

Wiercenie w pełnym materiale i obróbka otworów

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

Gwintowanie

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

8

Toczenie

- 9 Narzędzia tokarskie
- 10 EcoCut
- 11 Narzędzia do toczenia poprzecznego
- 12 Narzędzia tokarskie Mini + MiniCut

Frezowanie

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

Mocowanie narzędzia

- 16 Uchwyty narzędziowe
- 17 Wyposażenie

- 18 Przykłady materiałów i wykaz numerów artykułów

## Spis treści

Objaśnienie symboli	3
Toolfinder	2+3
Program produktów	4-38
Podkładki	39
Informacje techniczne	
Kąt wzniosu	40
Parametry skrawania	41+42
Metody toczenia gwintów	43
Usuwanie problemów	44
Klucz kodowania WNT	45
Opis gatunków i objaśnienie profili	46

## 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)



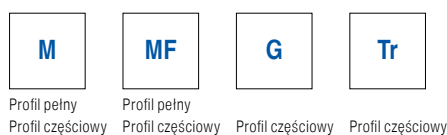
→ Rozdział 11 – Narzędzia do toczenia poprzecznego

## MiniCut



→ Rozdział 12 – Narzędzia tokarskie Mini

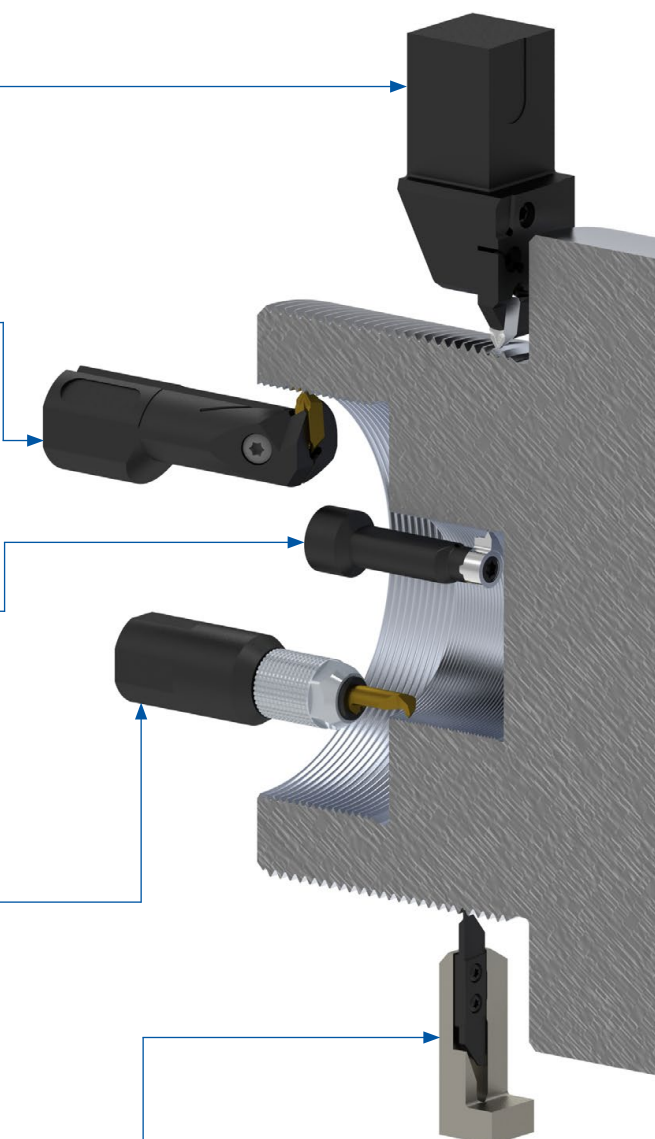
## UltraMini



→ Rozdział 12 – Narzędzia tokarskie Mini

## VertiClamp / System 25

→ Katalog Toczenie wzdłużnie, rozdział 3 – Toczenie



## 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)

- = Zastosowanie podstawowe
- = Zastosowanie dodatkowe

### Gwintowanie

**M** metryczny gwint standardowy ISO DIN 13

**MF** metryczny gwint drobnoz. ISO DIN 13

**MJ** Metryczny gwint dla przemysłu lotniczego i kosmicznego DIN ISO 5855

**BSW** Brytyjski gwint Whitwortha BS 84

**UN** Amerykański gwint zunifikowany BS 1580 (ASME B 1.1)

**UNC** Amerykański gwint zunifikowany (grubozwojny) BS 1580 (ASME B 1.1)

**UNF** Amerykański gwint zunifikowany (drobnozwojny) BS 1580 (ASME B 1.1)

**UNEF** Amerykański gwint zunifikowany (bardzo drobnozwojny) BS 1580 (ASME B 1.1)

**NPT** Amerykański gwint rurowy ANSI / ASME B 1.20.3

**Tr** Gwint trapezowy DIN 103

**Rd** Gwint okrągły DIN 405

**Pg** Gwint pancerny DIN 40430

### Toczenie gwintów zewnętrznych standardowych

Profil pełny

<b>M</b>	<b>MJ</b>	<b>BSW</b>	<b>UN</b>	<b>UNC</b>	<b>UNF</b>	<b>UNEF</b>	<b>NPT</b>	<b>Tr</b>	<b>Rd</b>	<b>Pg</b>
4+5	9	11+12	15+16	15+16	15+16	15+16	19	21	23	25

Profil częściowy

27	29

Wielostrzowe

<b>M</b>
8

Pasujące oprawki



### Toczenie gwintów wewnętrznych standardowych

Profil pełny

<b>M</b>	<b>MJ</b>	<b>BSW</b>	<b>UN</b>	<b>UNC</b>	<b>UNF</b>	<b>UNEF</b>	<b>NPT</b>	<b>Tr</b>	<b>Rd</b>	<b>Pg</b>
6+7	10	13+14	17+18	17+18	17+18	17+18	20	22	24	26

Profil częściowy

28	30

Pasujące oprawki



### Mini 06

Profil pełny

<b>M</b>	<b>BSW</b>
34	34

Profil częściowy

35	35

### Mini 08

Profil pełny

<b>M</b>
36

Profil częściowy

36	37

Pasujące oprawki

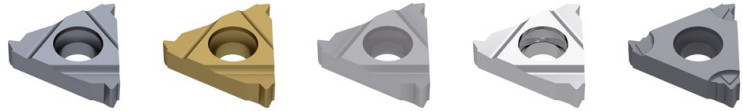
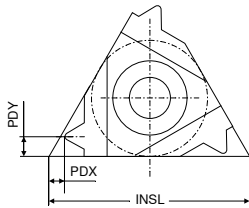
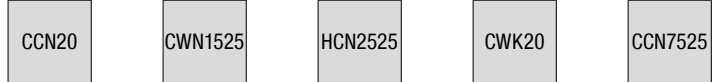


**i** Informacje o różnych profilach gwintów znajdują Państwo na → **stronie 46.**

# Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



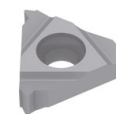
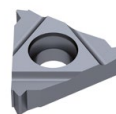
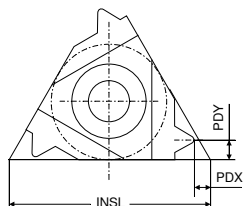
Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER X3		ER X3		ER X3		ER Y1		ER X3	
					Nr artykułu 71 220 ...		Nr artykułu 71 220 ...		Nr artykułu 71 220 ...		Nr artykułu 71 220 ...		Nr artykułu 71 220 ...	
					EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
11 ER 0,35	0,35	11	0,8	0,4	18,05	204					11,78	604		
11 ER 0,4	0,40	11	0,7	0,4	18,05	206					11,78	606		
11 ER 0,45	0,45	11	0,7	0,4	18,05	208					11,78	608		
11 ER 0,5	0,50	11	0,6	0,6	18,05	209					11,78	609		
11 ER 0,6	0,60	11	0,6	0,6	18,05	210					11,78	610		
11 ER 0,7	0,70	11	0,6	0,6	18,05	211					11,78	611		
11 ER 0,75	0,75	11	0,6	0,6	18,05	212					11,78	612		
11 ER 0,8	0,80	11	0,6	0,6	18,05	213					11,78	613		
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,7	16,87	214					10,63	614		
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9	16,87	216					10,63	616		
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0	16,87	218					10,63	618		
11 ER 1,75	1,75	11	0,8	1,1	16,87	220					10,63	620		
16 ER 0,35	0,35	16	0,8	0,4	18,05	234			21,94	734	11,78	634		
16 ER 0,4	0,40	16	0,7	0,4	18,05	236			21,94	736	11,78	636		
16 ER 0,45	0,45	16	0,7	0,4	18,05	238					11,78	638		
16 ER 0,5	0,50	16	0,6	0,6	18,05	240	15,14	140	16,64	740	11,78	640	16,64	940
16 ER 0,7	0,70	16	0,6	0,6	18,05	241	16,22	141	17,62	741	11,78	641		
16 ER 0,75	0,75	16	0,6	0,6	18,05	242	15,14	142	16,64	742	11,78	642	16,64	942
16 ER 0,8	0,80	16	0,6	0,6	18,05	243	15,14	143	16,64	743	11,78	643	16,64	943
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,7	16,87	244	14,60	144	16,22	744	10,63	644	16,22	944
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9	16,87	246	14,60	146	16,22	746	10,63	646	16,22	946
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0	16,87	248	14,60	148	16,22	748	10,63	648	16,22	948
16 ER 1,75	1,75	16	0,9	1,2	16,87	250	14,60	150	16,22	750	10,63	650		
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3	16,87	252	14,60	152	16,22	752	10,63	652	16,22	952
16 ER 2,5	2,50	16	1,1	1,5	16,87	254	14,60	154	16,22	754	10,63	654	16,22	954
16 ER 3,0	3,00	16	1,2	1,6	16,87	256	14,60	156	16,22	756	10,63	656	16,22	956
22 ER 3,5	3,50	22	1,6	2,3	25,29	270	22,70	170	24,97	770	16,43	670		
22 ER 4,0	4,00	22	1,6	2,3	25,29	272	23,89	172	25,83	772	16,43	672		
22 ER 4,5	4,50	22	1,7	2,4	25,29	274	25,62	174	27,89	774	16,43	674		
22 ER 5,0	5,00	22	1,7	2,5	25,29	276	25,62	176	27,89	776	16,43	676		
22 ER 5,5	5,50	22	1,7	2,6			25,62	178						
22 ER 5,5	5,50	22	1,9	2,7	25,29	278					16,43	678		
22 EN 5,5	5,50	22	2,3	11,0	31,89	282 <sup>1)</sup>					21,62	682 <sup>1)</sup>		
22 ER 6,0	6,00	22	1,9	2,7			25,62	180	27,89	780				
22 ER 6,0	6,00	22	2,0	2,9	25,29	280					16,43	680		
22 EN 6,0	6,00	22	2,6	11,0	31,89	284 <sup>1)</sup>					21,62	684 <sup>1)</sup>		

