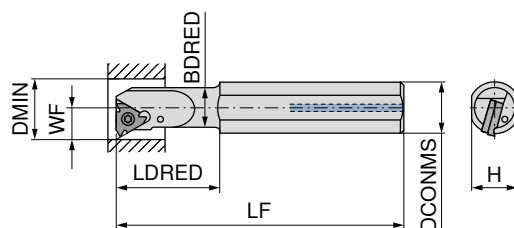
Śruba zaciskowa

		71 950 ...				71 950 ...				80 950 ...				71 950 ...	
Części zamienne		EUR				EUR				EUR				EUR	
Dla nr artykułu		Y2				Y2				Y7				Y2	
71 282 011										T08		9,57		110	
71 282 010 / 71 283 010										T08		9,57		110	
71 282 013										T08		9,57		110	
71 282 015 / 71 283 015										T10		11,22		112	
71 282 016 / 71 283 016										T10		11,22		112	
71 282 020	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 283 020	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 282 026	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 282 032	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 283 032	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 282 040	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 282 120							1,34	234	T20	12,22	114	2,03	237		
71 282 126				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232		
71 283 126				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232		
71 282 132				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232		
71 282 140				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232		
71 282 133				AL 22U / IR 22U	16,79	161	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232		



Podkładki korygujące kąt wzniosu znajdują się na → stronie 43.

Standardowa oprawka zaciskowa do gwintu wewnętrznego z wew. doprowadzaniem chłodziwa

▲ Oprawka z kątem wzniosu $\beta = 1,5^\circ$ 

Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie ISO	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Płytki wymienne	moment dociągowy Nm	lewe		prawe	
										71 283 ...		71 282 ...	
SI R 0010 M11CB	9,0	150	25	10	9,5	7,4	12	11 ..	1,3	EUR Y2		EUR Y2	
SI R 0012 P11CB	11,0	170	30	12	11,5	8,4	15	11 ..	1,3			430,47	510 ²⁾
SI R/L 0010 K11B	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	1,3	123,73	310	123,73	310
SI R/L 0013 M16B	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	3,5	135,19	315	135,19	315
SI R 0016 P16B	18,0	170	40	20	16,0	11,7	19	16 ..	3,5			135,19	316
SI R 0020 P16B	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..	3,5			158,32	320 ¹⁾
SI R/L 0032 S16B	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	3,5	195,75	332 ¹⁾	195,75	332 ¹⁾

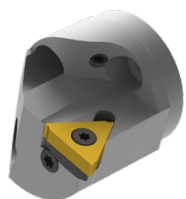
1) z płytką podkładką

2) Wykonanie z węgla

					
	Podkładka wielostrzowa	Podkładka	Śruba -U	Klucz -D	Śruba zaciskowa
	71 950 ...	71 950 ...	71 950 ...	80 950 ...	71 950 ...
Części zamienne	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Dla nr artykułu	Y2	Y2	Y2	Y7	Y2
71 282 510				T08 9,57 110	1,34 230
71 282 512				T08 9,57 110	1,34 230
71 282 310 / 71 283 310				T08 9,57 110	1,34 230
71 282 315 / 71 283 315				T10 11,22 112	2,02 236
71 282 316				T10 11,22 112	2,02 236
71 282 320	EL 16 / IR 16 15,61 108	EL 16 / IR 16 10,54 129	1,34 234	T10 11,22 112	1,34 231
71 282 332	EL 16 / IR 16 15,61 108	EL 16 / IR 16 10,54 129	1,34 234	T10 11,22 112	1,34 231
71 283 332	ER 16 / IL 16 15,61 101	ER 16 / IL 16 11,58 121	1,34 234	T10 11,22 112	1,34 231



Podkładki korygujące kąt wzniosu znajdują się na → stronie 43.



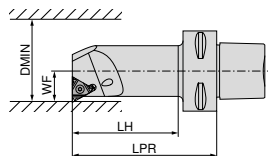
Znasz już nasz nowy system wymiennych głowic?

Zastosuj nasze standardowe płytki do gwintowania z nowym systemem głowic wymiennych

Ciekawe? Więcej informacji i produkty możesz znaleźć w → Rozdział 9 – Narzędzia tokarskie