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

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

# Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL X3		EL X3		EL X3		EL Y1	
					Nr artykułu 71 222 ... EUR		Nr artykułu 71 222 ... EUR		Nr artykułu 71 222 ... EUR		Nr artykułu 71 222 ... EUR	
11 EL 0,35	0,35	11	0,8	0,4	18,05	204					11,78	604
11 EL 0,4	0,40	11	0,7	0,4	18,05	206					11,78	606
11 EL 0,45	0,45	11	0,7	0,4	18,05	208					11,78	608
11 EL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	18,05	209					11,78	609
11 EL 0,6	0,60	11	0,6	0,6	18,05	210					11,78	610
11 EL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	18,05	211					11,78	611
11 EL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	18,05	212					11,78	612
11 EL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	18,05	213					11,78	613
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,7	16,87	214					10,63	614
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	16,87	216					10,63	616
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	16,87	218					10,63	618
11 EL 1,75	1,75	11	0,8	1,1	16,87	220					10,63	620
16 EL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	18,05	234					11,78	634
16 EL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	18,05	236					11,78	636
16 EL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	18,05	238					11,78	638
16 EL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	18,05	240					11,78	640
16 EL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	18,05	241					11,78	641
16 EL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	18,05	242					11,78	642
16 EL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	18,05	243					11,78	643
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	16,87	244	15,56	144	16,97	744	10,63	644
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	16,87	246	16,54	146			10,63	646
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	16,87	248	15,56	148	16,97	748	10,63	648
16 EL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	16,87	250			19,90	750	10,63	650
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	16,87	252	16,54	152			10,63	652
16 EL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	16,87	254					10,63	654
16 EL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	16,87	256	19,24	156			10,63	656
22 EL 3,5	3,50	22	1,6	2,3	25,29	270					21,62	670
22 EL 4,0	4,00	22	1,6	2,3	25,29	272					21,62	672
22 EL 4,5	4,50	22	1,7	2,4	25,29	274					21,62	674
22 EL 5,0	5,00	22	1,7	2,5	25,29	276					21,62	676
22 EL 5,5	5,50	22	1,9	2,7	25,29	278					21,62	678
22 EL 6,0	6,00	22	2,0	2,9	25,29	280					21,62	680

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

→ v, strona 42

# Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



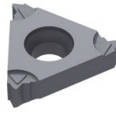
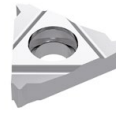
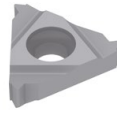
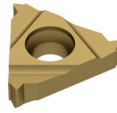
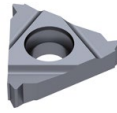
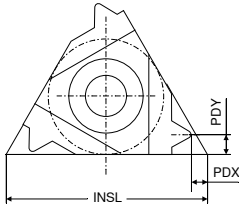
CCN20

CWN1525

HCN2525

CWK20

CCN7525



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR X3		IR X3		IR X3		IR Y1		IR X3	
					Nr artykułu 71 224 ...		Nr artykułu 71 224 ...		Nr artykułu 71 224 ...		Nr artykułu 71 224 ...		Nr artykułu 71 224 ...	
					EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
11 IR 0,35	0,35	11	0,8	0,3	18,05	204					11,78	604		
11 IR 0,4	0,40	11	0,8	0,4	18,05	206					11,78	606		
11 IR 0,45	0,45	11	0,8	0,4	18,05	208					11,78	608		
11 IR 0,5	0,50	11	0,6	0,6	18,05	210					11,78	610		
11 IR 0,7	0,70	11	0,6	0,6	18,05	211					11,78	611		
11 IR 0,75	0,75	11	0,6	0,6	18,05	212					11,78	612	19,90	912
11 IR 0,8	0,80	11	0,6	0,6	18,05	213			22,48	713	11,78	613		
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,6			14,60	114	16,22	714	10,63	614	16,22	914
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,7	16,87	214					10,63	616		
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9	16,87	216					10,63	618		
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	0,9									16,22	918
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0	16,87	218	14,60	118	16,22	718	10,63	620		
11 IR 1,75	1,75	11	0,9	1,1	16,87	220					10,63	622		
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,1	16,87	222	14,60	122	16,22	722	10,63	624		
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,1	16,87	224					10,63	624		
11 IR 2,5	2,50	11	0,8	1,2			16,54	124	18,05	724				
11 IR 2,5	2,50	11	0,9	1,1	16,87	224					10,63	624		
16 IR 0,35	0,35	16	0,8	0,4	18,05	234					11,78	634		
16 IR 0,4	0,40	16	0,7	0,4	18,05	236					11,78	636		
16 IR 0,45	0,45	16	0,7	0,4	18,05	238					11,78	638		
16 IR 0,5	0,50	16	0,6	0,6	18,05	240					11,78	640		
16 IR 0,7	0,70	16	0,6	0,6	18,05	241					11,78	641		
16 IR 0,75	0,75	16	0,6	0,6	18,05	242					11,78	642		
16 IR 0,8	0,80	16	0,6	0,6	18,05	243	18,26	142	19,90	742	11,78	643		
16 IR 1,0	1,00	16	0,6	0,7			14,60	144	16,22	744			16,22	944
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,7	16,87	244					10,63	644		
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9	16,87	246			16,97	746	10,63	646	16,97	946
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0	16,87	248	14,60	148	16,22	748	10,63	648	16,22	948
16 IR 1,75	1,75	16	0,9	1,2	16,87	250			19,90	750	10,63	650		
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3	16,87	252	14,60	152	16,22	752	10,63	652	16,22	952
16 IR 2,5	2,50	16	1,1	1,5	16,87	254	14,60	154	16,22	754	10,63	654	16,22	954
16 IR 3,0	3,00	16	1,1	1,5	16,87	256	14,60	156	16,22	756	10,63	656	16,22	956
22 IR 3,5	3,50	22	1,6	2,3	25,29	270	23,89	170	25,83	770	16,43	670		
22 IR 4,0	4,00	22	1,6	2,3	25,29	272	23,89	172	25,83	772	16,43	672		
22 IR 4,5	4,50	22	1,6	2,4			25,62	174	27,89	774				
22 IR 4,5	4,50	22	1,7	2,4	25,29	274					16,43	674		
22 IR 5,0	5,00	22	1,6	2,3			25,62	176						
22 IR 5,0	5,00	22	1,7	2,5	25,29	276					16,43	676		
22 IR 5,5	5,50	22	1,6	2,3			25,95	178						
22 IR 5,5	5,50	22	1,9	2,7	25,29	278					16,43	678		
22 IN 5,5	5,50	22	2,3	11,0	31,89	282 1)					21,62	682 1)		
22 IR 6,0	6,00	22	1,6	2,4			25,62	180						
22 IR 6,0	6,00	22	2,0	2,9	25,29	280					16,43	680		
22 IN 6,0	6,00	22	2,6	11,0	31,89	284 1)					21,62	684 1)		

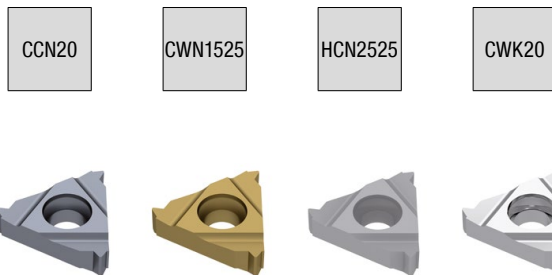
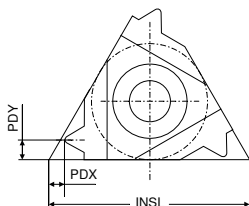
Stal	●	●	○	●
Stal nierdzewna	●	○	●	●
Żeliwo		●	○	●
Metale nieżelazne	○	●	○	○
Stopy żaroodporne		○	○	●