Uchwyt do gwintowania wewnętrznego

▲ Oprawka z kątem wzniosu $\beta = 1,5^\circ$



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	Uchwyt	WF mm	LPR mm	LH mm	DMIN mm	Płytki wymienne	moment dociągowy Nm	lewe 84 197 ...		prawe 84 196 ...	
								EUR Y8		EUR Y8	
PSC40 SI R/L 12060-16.IK	PSC 40	12	60	37	20	16 ..	3,5	410,68	410	410,68	410
PSC40 SI R/L 14060-16.IK	PSC 40	14	60	38	25	16 ..	3,5	410,68	412	410,68	412
PSC40 SI R/L 17070-16.IK	PSC 40	17	70	48	32	16 ..	3,5	410,68	414	410,68	414
PSC40 SI R/L 22090-16.IK	PSC 40	22	90	69	40	16 ..	3,5	410,68	416	410,68	416
PSC40 SI R/L 27080-16.IK	PSC 40	27	80	60	50	16 ..	3,5	410,68	418	410,68	418
PSC40 SI R/L 15065-22.IK	PSC 40	15	65	42	25	22 ..	10	410,68	420	410,68	420
PSC40 SI R/L 19070-22.IK	PSC 40	19	70	48	32	22 ..	10	410,68	422	410,68	422
PSC40 SI R/L 22090-22.IK	PSC 40	22	90	69	40	22 ..	10	410,68	424	410,68	424
PSC40 SI R/L 27080-22.IK	PSC 40	27	80	60	50	22 ..	10	410,68	426	410,68	426
PSC50 SI R/L 12060-16.IK	PSC 50	12	60	35	20	16 ..	3,5	457,17	510	457,17	510
PSC50 SI R/L 14060-16.IK	PSC 50	14	60	36	25	16 ..	3,5	457,17	512	457,17	512
PSC50 SI R/L 17070-16.IK	PSC 50	17	70	47	32	16 ..	3,5	457,17	514	457,17	514
PSC50 SI R/L 22090-16.IK	PSC 50	22	90	68	40	16 ..	3,5	457,17	516	457,17	516
PSC50 SI R/L 27105-16.IK	PSC 50	27	105	84	50	16 ..	3,5	457,17	518	457,17	518
PSC50 SI R/L 15065-22.IK	PSC 50	15	65	41	25	22 ..	10	457,17	520	457,17	520
PSC50 SI R/L 19070-22.IK	PSC 50	19	70	47	32	22 ..	10	457,17	522	457,17	522
PSC50 SI R/L 22090-22.IK	PSC 50	22	90	68	40	22 ..	10	457,17	524	457,17	524
PSC50 SI R/L 27105-22.IK	PSC 50	27	105	84	50	22 ..	10	457,17	526	457,17	526
PSC63 SI R/L 14070-16.IK	PSC 63	14	70	42	25	16 ..	3,5	525,36	610	525,36	610
PSC63 SI R/L 17075-16.IK	PSC 63	17	75	48	32	16 ..	3,5	525,36	612	525,36	612
PSC63 SI R/L 22090-16.IK	PSC 63	22	90	64	40	16 ..	3,5	525,36	614	525,36	614
PSC63 SI R/L 27105-16.IK	PSC 63	27	105	80	50	16 ..	3,5	525,36	616	525,36	616
PSC63 SI R/L 19075-22.IK	PSC 63	19	75	48	32	22 ..	10	525,36	620	525,36	620
PSC63 SI R/L 22090-22.IK	PSC 63	22	90	64	40	22 ..	10	525,36	622	525,36	622
PSC63 SI R/L 27105-22.IK	PSC 63	27	105	80	50	22 ..	10	525,36	624	525,36	624



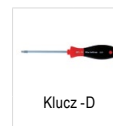
Podkładka wielostronna



Podkładka



Śruba -U



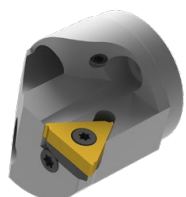
Klucz -D



Śruba zaciskowa

		71 950 ...			71 950 ...			71 950 ...		80 950 ...			71 950 ...	
Części zamienne		EUR			EUR			EUR		EUR			EUR	
Płytki wymienne Wykonanie		Y2			Y2			Y2		Y7			Y2	
16 ..	prawe	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
16 ..	lewe	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231
22 ..	lewe				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232
22 ..	prawe				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232

 Podkładki korygujące kąt wzniosu znajdują się na → **stronie 43**.



Znasz już nasz nowy system wymiennych głowic?

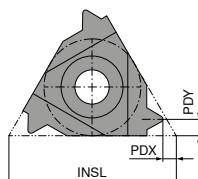
Zastosuj nasze standardowe płytki do gwintowania z nowym systemem głowic wymiennych

Ciekawe? Więcej informacji i produkty możesz znaleźć w → Rozdział 9 – Narzędzia tokarskie

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 06

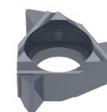
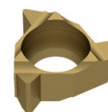
▲ Profil pełny

▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 6 mm



CCN1525

CCN2520



Oznaczenie	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm
06 IR 0,5	0,50	0,9	0,5	6
06 IR 0,75	0,75	0,8	0,5	6
06 IR 1,0	1,00	0,7	0,6	6
06 IR 1,25	1,25	0,6	0,6	6

IR 71 271 ...		IR 71 224 ...	
EUR		EUR	
X3		X3	
28,00	110	30,17	35700
28,00	112	30,17	36100
28,00	114	30,17	36500
28,00	116	30,17	36700

P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	
S		●
H		○
O	○	

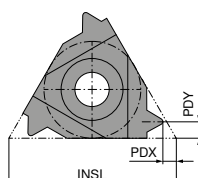
→ v_c strona 45

8

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 06

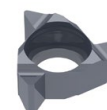
▲ Profil pełny

▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 6 mm



CCN1525

CCN2520



Oznaczenie	TPI 1/"	PDX mm	PDY mm	INSL mm
06 IR 26	26	0,7	0,6	6
06 IR 22	22	0,6	0,6	6
06 IR 20	20	0,6	0,7	6
06 IR 18	18	0,6	0,7	6

IR 71 230 ...		IR 71 230 ...	
EUR		EUR	
X3		X3	
28,00	13500	30,17	33500
28,00	13100	30,17	33100
28,00	12900	30,17	32900
28,00	12500	30,17	32500