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

# Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL X3		IL X3		IL X3		IL Y1	
					Nr artykułu 71 226 ... EUR		Nr artykułu 71 226 ... EUR		Nr artykułu 71 226 ... EUR		Nr artykułu 71 226 ... EUR	
11 IL 0,35	0,35	11	0,8	0,3	18,05	204					11,78	604
11 IL 0,4	0,40	11	0,8	0,4	18,05	206					11,78	606
11 IL 0,45	0,45	11	0,8	0,4	18,05	208					11,78	608
11 IL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	18,05	210					11,78	610
11 IL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	18,05	211					11,78	611
11 IL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	18,05	212					11,78	612
11 IL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	18,05	213					11,78	613
11 IL 1,0	1,00	11	0,6	0,7	16,87	214					10,63	614
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	16,87	216					10,63	616
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	16,87	218					10,63	618
11 IL 1,75	1,75	11	0,9	1,1	16,87	220					10,63	620
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,1	16,87	222					10,63	622
11 IL 2,5	2,50	11	0,9	1,1	16,87	224					10,63	624
16 IL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	18,05	234					11,78	634
16 IL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	18,05	236					11,78	636
16 IL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	18,05	238					11,78	638
16 IL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	18,05	240					11,78	640
16 IL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	18,05	241					11,78	641
16 IL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	18,05	242					11,78	642
16 IL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	18,05	243					11,78	643
16 IL 1,0	1,00	16	0,6	0,7			19,24	144				
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	16,87	244					10,63	644
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	16,87	246					10,63	646
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	16,87	248	18,38	148	19,90	748	10,63	648
16 IL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	16,87	250					10,63	650
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	16,87	252	16,54	152			10,63	652
16 IL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	16,87	254					10,63	654
16 IL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	16,87	256					10,63	656
22 IL 3,5	3,50	22	1,6	2,3	31,68	270					21,62	670
22 IL 4,0	4,00	22	1,6	2,3	31,68	272					21,62	672
22 IL 4,5	4,50	22	1,7	2,4	31,68	274					21,62	674
22 IL 5,0	5,00	22	1,7	2,5	31,68	276					21,62	676
22 IL 5,5	5,50	22	1,9	2,7	31,68	278					21,62	678
22 IL 6,0	6,00	22	2,0	2,9	31,68	280					21,62	680

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

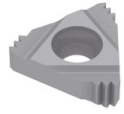
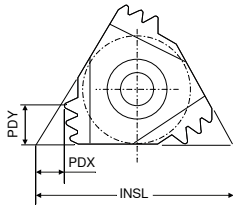


## Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Płytki wielostrzowe



HCN2525



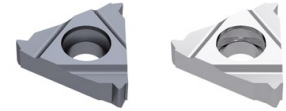
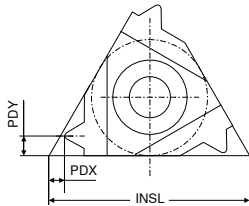
Oznaczenie	TP	INSL	PDX	PDY	NT	ER	
						X3	Nr artykułu
	mm	mm	mm	mm			71 221 ...
16 ER 1,0 3M	1,0	16	1,7	2,5	3	EUR	35,35 700
16 ER 1,5 2M	1,5	16	1,5	2,3	2	EUR	33,95 702

Stal	<input type="radio"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="radio"/>
Żeliwo	<input type="radio"/>
Metale nieżelazne	<input type="radio"/>
Stopy żaroodporne	<input type="radio"/>

→ v, strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny



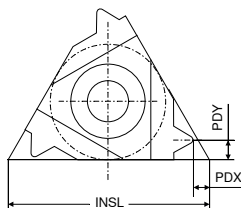
Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER X3 Nr artykułu 71 286 ...		ER Y1 Nr artykułu 71 286 ...	
					EUR		EUR	
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,8	30,60	214	22,91	614
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9	30,60	216	22,91	616
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0	30,60	218	22,91	618
11 ER 2,0	2,00	11	0,9	1,0	30,60	222	22,91	622
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,8	30,60	244	22,91	644
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9	30,60	246	22,91	646
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0	30,60	248	22,91	648
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3	30,60	252	22,91	652

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



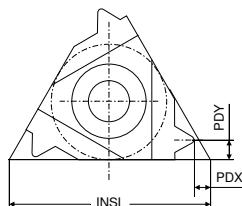
Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL X3 Nr artykułu 71 287 ...		EL Y1 Nr artykułu 71 287 ...	
					EUR		EUR	
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,8	30,60	214	22,91	614
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	30,60	216	22,91	616
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	30,60	218	22,91	618
11 EL 2,0	2,00	11	0,9	1,0	30,60	222	22,91	622
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,8	30,60	244	22,91	644
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	30,60	246	22,91	646
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	30,60	248	22,91	648
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	30,60	252	22,91	652

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny



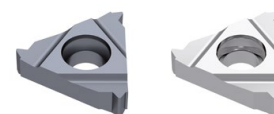
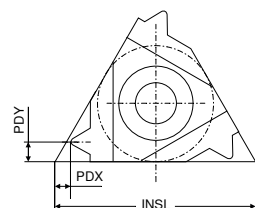
Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR X3		IR Y1	
					Nr artykułu 71 284 ...	EUR	Nr artykułu 71 284 ...	EUR
11 IR 1,0	1,00	11	0,7	0,8	30,60	214	22,91	614
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9	30,60	216	22,91	616
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0	30,60	218	22,91	618
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,0	30,60	222	22,91	622
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,8	30,60	244	22,91	644
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9	30,60	246	22,91	646
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0	30,60	248	22,91	648
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3	30,60	252	22,91	652

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL X3		IL Y1	
					Nr artykułu 71 285 ...	EUR	Nr artykułu 71 285 ...	EUR
11 IL 1,0	1,00	11	0,7	0,8	30,60	214	22,91	614
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	30,60	216	22,91	616
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	30,60	218	22,91	618
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,0	30,60	222	22,91	622
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,8	30,60	244	22,91	644
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	30,60	246	22,91	646
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	30,60	248	22,91	648
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	30,60	252	22,91	652

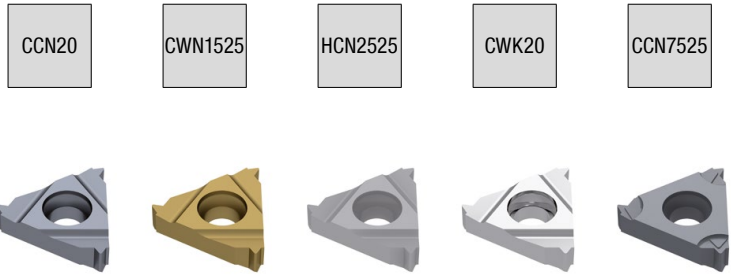
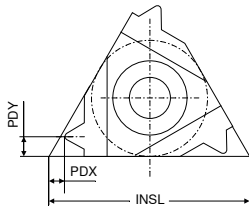
Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	○

→ v<sub>c</sub> strona 42

# Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekanyam łamaczem wióra



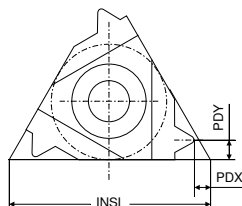
Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	ER X3		ER X3		ER X3		ER Y1		ER X3	
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR
11 ER 72	72,0	11	0,7	4,0	21,29	202					13,83	602		
11 ER 60	60,0	11	0,7	4,0	21,29	204					13,83	604		
11 ER 56	56,0	11	0,7	4,0	21,29	206					13,83	606		
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	21,29	208					13,83	608		
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	21,29	210					13,83	610		
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	21,29	212					13,83	612		
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	21,29	214					13,83	614		
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	19,56	216					12,75	616		
11 ER 26	26,0	11	0,7	0,8	19,56	218					12,75	618		
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	19,56	220					12,75	620		
11 ER 22	22,0	11	0,8	0,9	19,56	222					12,75	622		
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	19,56	224					12,75	624		
11 ER 19	19,0	11	0,8	1,0	19,56	226					12,75	626		
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	19,56	228					12,75	628		
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	19,56	230					12,75	630		
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	19,56	232					12,75	632		
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	21,29	240					13,83	640		
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	21,29	242					13,83	642		
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	21,29	244					13,83	644		
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	19,56	246	18,80	146	20,54	746	12,75	646		
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,7	19,56	248			22,91	748	12,75	648		
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,8	19,56	248					12,75	648		
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	19,56	250					12,75	650		
16 ER 22	22,0	16	0,8	0,9	19,56	252					12,75	652		
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	19,56	254			22,91	754	12,75	654		
16 ER 19	19,0	16	0,8	1,0	19,56	256	16,87	156	18,60	756	12,75	656	18,60	956
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	19,56	258					12,75	658		
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	19,56	260	20,86	160	22,37	760	12,75	660		
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	19,56	262	16,87	162	18,60	762	12,75	662	18,60	962
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	19,56	264	20,86	164	22,37	764	12,75	664		
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	19,56	266	16,87	166	18,60	766	12,75	666	18,60	966
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	19,56	268					12,75	668		
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	19,56	270					12,75	670		
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,5	19,56	272					12,75	672		
22 ER 7	7,0	22	1,6	2,3	30,26	280					20,44	680		
22 ER 6	6,0	22	1,6	2,3	30,26	282					20,44	682		
22 ER 5	5,0	22	1,7	2,4	30,26	284					20,44	684		
22 EN 4,5	4,5	22	2,3	11,0	32,53	290 <sup>1)</sup>					22,16	690 <sup>1)</sup>		
22 EN 4	4,0	22	1,8	11,0	32,53	292 <sup>1)</sup>					22,16	692 <sup>1)</sup>		

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

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

## Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	EL X3		EL Y1	
					Nr artykułu 71 229 ...	EUR	Nr artykułu 71 229 ...	EUR
11 EL 72	72	11	0,7	4,0	24,43	202	16,75	602
11 EL 60	60	11	0,7	4,0	24,43	204	16,75	604
11 EL 56	56	11	0,7	4,0	24,43	206	16,75	606
11 EL 48	48	11	0,6	0,6	24,43	208	16,75	608
11 EL 40	40	11	0,6	0,6	24,43	210	16,75	610
11 EL 36	36	11	0,6	0,6	24,43	212	15,56	612
11 EL 32	32	11	0,6	0,6	24,43	214	15,56	614
11 EL 28	28	11	0,6	0,7	22,91	216	15,56	616
11 EL 26	26	11	0,7	0,8	22,91	218	15,56	618
11 EL 24	24	11	0,7	0,8	22,91	220	15,56	620
11 EL 22	22	11	0,8	0,9	22,91	222	15,56	622
11 EL 20	20	11	0,8	0,9	22,91	224	15,56	624
11 EL 19	19	11	0,8	1,0	22,91	226	15,56	626
11 EL 18	18	11	0,8	1,0	22,91	228	15,56	628
11 EL 16	16	11	0,9	1,1	22,91	230	15,56	630
11 EL 14	14	11	0,9	1,1	19,56	232	12,75	632
16 EL 40	40	16	0,6	0,6	24,43	240	16,75	640
16 EL 36	36	16	0,6	0,6	24,43	242	16,75	642
16 EL 32	32	16	0,6	0,6	24,43	244	16,75	644
16 EL 28	28	16	0,6	0,7	22,91	246	15,56	646
16 EL 26	26	16	0,7	0,8	22,91	248	15,56	648
16 EL 24	24	16	0,7	0,8	22,91	250	15,56	650
16 EL 22	22	16	0,8	0,9	22,91	252	15,56	652
16 EL 20	20	16	0,8	0,9	22,91	254	15,56	654
16 EL 19	19	16	0,8	1,0	22,91	256	15,56	656
16 EL 18	18	16	0,8	1,0	22,91	258	15,56	658
16 EL 16	16	16	0,9	1,1	22,91	260	15,56	660
16 EL 14	14	16	1,0	1,2	19,56	262	12,75	662
16 EL 12	12	16	1,1	1,4	22,91	264	15,56	664
16 EL 11	11	16	1,1	1,5	19,56	266	12,75	666
16 EL 10	10	16	1,1	1,5	26,16	268	17,95	668
16 EL 9	9	16	1,2	1,7	26,16	270	17,95	670
16 EL 8	8	16	1,2	1,5	26,16	272	17,95	672
22 EL 7	7	22	1,6	2,3	35,45	280	24,64	680
22 EL 6	6	22	1,6	2,3	35,45	282	24,64	682
22 EL 5	5	22	1,7	2,4	36,21	284	24,64	684

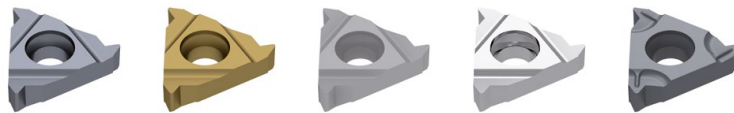
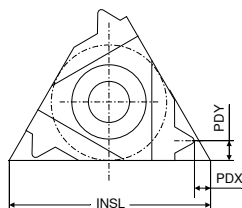
Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	○

→ v<sub>c</sub> strona 42

# Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



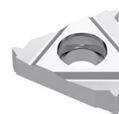
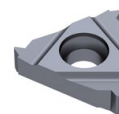
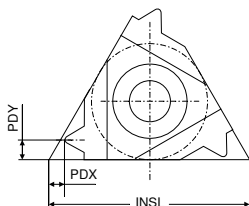
Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	IR X3		IR X3		IR X3		IR Y1		IR X3		
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	
11 IR 48	48	11	0,6	0,6	71 230 ...	21,29	206				13,83	606			
11 IR 40	40	11	0,6	0,6	71 230 ...	21,29	208				13,83	608			
11 IR 36	36	11	0,6	0,6	71 230 ...	21,29	210				13,83	610			
11 IR 32	32	11	0,6	0,6	71 230 ...	21,29	212				13,83	612			
11 IR 28	28	11	0,6	0,7	71 230 ...	19,56	214				12,75	614			
11 IR 26	26	11	0,7	0,8	71 230 ...	19,56	216				12,75	616			
11 IR 24	24	11	0,7	0,8	71 230 ...	19,56	218				12,75	618			
11 IR 22	22	11	0,8	0,9	71 230 ...	19,56	220				12,75	620			
11 IR 20	20	11	0,8	0,9	71 230 ...	19,56	222				12,75	622			
11 IR 19	19	11	0,8	0,9	71 230 ...									19,68	924
11 IR 19	19	11	0,8	1,0	71 230 ...	19,56	224	17,95	124	19,68	724	12,75	624		
11 IR 18	18	11	0,8	1,0	71 230 ...	19,56	226				12,75	626			
11 IR 16	16	11	0,9	1,1	71 230 ...	19,56	228				12,75	628			
11 IR 14	14	11	0,8	0,9	71 230 ...								19,68	930	
11 IR 14	14	11	0,9	1,1	71 230 ...	19,56	230	17,95	130	19,68	730	12,75	630		
16 IR 40	40	16	0,6	0,6	71 230 ...	21,29	240				13,83	640			
16 IR 36	36	16	0,6	0,6	71 230 ...	21,29	242				13,83	642			
16 IR 32	32	16	0,6	0,6	71 230 ...	21,29	244				13,83	644			
16 IR 28	28	16	0,6	0,7	71 230 ...	19,56	246				12,75	646			
16 IR 26	26	16	0,7	0,8	71 230 ...	19,56	248				12,75	648			
16 IR 24	24	16	0,7	0,8	71 230 ...	19,56	250				12,75	650			
16 IR 22	22	16	0,8	0,9	71 230 ...	19,56	252				12,75	652			
16 IR 20	20	16	0,8	0,9	71 230 ...	19,56	254				12,75	654			
16 IR 19	19	16	0,8	1,0	71 230 ...	19,56	256				12,75	656			
16 IR 18	18	16	0,8	1,0	71 230 ...	19,56	258				12,75	658			
16 IR 16	16	16	0,9	1,1	71 230 ...	19,56	260			22,91	760	12,75	660		
16 IR 14	14	16	1,0	1,2	71 230 ...	19,56	262	16,87	162	18,60	762	12,75	662	18,60	962
16 IR 12	12	16	1,1	1,4	71 230 ...	19,56	264				12,75	664			
16 IR 11	11	16	1,1	1,5	71 230 ...	19,56	266	16,87	166	18,60	766	12,75	666	18,60	966
16 IR 10	10	16	1,1	1,5	71 230 ...	19,56	268				12,75	668			
16 IR 9	9	16	1,2	1,7	71 230 ...	19,56	270				12,75	670			
16 IR 8	8	16	1,2	1,5	71 230 ...	19,56	272				12,75	672			
22 IR 7	7	22	1,6	2,3	71 230 ...	30,60	280				20,44	680			
22 IR 6	6	22	1,6	2,3	71 230 ...	30,60	282				20,44	682			
22 IR 5	5	22	1,7	2,4	71 230 ...	30,60	284				20,44	684			

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	IL X3		IL Y1	
					Nr artykułu 71 231 ...	EUR	Nr artykułu 71 231 ...	EUR
11 IL 48	48	11	0,6	0,6	24,43	206	16,75	606
11 IL 40	40	11	0,6	0,6	24,43	208	16,75	608
11 IL 36	36	11	0,6	0,6	22,91	210	15,56	610
11 IL 32	32	11	0,6	0,6	22,91	212	15,56	612
11 IL 28	28	11	0,6	0,7	22,91	214	15,56	614
11 IL 26	26	11	0,7	0,8	22,91	216	15,56	616
11 IL 24	24	11	0,7	0,8	22,91	218	15,56	618
11 IL 22	22	11	0,8	0,9	22,91	220	15,56	620
11 IL 20	20	11	0,8	0,9	22,91	222	15,56	622
11 IL 19	19	11	0,8	1,0	22,91	224	15,56	624
11 IL 18	18	11	0,8	1,0	22,91	226	15,56	626
11 IL 16	16	11	0,9	1,1	22,91	228	15,56	628
11 IL 14	14	11	0,9	1,1	19,56	230	12,75	630
16 IL 40	40	16	0,6	0,6	24,43	240	16,75	640
16 IL 36	36	16	0,6	0,6	24,43	242	16,75	642
16 IL 32	32	16	0,6	0,6	24,43	244	16,75	644
16 IL 28	28	16	0,6	0,7	22,91	246	15,56	646
16 IL 26	26	16	0,7	0,8	22,91	248	15,56	648
16 IL 24	24	16	0,7	0,8	22,91	250	15,56	650
16 IL 22	22	16	0,8	0,9	22,91	252	15,56	652
16 IL 20	20	16	0,8	0,9	22,91	254	15,56	654
16 IL 19	19	16	0,8	1,0	22,91	256	15,56	656
16 IL 18	18	16	0,8	1,0	22,91	258	15,56	658
16 IL 16	16	16	0,9	1,1	22,91	260	15,56	660
16 IL 14	14	16	1,0	1,2	19,56	262	12,75	662
16 IL 12	12	16	1,1	1,4	22,91	264	15,56	664
16 IL 11	11	16	1,1	1,5	19,56	266	12,75	666
16 IL 10	10	16	1,1	1,5	26,16	268	17,95	668
16 IL 9	9	16	1,2	1,7	26,16	270	17,95	670
16 IL 8	8	16	1,2	1,5	26,16	272	17,95	672
22 IL 7	7	22	1,6	2,3	35,45	280	24,64	680
22 IL 6	6	22	1,6	2,3	35,45	282	24,64	682
22 IL 5	5	22	1,7	2,4	35,45	284	24,64	684

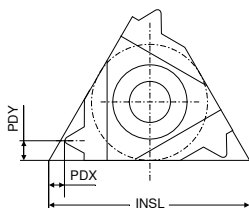
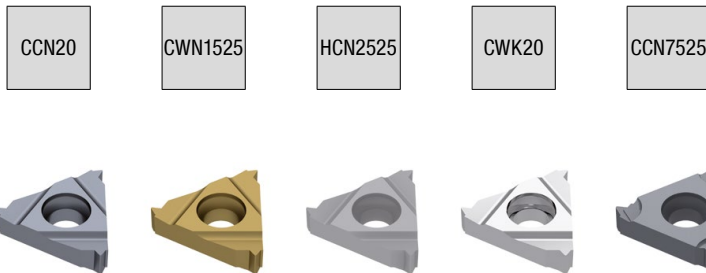
Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	○