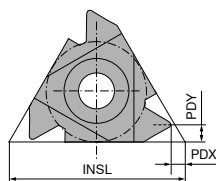
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	
S		●
H		○
O	○	

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 06

▲ Profil częściowy

▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 6 mm



CCN1525

CCN2520



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
06 IR A60	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6

IR	IR
71 274 ...	71 272 ...
EUR X3	EUR X3
28,00	30,17
210	30000

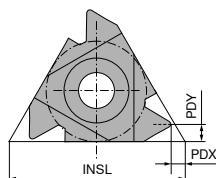
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	
S		●
H		○
O	○	

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 06

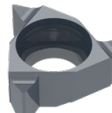
▲ Profil częściowy

▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 6 mm



CCN1525

CCN2520



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
06 IR A55	48 - 20	6	0,5	0,6

IR	IR
71 272 ...	71 272 ...
EUR X3	EUR X3
28,00	30,17
10100	30100

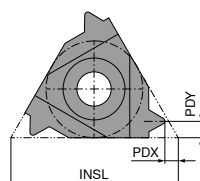
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	
S		●
H		○
O	○	

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 08

▲ Profil pełny

▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 8 mm



CCN1525

CCN2520



Oznaczenie	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm
08 IR 0,5	0,50	0,6	0,5	8
08 IR 0,75	0,75	0,6	0,5	8
08 IR 1,0	1,00	0,6	0,6	8
08 IR 1,25	1,25	0,6	0,7	8
08 IR 1,5	1,50	0,6	0,7	8
08 IR 1,75	1,75	0,6	0,8	8
08 IN 2,0	2,00	0,9	4,0	8

IR	IR
71 224 ...	71 224 ...
EUR X3	EUR X3
30,17 14300	30,17 34300
30,17 13700	30,17 33700
30,17 13300	30,17 33300
30,17 13100	30,17 33100
30,17 12900	30,17 32900
30,17 12700	30,17 32700
30,17 12500 ¹⁾	30,17 32500 ¹⁾

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

1) Wykonanie neutralne (N)

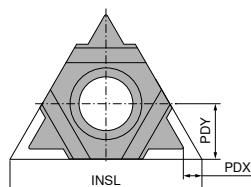
→ v_c strona 45

8

Płytki do gwintów wewnętrznych – neutralne – wielkość mini 08

▲ Profil częściowy

▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 8 mm



CCN1525

CCN2520



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
08 IN M60	1,75 - 2,0	8	0,8	4

IN	IN
71 273 ...	71 273 ...
EUR X3	EUR X3
30,17 10800	30,17 30800

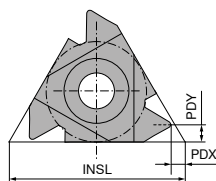
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 08

▲ Profil częściowy

▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 8 mm



CCN1525

CCN2520



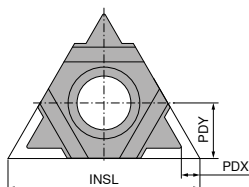
Oznaczenie	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm	IR 71 272 ...		IR 71 272 ...	
					EUR X3 30,17	10600	EUR X3 30,17	30600
08 IR A60	0,5 - 1,25	0,6	0,6	8				
08 IR A60	0,5 - 1,5	0,6	0,7	8				
P					●		○	
M					●		●	
K					●		○	
N					○			
S							●	
H							○	
O					○			

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – neutralne – wielkość mini 08

▲ Profil częściowy

▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 8 mm



CCN1525

CCN2520



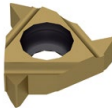
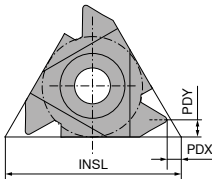
Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IN 71 273 ...		IN 71 273 ...	
					EUR X3 30,17	10900	EUR X3 30,17	30900
08 IN M55	14 - 11	8	0,9	4				
P					●		○	
M					●		●	
K					●		○	
N					○			
S							●	
H							○	
O					○			

→ v_c strona 45

Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 08

▲ Profil częściowy

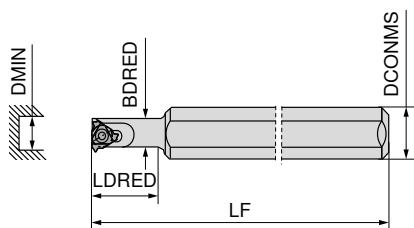
▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 8 mm



Oznaczenie	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR		IR	
					71 272 ...		71 272 ...	
08 IR A55	48 - 16	8	0,6	0,7	EUR X3 30,17	10700	EUR X3 30,17	30700
P					●		○	
M					●		●	
K					●		○	
N					○			
S							●	
H							○	
O					○			

→ v. strona 45

Oprawka do gwintu wewnętrznego, prawego – wielkość mini 06



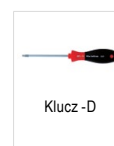
prawe

71 282 ...