→ v<sub>c</sub> strona 42

# Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	ER X3		ER X3		ER X3		ER Y1		ER X3	
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR
11 ER 72	72,0	11	0,8	0,4	71 264 ...	202					71 264 ...	602		
11 ER 64	64,0	11	0,8	0,4	21,40	204					13,83	604		
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	21,40	206					13,83	606		
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	21,40	208					13,83	608		
11 ER 44	44,0	11	0,6	0,6	21,40	210					13,83	610		
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	21,40	212					13,83	612		
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	21,40	214					13,83	614		
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	21,40	216					13,83	616		
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	19,56	218					12,86	618		
11 ER 27	27,0	11	0,7	0,8	19,56	220					12,86	620		
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	19,56	222					12,86	622		
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	19,56	224					12,86	624		
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	19,56	226					12,86	626		
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	19,56	228					12,86	628		
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	19,56	230					12,86	630		
16 ER 72	72,0	16	0,8	0,4	21,29	232					13,83	632		
16 ER 64	64,0	16	0,8	0,4	21,29	234					13,83	634		
16 ER 56	56,0	16	0,7	0,4	21,29	236					13,83	636		
16 ER 48	48,0	16	0,6	0,6	21,29	238					13,83	638		
16 ER 44	44,0	16	0,6	0,6	21,29	240					13,83	640		
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	21,29	242					13,83	642		
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	21,29	244					13,83	644		
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	21,29	246		24,10	746		13,83	646		
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	19,56	248		22,37	748		12,75	648		
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	19,56	250					12,75	650		
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	19,56	252	18,80	152	20,54	752	12,75	652		
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	19,56	254	17,95	154	19,68	754	12,75	654	19,68	954
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	19,56	256	18,80	156	20,54	756	12,75	656		
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	19,56	258	17,95	158	19,68	758	12,75	658	19,68	958
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	19,56	260	18,80	160	20,54	760	12,75	660		
16 ER 13	13,0	16	1,0	1,3	19,56	262					12,75	662		
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	19,56	264	18,80	164	20,54	764	12,75	664		
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	19,56	266					12,75	666		
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	19,56	268	21,40	168			12,75	668		
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	19,56	270					12,75	670		
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	19,56	272					12,75	672		
16 ER 8	8,0	16	1,1	1,1									22,91	974
16 ER 8	8,0	16	1,1	1,5			21,40	174						
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,6	19,56	274					12,75	674		
22 ER 7	7,0	22	1,6	2,3	30,60	276					20,44	676		
22 ER 6	6,0	22	1,6	2,3	30,60	278					20,44	678		
22 ER 5	5,0	22	1,7	2,5	30,60	280					20,44	680		
22 EN 4,5	4,5	22	2,0	11,0	32,53	282					22,27	682		
22 EN 4	4,0	22	2,0	11,0	32,53	284					22,27	684		

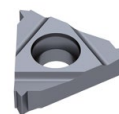
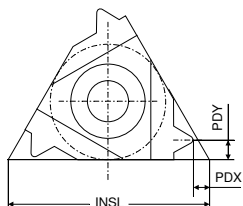
Stal	●	●	○	●
Stal nierdzewna	●	○	●	●
Żeliwo		●	○	●
Metale nieżelazne	○	●	○	○
Stopy żaroodporne			○	○

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



## Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



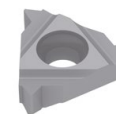
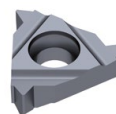
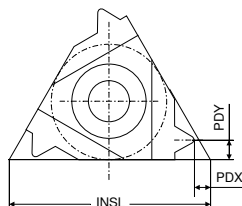
Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	EL X3		EL Y1	
					Nr artykułu 71 266 ...	EUR	Nr artykułu 71 266 ...	EUR
11 EL 72	72,0	11	0,8	0,4	25,07	202	16,75	602
11 EL 64	64,0	11	0,8	0,4	25,07	204	16,75	604
11 EL 56	56,0	11	0,7	0,4	25,07	206	16,75	606
11 EL 48	48,0	11	0,6	0,6	25,07	208	16,75	608
11 EL 44	44,0	11	0,6	0,6	25,07	210	16,75	610
11 EL 40	40,0	11	0,6	0,6	25,07	212	16,75	612
11 EL 36	36,0	11	0,6	0,6	25,07	214	16,75	614
11 EL 32	32,0	11	0,6	0,6	25,07	216	16,75	616
11 EL 28	28,0	11	0,6	0,7	25,07	218	15,56	618
11 EL 27	27,0	11	0,7	0,8	25,07	220	15,56	620
11 EL 24	24,0	11	0,7	0,8	25,07	222	15,56	622
11 EL 20	20,0	11	0,8	0,9	25,07	224	15,56	624
11 EL 18	18,0	11	0,8	1,0	25,07	226	15,56	626
11 EL 16	16,0	11	0,9	1,1	25,07	228	15,56	628
11 EL 14	14,0	11	0,9	1,1	25,07	230	15,56	630
16 EL 72	72,0	16	0,8	0,4	24,43	232	16,75	632
16 EL 64	64,0	16	0,8	0,4	24,43	234	16,75	634
16 EL 56	56,0	16	0,7	0,4	24,43	236	16,75	636
16 EL 48	48,0	16	0,6	0,6	24,43	238	16,75	638
16 EL 44	44,0	16	0,6	0,6	24,43	240	16,75	640
16 EL 40	40,0	16	0,6	0,6	24,43	242	16,75	642
16 EL 36	36,0	16	0,6	0,6	24,43	244	16,75	644
16 EL 32	32,0	16	0,6	0,6	24,43	246	16,75	646
16 EL 28	28,0	16	0,6	0,7	22,91	248	15,56	648
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	22,91	250	15,56	650
16 EL 24	24,0	16	0,7	0,8	22,91	252	15,56	652
16 EL 20	20,0	16	0,8	0,9	22,91	254	15,56	654
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	22,91	256	15,56	656
16 EL 16	16,0	16	0,9	1,1	22,91	258	15,56	658
16 EL 14	14,0	16	1,0	1,2	22,91	260	15,56	660
16 EL 13	13,0	16	1,0	1,3	22,91	262	15,56	662
16 EL 12	12,0	16	1,1	1,4	19,56	264	12,75	664
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	26,16	266	15,56	666
16 EL 11	11,0	16	1,1	1,5	26,16	268	15,56	668
16 EL 10	10,0	16	1,1	1,5	26,16	270	15,56	670
16 EL 9	9,0	16	1,2	1,7	26,16	272	15,56	672
16 EL 8	8,0	16	1,2	1,6	26,16	274	15,56	674
22 EL 7	7,0	22	1,6	2,3	35,45	276	24,64	676
22 EL 6	6,0	22	1,6	2,3	35,45	278	24,64	678
22 EL 5	5,0	22	1,7	2,5	35,45	280	24,64	680

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

→ v. strona 42

# Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny



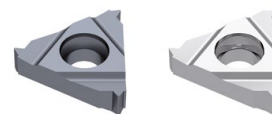
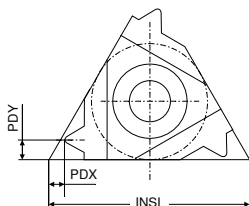
Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	IR X3		IR X3		IR X3		IR Y1		
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	
11 IR 72	72,0	11	0,8	0,3	71 268 ...	21,40	202				71 268 ...	13,83	602
11 IR 64	64,0	11	0,8	0,4		21,40	204					13,83	604
11 IR 56	56,0	11	0,7	0,4		21,40	206					13,83	606
11 IR 48	48,0	11	0,6	0,6		21,40	208					13,83	608
11 IR 44	44,0	11	0,6	0,6		21,40	210					13,83	610
11 IR 40	40,0	11	0,6	0,6		21,40	212					13,83	612
11 IR 36	36,0	11	0,6	0,6		21,40	214					13,83	614
11 IR 32	32,0	11	0,6	0,6		21,40	216					13,83	616
11 IR 28	28,0	11	0,6	0,7		19,56	218					12,86	618
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8		19,56	220					12,86	620
11 IR 24	24,0	11	0,7	0,8		19,56	222					12,86	622
11 IR 20	20,0	11	0,8	0,9		19,56	224					12,86	624
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0		19,56	226					12,86	626
11 IR 16	16,0	11	0,9	1,1		19,56	228					12,86	628
11 IR 14	14,0	11	1,0	1,1		19,56	230					12,86	630
16 IR 72	72,0	16	0,8	0,3		21,29	232					13,83	632
16 IR 64	64,0	16	0,8	0,4		21,29	234					13,83	634
16 IR 56	56,0	16	0,7	0,4		21,29	236					13,83	636
16 IR 48	48,0	16	0,6	0,6		21,29	238					13,83	638
16 IR 44	44,0	16	0,6	0,6		21,29	240					13,83	640
16 IR 40	40,0	16	0,6	0,6		21,29	242					13,83	642
16 IR 36	36,0	16	0,6	0,6		21,29	244					13,83	644
16 IR 32	32,0	16	0,6	0,6		21,29	246					13,83	646
16 IR 28	28,0	16	0,6	0,7		19,56	248					12,75	648
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8		19,56	250					12,75	650
16 IR 24	24,0	16	0,7	0,8		19,56	252					12,75	652
16 IR 20	20,0	16	0,8	0,9		19,56	254					12,75	654
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0		19,56	256					12,75	656
16 IR 16	16,0	16	0,9	1,1		19,56	258					12,75	658
16 IR 14	14,0	16	1,0	1,2		19,56	260			22,91	760	12,75	660
16 IR 13	13,0	16	1,0	1,3		19,56	262					12,75	662
16 IR 12	12,0	16	1,1	1,4		19,56	264	18,80	164	20,54	764	12,75	664
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5		19,56	266					12,75	666
16 IR 11	11,0	16	1,1	1,5		19,56	268					12,75	668
16 IR 10	10,0	16	1,1	1,5		19,56	270					12,75	670
16 IR 9	9,0	16	1,2	1,7		19,56	272					12,75	672
16 IR 8	8,0	16	1,2	1,6		19,56	274					12,75	674
16 IR 8	8,0	16	1,1	1,5						22,91	774		
22 IR 7	7,0	22	1,6	2,3		30,60	276			32,86	776	20,44	676
22 IR 6	6,0	22	1,6	2,3		30,60	278					20,44	678
22 IR 5	5,0	22	1,7	2,5		30,60	280					20,44	680
22 IN 4,5	4,5	22	2,0	11,0		32,53	282 <sup>1)</sup>					22,27	682 <sup>1)</sup>
22 IN 4	4,0	22	2,0	11,0		32,53	284 <sup>1)</sup>					22,27	684 <sup>1)</sup>

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

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

## Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



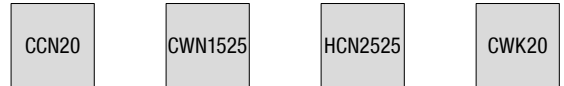
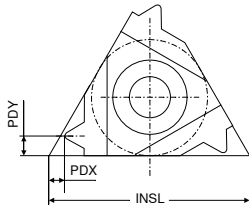
Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	IL X3		IL Y1	
					Nr artykułu 71 270 ...	EUR	Nr artykułu 71 270 ...	EUR
11 IL 72	72,0	11	0,8	0,3	25,07	202	16,75	602
11 IL 64	64,0	11	0,8	0,4	25,07	204	16,75	604
11 IL 56	56,0	11	0,7	0,4	25,07	206	16,75	606
11 IL 48	48,0	11	0,6	0,6	25,07	208	16,75	608
11 IL 44	44,0	11	0,6	0,6	25,07	210	16,75	610
11 IL 40	40,0	11	0,6	0,6	25,07	212	16,75	612
11 IL 36	36,0	11	0,6	0,6	25,07	214	16,75	614
11 IL 32	32,0	11	0,6	0,6	25,07	216	16,75	616
11 IL 28	28,0	11	0,6	0,7	25,07	218	15,56	618
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8	25,07	220	15,56	620
11 IL 24	24,0	11	0,7	0,8	25,07	222	15,56	622
11 IL 20	20,0	11	0,8	0,9	25,07	224	15,56	624
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0	25,07	226	15,56	626
11 IL 16	16,0	11	0,9	1,1	25,07	228	15,56	628
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1	25,07	230	15,56	630
16 IL 72	72,0	16	0,8	0,3	25,07	232	16,75	632
16 IL 64	64,0	16	0,8	0,4	25,07	234	16,75	634
16 IL 56	56,0	16	0,7	0,4	25,07	236	16,75	636
16 IL 48	48,0	16	0,6	0,6	25,07	238	16,75	638
16 IL 44	44,0	16	0,6	0,6	25,07	240	16,75	640
16 IL 40	40,0	16	0,6	0,6	25,07	242	16,75	642
16 IL 36	36,0	16	0,6	0,6	25,07	244	16,75	644
16 IL 32	32,0	16	0,6	0,6	25,07	246	16,75	646
16 IL 28	28,0	16	0,6	0,7	25,07	248	15,56	648
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8	25,07	250	15,56	650
16 IL 24	24,0	16	0,7	0,8	25,07	252	15,56	652
16 IL 20	20,0	16	0,8	0,9	25,07	254	15,56	654
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0	25,07	256	15,56	656
16 IL 16	16,0	16	0,9	1,1	25,07	258	15,56	658
16 IL 14	14,0	16	1,0	1,2	25,07	260	15,56	660
16 IL 13	13,0	16	1,0	1,3	25,07	262	15,56	662
16 IL 12	12,0	16	1,1	1,4	25,07	264	12,86	664
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	25,07	266	17,95	666
16 IL 11	11,0	16	1,1	1,5	25,07	268	15,56	668
16 IL 10	10,0	16	1,1	1,5	25,07	270	17,95	670
16 IL 9	9,0	16	1,2	1,7	25,07	272	17,95	672
16 IL 8	8,0	16	1,2	1,6	25,07	274	17,95	674
22 IL 7	7,0	22	1,6	2,3	25,07	276	24,64	676
22 IL 6	6,0	22	1,6	2,3	25,07	278	24,64	678
22 IL 5	5,0	22	1,7	2,5	25,07	280	24,64	680

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

→ v. strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	ER X3		ER X3		ER X3		ER Y1		
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	71 256 ...	21,94	240				71 256 ...	14,60	640
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	71 256 ...	21,94	242			24,76	742	14,60	642
16 ER 14	14,0	16	0,9	1,2	71 256 ...	21,94	244	20,86	144	22,70	744	14,60	644
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	71 256 ...	21,94	246	22,60	146	24,76	746	14,60	646
16 ER 8	8,0	16	1,3	1,8	71 256 ...	21,94	248					14,60	648

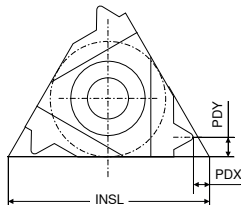
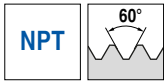
Stal		●	●	○
Stal nierdzewna		●	○	●
Żeliwo			●	○
Metale nieżelazne		○	●	○
Stopy żaroodporne				○

→ v, strona 42

8

## Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	EL X3		EL Y1			
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR		
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	71 258 ...	25,51	240	71 258 ...	17,51	640
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	71 258 ...	25,51	242	71 258 ...	17,51	642
16 EL 14	14,0	16	0,9	1,2	71 258 ...	25,51	244	71 258 ...	17,51	644
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	71 258 ...	25,51	246	71 258 ...	17,51	646
16 EL 8	8,0	16	1,3	1,8	71 258 ...	25,51	248	71 258 ...	17,51	648

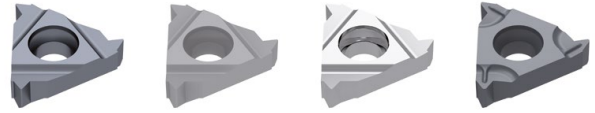
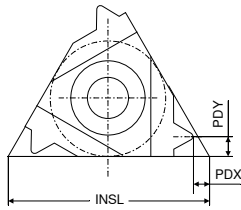
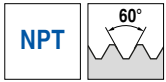
  

Stal		●
Stal nierdzewna		●
Żeliwo		●
Metale nieżelazne		○
Stopy żaroodporne		○

→ v, strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

- ▲ Profil pełny
- ▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



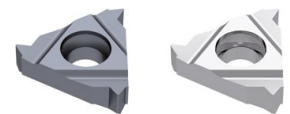
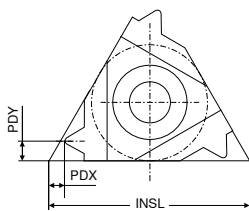
Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	IR X3		IR X3		IR Y1		IR X3	
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8	71 260 ...		71 260 ...		71 260 ...		71 260 ...	
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0	210	21,94	212	14,60	610	14,60	612	
11 IR 14	14,0	11	0,9	1,1	214	21,94	214	14,60	614	14,60	614	
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8	240	21,94		14,60	640	14,60	640	
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0	242	21,94		14,60	642	14,60	642	
16 IR 14	14,0	16	0,9	1,2	244	21,94	26,16	14,60	644	14,60	644	26,16
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5	246	21,94		14,60	646	14,60	646	26,49
16 IR 8	8,0	16	1,3	1,8	248	21,94		14,60	648	14,60	648	

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

- ▲ Profil pełny



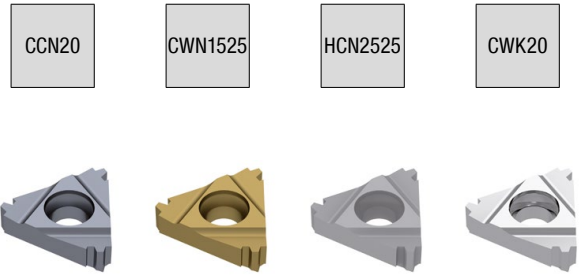
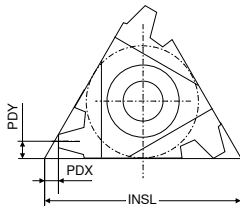
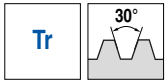
Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	IL X3		IL Y1	
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8	71 262 ...		71 262 ...	
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0	210	25,51	212	17,51
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1	214	25,51	214	17,51
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8	240	25,51		17,51
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0	242	25,51		17,51
16 IL 14	14,0	16	0,9	1,2	244	25,51	244	17,51
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	246	25,51		17,51
16 IL 8	8,0	16	1,3	1,8	248	25,51		17,51

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

- ▲ Profil pełny
- ▲ Gwint trapezowy DIN 103



Oznaczenie	TP	INSL	PDX	PDY	ER X3		ER X3		ER X3		ER Y1		
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	
16 ER 1,5	1,5	16	1,0	1,1	71 232 ...	23,68	240				71 232 ...	15,89	640
16 ER 2,0	2,0	16	1,1	1,3		23,68	242					15,89	642
16 ER 2,0	2,0	16	1,0	1,3				22,27	142	25,07	742		
16 ER 3,0	3,0	16	1,3	1,5		23,68	244	21,18	144			15,89	644
22 ER 4,0	4,0	22	1,7	1,9		32,65	270					22,27	670
22 ER 4,0	4,0	22	1,8	1,9				30,26	170	34,15	770		
22 ER 5,0	5,0	22	2,0	2,4				33,30	172				
22 ER 5,0	5,0	22	2,1	2,5		34,05	272					23,45	672
22 ER 6,0	6,0	22	2,3	2,7		35,45	274					24,64	674
22 EN 6,0	6,0	22	2,0	11,0		35,45	276 <sup>1)</sup>					24,64	676 <sup>1)</sup>
22 EN 7,0	7,0	22	2,3	11,0		36,87	278 <sup>1)</sup>					25,73	678 <sup>1)</sup>