Oznaczenie ISO	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Płytki wymienne	moment dociagowy Nm
SI R 0005 H06	100	12	12	5,1	6	06 ..	0,6
SI R 0005 H06 C	100	26	6	5,1	6	06 ..	0,6

EUR
Y2137,81 00500
257,25 10500¹⁾

1) Uchwyt z węgla spiekanego z wewnętrznym chłodzeniem



Klucz - D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

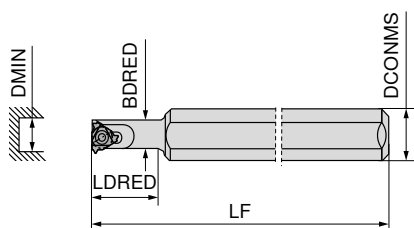
71 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

71 282 00500	T06	EUR Y7	10,35	108	EUR Y2	2,51	23800
71 282 10500	T06	EUR Y7	10,35	108	EUR Y2	2,51	23800

Oprawka do gwintu wewnętrznego, prawego – wielkość mini 08



prawe

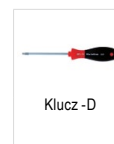
71 282 ...

Oznaczenie ISO	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Płytki wymienne	moment dociagowy Nm
SI R 0007 K08	125	18	16	6,6	7,8	08 ..	0,6
SI R 0008 K08U	125	21	16	7,3	9,0	08 .N	0,6
SI R 0007 K08CB	125	31	8	6,6	7,8	08 ..	0,6

EUR
Y2137,81 00700
154,62 00800¹⁾
322,94 10700²⁾

1) Wymagane są neutralne płytki z oznaczeniem (N)

2) Uchwyt z węgla spiekanego z wewnętrznym chłodzeniem



Klucz - D



Śruba zaciskowa

80 950 ...

71 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

71 282 00700	T06	EUR Y7	10,35	108	EUR Y2	2,65	23900
71 282 00800	T06	EUR Y7	10,35	108	EUR Y2	2,65	23900
71 282 10700	T06	EUR Y7	10,35	108	EUR Y2	2,65	23900

Płytki podkładki dla płytek do gwintowania

▲ Wymagany kąt korekcji α ($\pm$) wylicza się ze wzoru na → stronie 47.

▲ Poniżej znajdują się odpowiednie płytki korekcyjne.

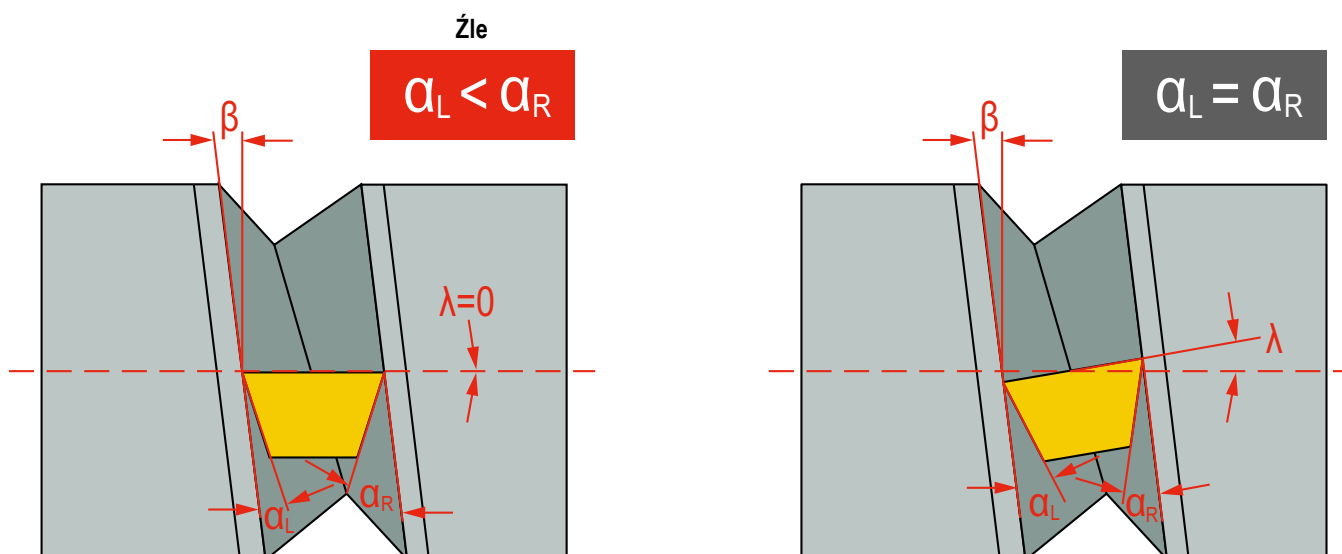


Kąt wzniosu linii śrubowej β	Kąt korekcji α	AE 16 ER 16 / IL 16		AI 16 EL 16 / IR 16		AE 22 ER 22 / IL 22		AI 22 EL 22 / IR 22		AE 22 U ER 22 / IL 22		AI 22 U EL 22 / IR 22		AE 16 M ER 16 / IL 16		AI 16 M EL 16 / IR 16	
		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...	
		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2	
+ 4,5°	+ 3°	13,25	118	13,25	126	21,26	134	21,26	142	21,26	150 ¹⁾	21,26	158 ¹⁾				
+ 3,5°	+ 2°	13,25	119	13,25	127	21,26	135	21,26	143	21,26	151 ¹⁾	21,26	159 ¹⁾				
+ 2,5°	+ 1°	13,25	120	13,25	128	21,26	136	21,26	144	21,26	152 ¹⁾	21,26	160 ¹⁾				
+ 1,5°	0°	11,58	121	10,54	129	16,79	137	16,79	145	16,79	153 ¹⁾	16,79	161 ¹⁾	15,61	101	15,61	108
+ 0,5°	- 1°	13,25	122	13,25	130	21,26	138	21,26	146	21,26	154 ¹⁾	21,26	162 ¹⁾				
0°	- 1,5°	13,25	123	13,25	131	21,26	139	21,26	147								
- 0,5°	- 2°	13,25	124	13,25	132	21,26	140	21,26	148	21,26	156 ¹⁾	21,26	164 ¹⁾				
- 1,5°	- 3°	13,25	125	13,25	133	21,26	141	21,26	149	21,26	157 ¹⁾	21,26	165 ¹⁾				

1) Wykonanie neutralne dla uchwytu z oznaczeniem (U).