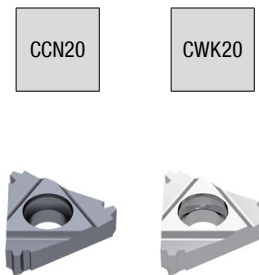
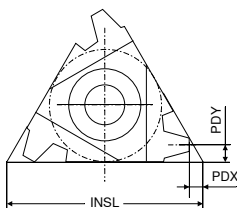
Stal	●	●	○	
Stal nierdzewna	●	○	●	
Żeliwo		●	○	●
Metale nieżelazne	○	●	○	●
Stopy żaroodporne			○	○

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

→ v, strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

- ▲ Profil pełny
- ▲ Gwint trapezowy DIN 103



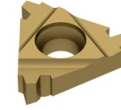
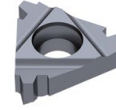
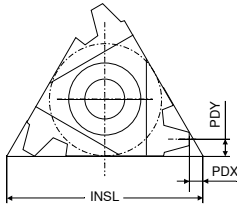
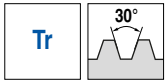
Oznaczenie	TP	INSL	PDX	PDY	EL X3		EL Y1			
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR		
16 EL 1,5	1,5	16	1,0	1,1	71 234 ...	27,46	240	71 234 ...	19,14	640
16 EL 2,0	2,0	16	1,1	1,3		27,46	242		19,14	642
16 EL 3,0	3,0	16	1,3	1,5		27,46	244		19,14	644
22 EL 4,0	4,0	22	1,7	1,9		38,26	270		26,70	670
22 EL 5,0	5,0	22	2,1	2,5		39,99	272		28,22	672
22 EL 6,0	6,0	22	2,3	2,7		41,61	274		29,40	674

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

→ v, strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

- ▲ Profil pełny
- ▲ Gwint trapezowy DIN 103



Oznaczenie	TP	INSL	PDX	PDY
	mm	mm	mm	mm
11 IR 1,5	1,5	11	0,8	0,9
16 IR 1,5	1,5	16	1,0	1,1
16 IR 2,0	2,0	16	1,1	1,3
16 IR 3,0	3,0	16	1,3	1,5
22 IR 4,0	4,0	22	1,8	1,9
22 IR 4,0	4,0	22	1,7	1,9
22 IR 5,0	5,0	22	2,0	2,4
22 IR 5,0	5,0	22	2,1	2,5
22 IR 6,0	6,0	22	2,3	2,7
22 IN 6,0	6,0	22	2,0	11,0
22 IN 7,0	7,0	22	2,3	11,0

IR X3		IR X3		IR Y1	
Nr artykułu		Nr artykułu		Nr artykułu	
71 236 ...		71 236 ...		71 236 ...	
EUR		EUR		EUR	
23,45	210			15,89	610
23,45	240			15,89	640
23,45	242			15,89	642
23,45	244	24,22	144	15,89	644
		31,89	170		
32,65	270	33,07	172	22,27	670
				23,45	672
34,05	272			24,64	674
35,45	274			24,64	676 <sup>1)</sup>
35,45	276 <sup>1)</sup>			25,73	678 <sup>1)</sup>
36,87	278 <sup>1)</sup>				

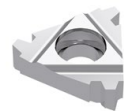
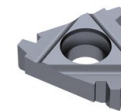
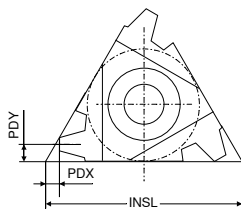
Stal	●	●	
Stal nierdzewna	●	○	
Żeliwo		●	●
Metale nieżelazne	○	●	●
Stopy żaroodporne			○

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

- ▲ Profil pełny
- ▲ Gwint trapezowy DIN 103



Oznaczenie	TP	INSL	PDX	PDY
	mm	mm	mm	mm
11 IL 1,5	1,5	11	0,8	0,9
16 IL 1,5	1,5	16	1,0	1,1
16 IL 2,0	2,0	16	1,1	1,3
16 IL 3,0	3,0	16	1,3	1,5
22 IL 4,0	4,0	22	1,7	1,9
22 IL 5,0	5,0	22	2,1	2,5
22 IL 6,0	6,0	22	2,3	2,7

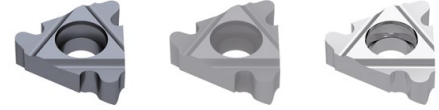
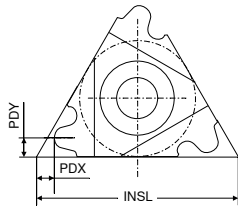
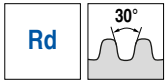
IL X3		IL Y1	
Nr artykułu		Nr artykułu	
71 238 ...		71 238 ...	
EUR		EUR	
27,46	210	19,14	610
27,46	240	19,14	640
27,46	242	19,14	642
27,46	244	19,14	644
38,26	270	26,70	670
38,26	272	26,70	672
39,99	274	28,22	674

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

- ▲ Profil pełny
- ▲ Gwint okrągły DIN 405



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY
	1/''	mm	mm	mm
16 ER 10	10	16	1,1	1,2
16 ER 8	8	16	1,4	1,3
16 ER 6	6	16	1,5	1,7
22 ER 6	6	22	1,5	1,7
22 ER 4	4	22	2,2	2,3

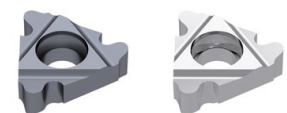
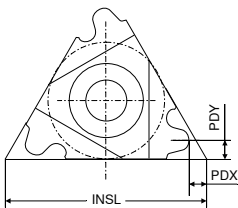
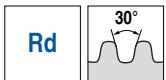
ER X3		ER X3		ER Y1	
Nr artykułu 71 248 ...		Nr artykułu 71 248 ...		Nr artykułu 71 248 ...	
EUR		EUR		EUR	
23,45	240			15,89	640
23,45	242			15,89	642
23,45	246	26,81	746	15,89	646
32,76	270			22,48	670
35,45	272			24,64	672

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

- ▲ Profil pełny
- ▲ Gwint okrągły DIN 405



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY
	1/''	mm	mm	mm
16 EL 10	10	16	1,1	1,2
16 EL 8	8	16	1,4	1,3
16 EL 6	6	16	1,5	1,7
22 EL 6	6	22	1,5	1,7
22 EL 4	4	22	2,2	2,3

EL X3		EL Y1	
Nr artykułu 71 250 ...		Nr artykułu 71 250 ...	
EUR		EUR	
27,35	240	19,14	640
27,35	242	19,14	642
27,35	246	19,14	646
38,37	270	26,81	670
41,61	272	29,40	672

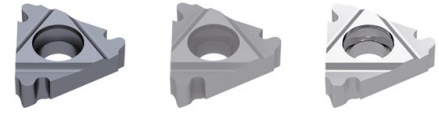
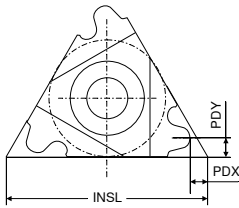
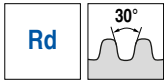
Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	○
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	○

→ v<sub>c</sub> strona 42



## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

- ▲ Profil pełny
- ▲ Gwint okrągły DIN 405



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY
	1/''	mm	mm	mm
16 IR 10	10	16	1,1	1,2
16 IR 8	8	16	1,4	1,4
16 IR 6	6	16	1,4	1,5
22 IR 6	6	22	1,5	1,7
22 IR 4	4	22	2,2	2,3

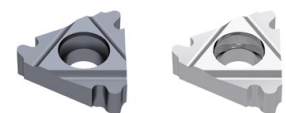
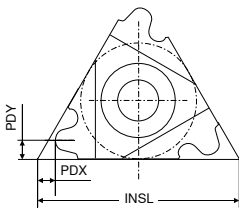
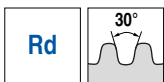
IR X3		IR X3		IR Y1	
Nr artykułu 71 252 ...		Nr artykułu 71 252 ...		Nr artykułu 71 252 ...	
EUR		EUR		EUR	
23,45	240			15,89	640
23,45	242			15,89	642
23,45	246	27,13	746	15,89	646
32,76	270			22,48	670
35,45	272			24,64	672

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

- ▲ Profil pełny
- ▲ Gwint okrągły DIN 405



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY
	1/''	mm	mm	mm
16 IL 10	10	16	1,1	1,2
16 IL 8	8	16	1,4	1,4
16 IL 6	6	16	1,4	1,5
22 IL 6	6	22	1,5	1,7
22 IL 4	4	22	2,2	2,3

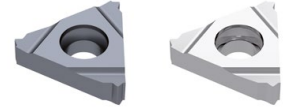
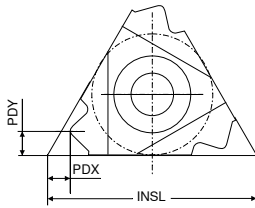
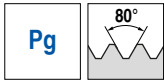
IL X3		IL Y1	
Nr artykułu 71 254 ...		Nr artykułu 71 254 ...	
EUR		EUR	
21,94	240	19,14	640
21,94	242	19,14	642
21,94	246	19,14	646
30,80	270	26,81	670
33,19	272	29,40	672