Boczny kąt przyłożenia i efektywny kąt wzniosu

Kąt pochylenia λ krawędzi skrawających zapewnia równe kąty natarcia i przyłożenia bocznego na obu bokach gwintu zgodnie z kątem wzniosu gwintu β .



α = Boczny kąt przyłożenia

λ = Kąt wzniosu

β = Efektywny kąt pochylenia uzyskuje się poprzez zastosowanie odpowiedniej podkładki

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów

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

* wytrzymałość na
rozciąganie

Parametry skrawania

Indeks	CCN1525	CCN2520	CWN1525	HCN2525	CCN7525	CCN20	CWK20
	Mini	Mini					
	v_c (m/min)						
P.1.1	80	120	120	120	120	120	
P.1.2	80	120	120	120	120	120	
P.1.3	80	120	120	120	120	120	
P.1.4	80	80	80	90	80	80	
P.1.5	70	80	80	90	80	80	
P.2.1	50	80	80	90	80	80	
P.2.2	50	80	80	90	80	80	
P.2.3	50	80	80	90	80	80	
P.2.4	50	80	80	90	80	80	
P.3.1	50	50	60	70	50	50	
P.3.2	50	50	60	70	50	50	
P.3.3	50	50	60	70	50	50	
P.4.1	50	50	60	70	50	50	
P.4.2	50	50	60	70	50	50	
M.1.1	40	90	60	110	90	60	40
M.2.1	40	90	60	110	90	60	40
M.3.1	40	90	60	110	90	60	40
K.1.1	60	120	90	140	120	120	80
K.1.2	60	120	90	140	120	120	80
K.2.1	60	100	80	120	100	100	70
K.2.2	60	100	80	120	100	100	70
K.3.1	50	100	80	110	100	100	70
K.3.2	50	100	80	110	100	100	70
N.1.1	500		600	700			150
N.1.2	300		600	700			150
N.2.1	120		250	280			120
N.2.2	120		250	280			120
N.2.3	120		250	280			120
N.3.1	110		150	190			100
N.3.2	150		150	190			100
N.3.3	150		150	190			100
N.4.1	300		300	220			150
S.1.1		25		20	25	20	20
S.1.2		25		20	25	20	20
S.2.1		25		20	25	20	20
S.2.2		25		20	25	20	20
S.2.3		25		20	25	20	20
S.3.1		35		30	35	30	30
S.3.2		35		30	35	30	30
S.3.3		35		30	35	30	30
H.1.1		35		30	35	30	
H.1.2		35		30	35	30	
H.1.3		35		30	35	30	
H.1.4		35		30	35	30	
H.2.1		25		20	25	20	
H.3.1		25		20	25	20	
O.1.1	150		200				
O.1.2	150		200				
O.2.1	150		200				
O.2.2	150		200				
O.3.1	150		200				

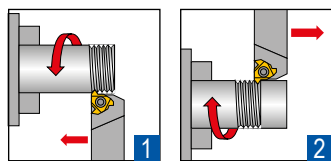
8



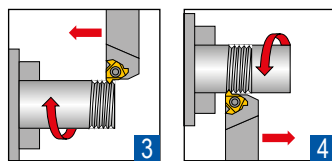
Parametry skrawania są w bardzo dużym stopniu zależne od warunków zewnętrznych, jak np. sztywność narzędzia – przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane parametry przedstawiają pewne wartości średnie, które w zależności od warunków zastosowania należy zwiększyć lub zmniejszyć!

Metody toczenia gwintów

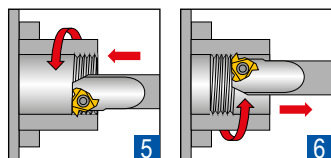
Gwint zewnętrzny prawy



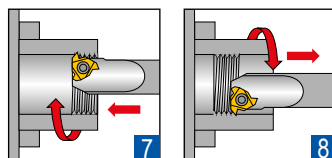
Gwint zewnętrzny lewy



Gwint wewnętrzny prawy



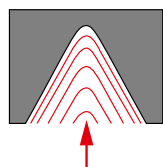
Gwint wewnętrzny lewy



i Przykłady 2, 4, 6 i 8 wymagają podkładek ujemnych! Podkładki te znajdują się na → **stronie 43**.

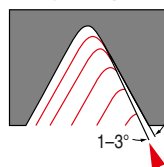
Metody dosuwu gwintu

Dosuw promieniowy



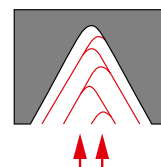
- ▲ w przypadku skoków mniejszych niż 1,5 mm
- ▲ do materiałów dających krótkie wióry
- ▲ do obróbki materiałów hartowanych
- ▲ prosta i szybka metoda dosuwu

Dosuw wzdłuż boku zarysu gwintu



- ▲ w przypadku skoków większych niż 1,5 mm
- ▲ w przypadku dosuwu promieniowego efektywna długość krawędzi skrawającej jest duża, co może prowadzić do karbowania
- ▲ w przypadku wersji TRAPEZ i ACME, skrawanie trzech boków zarysów gwintu jest niekorzystne dla transportu wiórów

Dosuw boczny przemienny



- ▲ w przypadku większych skoków
- ▲ w przypadku materiałów dających długie wióry
- ▲ równomierne zużycie krawędzi skrawających
- ▲ wymagany skomplikowany program

Zalecana ilość przejść narzędzia i głębokość skrawania

Płytki do gwintowania Standard

Skok gwintu (TP/TPI)	mm	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	8,00
	Skok/cal	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5,5	5	4,5	4	3
Liczba przejść		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24
Liczba przejść	(CCN7525)	3-4	3-4	3-5	4-6	5-6	6-8	6-8	8-10								
Liczba przejść	Płytki Mini	6-9	6-11	6-12	8-14	9-15	11-18	11-18									

Płytki do gwintów wielostrzowe

Standard	Płytki	Wielkość płytek		Skok gwintu (TP)	Ilość zębów (NT)	Oznaczenie	Przejścia	Głębokość skrawania na przejście		
		IC	L mm					1	2	3
ISO wewnętrzny	M	3/8"	16	1,0 mm	3	3 ER 1.0 ISO 3M	2	0,38	0,25	
ISO wewnętrzny	M	3/8"	16	1,5 mm	2	3 ER 1.5 ISO 2M	3	0,42	0,30	0,20

Kąt wzniosu

Istotne parametry podkładki Standard

- ▲ kąt wzniosu zawsze należy obliczyć lub ustalić w oparciu o poniższy wykres.
- ▲ oprawki są bez podkładki w związku z czym, gniazdo jest pochylone pod kątem β 1,5°.



Bez odpowiedniej korekcji kąta wzniosu może się zdarzyć, że

- ▲ profil zostanie zniekształcony.
- ▲ płytka obracana siądzie – będzie miała zbyt mały kąt przyłożenia.
- ▲ trwałość płytki wymiennej drastycznie spadnie.

Metoda 1: Obliczanie

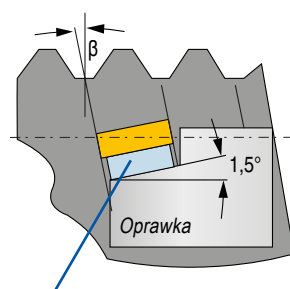
Obliczanie kąta wzniosu β :

$$\beta = \frac{20 \times TP}{DMIN}$$

20 = stałe
 β = kąt wzniosu (°)
 TP = skok (mm)
 DMIN = średnica znamionowa (mm)

Dla trapezu:

$$\beta = \frac{\frac{30 \times TP}{2}}{DMIN}$$



Podkładka Standard

Przykładowe równanie

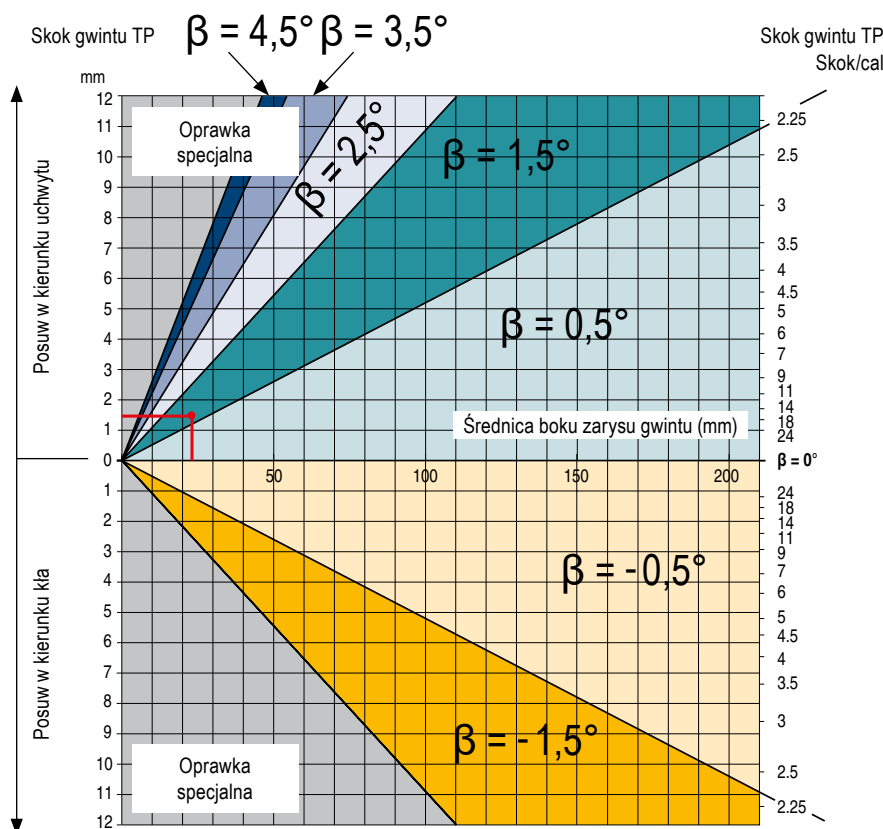
Gwint zewnętrzny M24 x 1,5
 Posuw w kierunku uchwytu
 DMIN = Ø-znamionowa: M24 = 24 mm
 TP = skok: 1,5 mm

$$\beta = \frac{20 \times 1,5 \text{ mm}}{24 \text{ mm}}$$

$$\beta = 1,25^\circ$$

Metoda 2: Wykres

Od Ø boku zarysu gwintu na wykresie należy pionowo do góry poprowadzić linię, aż przetnie ona linię skoku toczzonego gwintu. Wskaże to odpowiedni współczynnik, którego wartość należy odczytać z krawędzi wykresu w oznaczonej danym kolorem strefie.



obliczony kąt wzniosu, wartość β	Kąt korekcji α
0,0°–0,49°	-1,5°
0,5°–0,99°	-1°
1,0°–1,99°	0°
2,0°–2,99°	+1°
3,0°–3,99°	+2°
4,0°–4,99°	+3°
0,0°–(-0,49°)	-2°
-0,5°–(-1,5°)	-3°

Klucz oznaczeń – Płytki wymienne

16		E		R	
Wielkość płytek		Płytki		Wykonanie ostrza	
L	I.C.	E	zewnątrz	R	prawe
06	5/32"	I	wewnętrzny	L	lewe
08	3/16"			N	neutrale
11	1/4"				
16	3/8"				
22	1/2"				



Przykład

16 ER AG 60

16 prawa – zewnętrzna, płytka o skoku 0,5–3,0 mm

Klucz oznaczeń – Uchwyty

SE		R		1212	
Oprawka		Wykonanie ostrza		Przekrój trzpienia	
SE	zewnątrz	R	prawe	Przykład Oprawka zewnętrzna, trzpień kwadratowy 1212 = 12 mm x 12 mm Oprawka wewnętrzna, wytaczadło 0020 = 20 mm Średnica korpusu	
SI	wewnętrzny	L	lewe		



Przykład

SE R 1212 F 16

prawa oprawka zewnętrzna z trzpieniem kwadratowym 12 x 12 mm, długość całkowita 80 mm, nadaje się tylko do płytek 16

AG 60

Skok gwintu (TP/TPI)

Profil pełny	mm	G/Z
	0,35	72–4

Profil częściowy	mm	G/Z
A	0,5–1,5	48–16
AG	0,5–3,0	48–8
M	1,7–2,0	14–11
G	1,75–3,0	14–8
N	3,5–5,0	7–5
U	5,5–8,0	4,5–3,5

Kąt zarysu gwintu
55°
60°

Ilość zębów (NT)

2M	Płytko wielozębna o 2 zębach
3M	Płytko wielozębna o 3 zębach

F

Długość całkowita

	mm
F	80
H	100
K	125
L	140
M	150
P	170
R	200
S	250
T	300

16

Wielkość płytek

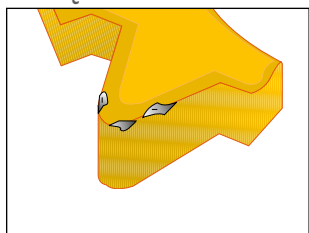
L	I.C.
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"

Właściwości

B	z chłodzeniem wewnętrznym
C	z trzpieniem z węgla spiekanego
U	neutralna oprawka

Usuwanie problemów

Wykruszanie się narzędzia



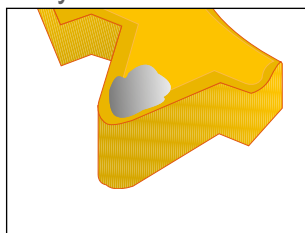
Przyczyny

- ▲ występuje często w przypadku materiałów nierdzewnych
- ▲ niewłaściwy gatunek węgliką spiekanego

Środki zaradcze

- ▲ unikać zwisu narzędzia
- ▲ sprawdzić, czy płytka do gwintowania jest prawidłowo zaciśnięta
- ▲ unikać wibracji
- ▲ użyć bardziej ciągliwego węgliką spiekanego

Zużycie żłobkowe



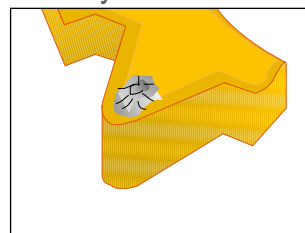
Przyczyny

- ▲ występuje często w przypadku materiałów nierdzewnych
- ▲ zbyt wysoka prędkość skrawania
- ▲ niewłaściwy gatunek węgliką spiekanego

Środki zaradcze

- ▲ nanieść płyn obróbkowy
- ▲ zmniejszyć głębokość skrawania
- ▲ użyć twardszego węgliką spiekanego

Narosty na ostrzu



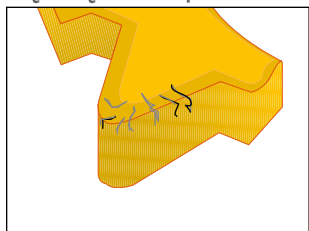
Przyczyny

- ▲ za niska prędkość skrawania
- ▲ niewłaściwy gatunek węgliką spiekanego

Środki zaradcze

- ▲ nanieść płyn obróbkowy
- ▲ zwiększyć prędkość skrawania
- ▲ użyć bardziej ciągliwego węgliką spiekanego

Pęknięcia ciepłne



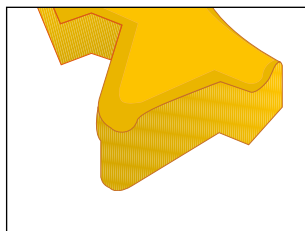
Przyczyny

- ▲ za mało płynu obróbkowego
- ▲ za wysoka prędkość skrawania
- ▲ niewłaściwy gatunek węgliką spiekanego

Środki zaradcze

- ▲ nanieść płyn obróbkowy
- ▲ zmniejszyć prędkość skrawania
- ▲ użyć bardziej ciągliwego węgliką spiekanego

Odształcenia



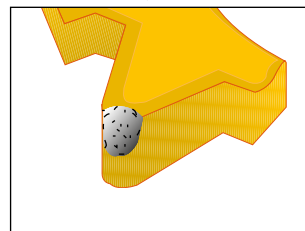
Przyczyny

- ▲ zbyt duży dosuw
- ▲ za mało płynu obróbkowego
- ▲ za wysoka prędkość skrawania
- ▲ niewłaściwy gatunek węgliką spiekanego

Środki zaradcze

- ▲ nanieść płyn obróbkowy
- ▲ zmniejszyć głębokość skrawania
- ▲ zmniejszyć prędkość skrawania
- ▲ użyć twardszego węgliką spiekanego

Kruszenie, łamanie



Przyczyny

- ▲ zbyt duży dosuw
- ▲ za mało płynu obróbkowego
- ▲ odształcenie plastyczne
- ▲ brak stabilności
- ▲ kąt wzniosu nie pasuje
- ▲ niewłaściwy gatunek węgliką spiekanego

Środki zaradcze

- ▲ zmniejszyć głębokość skrawania
- ▲ sprawdzić maszynę i stabilność narzędzia
- ▲ zmniejszyć prędkość skrawania
- ▲ przestrzegać kąta wzniosu
- ▲ użyć bardziej ciągliwego węgliką spiekanego

Opis gatunków

Uniwersalna

CCN7525

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką TiAlN
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | S25 | H25
- ▲ uniwersalny gatunek węgla spiekanego ze spiekany łamaczem wióra, do obróbki przy średnich do wysokich prędkościach skrawania

CCN2520

- ▲ Węgiel spiekany, z powłoką TiAlN
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | S25 | H25
- ▲ gatunek węgla spiekanego z powłoką, do obróbki stali nierdzewnych od średnich do wysokich prędkości skrawania

CCN1525

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką TiN
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | N25 | O25
- ▲ gatunek węgla spiekanego z powłoką, do obróbki stali i stali nierdzewnej przy niskich prędkościach skrawania

Stal

CCN20

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką TiAlN
- ▲ ISO | P20 | M20 | K20 | S20 | H20
- ▲ gatunek węgla spiekanego o wszechstronnym zastosowaniu, do obróbki stali przy niskich prędkościach skrawania

CWN1525

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką TiN
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | N25 | O25
- ▲ uniwersalny gatunek węgla spiekanego do obróbki stali i metali nieżelaznych przy niskich prędkościach skrawania

Stal nierdzewna

HCN2525

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką TiAlN
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | N25 | S25 | H25
- ▲ gatunek węgla spiekanego z powłoką, do obróbki stali nierdzewnych przy wysokich prędkościach skrawania
- ▲ nadaje się również do obróbki materiałów unikalnych

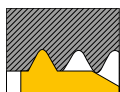
Metale nieżelazne

CWK20

- ▲ węgiel spiekany, bez powłoki
- ▲ ISO | M10 | K10 | N10 | S10
- ▲ gatunek węgla spiekanego odporny na zużycie do obróbki aluminium i innych metali nieżelaznych

Objaśnienie profili

Profil pełny



- ▲ średnica rdzenia nie musi mieć gotowego wymiaru
- ▲ wymagany minimalny dosuw 0,07 mm
- ▲ płytka może być użyta tylko do jednego skoku

- Zalety:**
- ▲ wysokiej jakości gwint
 - ▲ brak tworzenia się zadziurów
 - ▲ brak konieczności wykończenia
 - ▲ po części większa trwałość

Profil częściowy



- ▲ średnica rdzenia musi być przygotowana wstępnie na wymiar gotowy
- ▲ wymagany jest minimalny dosuw 0,07 mm

- Zalety:**
- ▲ jedną płytką do gwintowania można wykonać kilka skoków
 - ▲ płytka do gwintowania ma tym samym uniwersalne zastosowanie
 - ▲ możliwość utrzymywania niskich stanów magazynowych

Płytko do gwintowania wielozębna



- ▲ średnica rdzenia nie musi mieć gotowego wymiaru
- ▲ wymagany minimalny dosuw 0,07 mm
- ▲ płytka może być użyta tylko do jednego skoku

- Zalety:**
- ▲ wymagana mniejsza liczba przejść
 - ▲ wykonywanie gwintów redukujące czas

Uwaga! ▲ zachować dostateczny wybieg gwintu

Płytko do gwintowania Mini



- ▲ od min. średnicy otworu pod gwint stożkowy Ø 6 mm lub Ø 8 mm

- Zalety:**
- ▲ specjalne materiały skrawające dla niskich prędkości skrawania
 - ▲ 3 krawędzie skrawające dla narzędzi Mini