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

- ▲ Profil pełny
- ▲ Gwint rurowy pancerny DIN 40430



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY
	1/''	mm	mm	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 X3		ER Y1	
Nr artykułu		Nr artykułu	
71 240 ...		71 240 ...	
EUR		EUR	
23,45	240	15,89	640
23,45	242	15,89	642
23,45	244	15,89	644

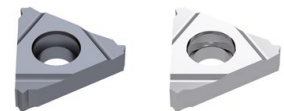
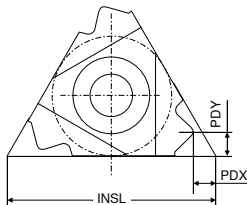
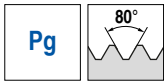
Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	○

→ v<sub>c</sub> strona 42

8

## Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

- ▲ Profil pełny
- ▲ Gwint rurowy pancerny DIN 40430



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY
	1/''	mm	mm	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 X3		EL Y1	
Nr artykułu		Nr artykułu	
71 242 ...		71 242 ...	
EUR		EUR	
25,83	240	17,72	640
25,83	242	17,72	642
25,83	244	17,72	644

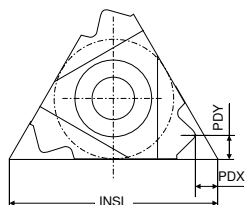
Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	○

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil pełny

▲ Gwint rurowy pancerny DIN 40430



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	IR X3		IR Y1			
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR		
11 IR 18	18	11	0,8	0,9	71 244 ...	23,45	238	71 244 ...	15,89	638
16 IR 18	18	16	0,8	0,9		23,45	242		15,89	642
16 IR 16	16	16	0,8	1,0		23,45	244		15,89	644

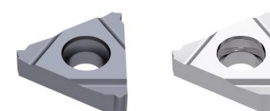
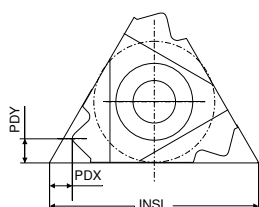
Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	○

→ v, strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil pełny

▲ Gwint rurowy pancerny DIN 40430



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	IL X3		IL Y1			
					Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR		
11 IL 18	18	11	0,8	0,9	71 246 ...	25,83	238	71 246 ...	17,72	638
16 IL 18	18	16	0,8	0,9		25,83	242		17,72	642
16 IL 16	16	16	0,8	1,0		25,83	244		17,72	644

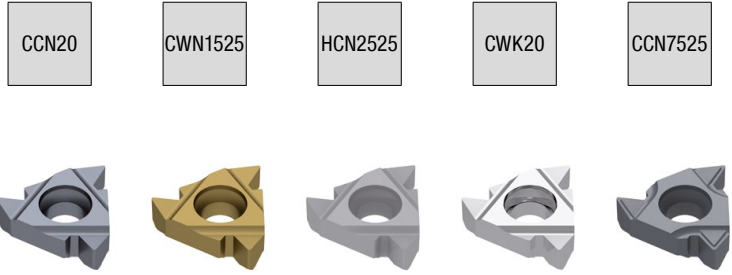
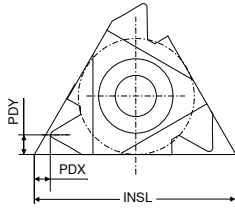
Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	○

→ v, strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil częściowy

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



Oznaczenie	TP	INSL	PDX	PDY	ER X3		ER X3		ER X3		ER Y1		ER X3	
					Nr artykułu	71 206 ...	Nr artykułu	71 206 ...	Nr artykułu	71 206 ...	Nr artykułu	71 206 ...	Nr artykułu	71 206 ...
16 ER A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	18,16	240	16,22	140	17,95	740	11,78	640	17,95	940
16 ER G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	18,70	242	17,62	142	19,14	742	12,11	642	19,14	942
16 ER AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	18,70	244	15,56	144	17,18	744	12,11	644	17,18	944
22 ER N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	29,18	270	29,94	170			19,56	670		
22 EN U60	5,5 - 8	22	0,9	11,0	29,18	272 <sup>1)</sup>					19,56	672 <sup>1)</sup>		

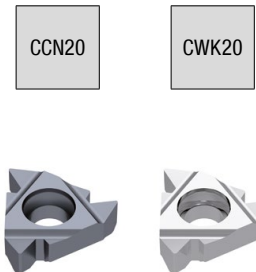
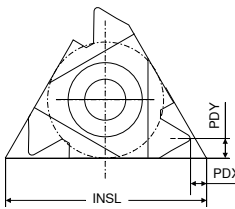
Stal	●	●	○	●
Stal nierdzewna	●	○	●	●
Żeliwo		●	○	●
Metale nieżelazne	○	●	○	○
Stopy żaroodporne			○	○

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil częściowy



Oznaczenie	TP	INSL	PDX	PDY	EL X3		EL Y1	
					Nr artykułu	71 208 ...	Nr artykułu	71 208 ...
16 EL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	19,90	240	13,08	640
16 EL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	20,98	242	14,37	642
16 EL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	20,98	244	14,37	644
22 EL N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	34,05	270	23,45	670

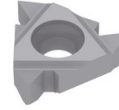
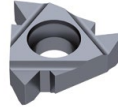
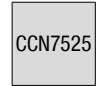
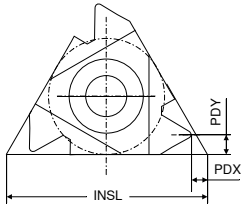
Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	○

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil częściowy

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR X3		IR X3		IR X3		IR Y1		IR X3	
					Nr artykułu 71 210 ... EUR		Nr artykułu 71 210 ... EUR		Nr artykułu 71 210 ... EUR		Nr artykułu 71 210 ... EUR		Nr artykułu 71 210 ... EUR	
11 IR A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	18,16	210	16,54	110			11,78	610		
16 IR A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	18,16	240	20,00	140			11,78	640		
16 IR G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	18,70	242	17,62	142			12,11	642		
16 IR AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	18,70	244	16,54	144	18,16	744	12,11	644	18,16	944
22 IR N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	29,18	270	28,22	170			19,56	670		
22 IN U60	5,5 - 8	22	0,9	11,0	29,18	272 <sup>1)</sup>					19,56	672 <sup>1)</sup>		

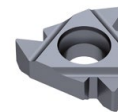
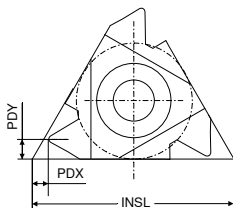
Stal	●	●	○	●
Stal nierdzewna	●	○	●	●
Żeliwo	○	●	○	●
Metale nieżelazne	○	●	○	○
Stopy żaroodporne			○	○

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil częściowy



Oznaczenie	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL X3		IL Y1	
					Nr artykułu 71 212 ... EUR		Nr artykułu 71 212 ... EUR	
11 IL A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	19,90	210	13,08	610
16 IL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	19,90	240	13,08	640
16 IL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	20,98	242	14,37	642
16 IL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	20,98	244	14,37	644
22 IL N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	34,05	270	23,45	670

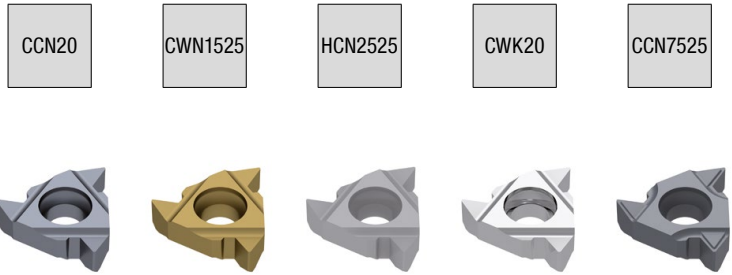
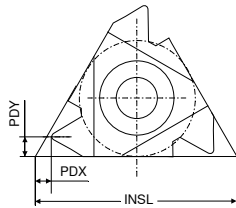
Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	○
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	○

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – prawe

▲ Profil częściowy

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekany łamaczem wióra



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	ER X3		ER X3		ER X3		ER Y1		ER X3	
					Nr artykułu	71 200 ...	Nr artykułu	71 200 ...	Nr artykułu	71 200 ...	Nr artykułu	71 200 ...	Nr artykułu	71 200 ...
	1/"	mm	mm	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
16 ER A55	48 - 16	16	0,8	0,9	19,02	240	19,46	140	20,75	740	13,29	640	20,75	940
16 ER AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	20,32	244	17,62	144	19,14	744	13,29	644	19,14	944
16 ER G55	14 - 8	16	1,2	1,7	20,32	242	19,46	142	21,08	742	13,29	642	21,08	942
22 ER N55	7 - 5	22	1,7	2,5	31,68	270	31,89	170	34,69	770	21,40	670		
22 EN U55	4,5 - 3,25	22	0,9	11,0	31,68	272 <sup>1)</sup>					21,40	672 <sup>1)</sup>		

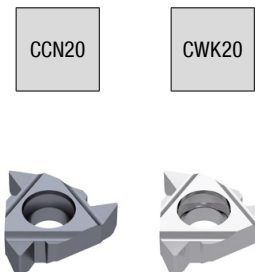
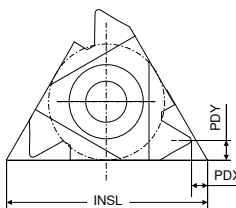
Stal	●	●	○	●
Stal nierdzewna	●	○	●	●
Żeliwo		●	○	●
Metale nieżelazne	○	●	○	○
Stopy żaroodporne			○	○

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów zewnętrznych – lewe

▲ Profil częściowy



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	EL X3		EL Y1	
					Nr artykułu	71 202 ...	Nr artykułu	71 202 ...
	1/"	mm	mm	mm	EUR		EUR	
16 EL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	21,83	240	14,60	640
16 EL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	23,68	244	16,10	644
16 EL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	23,68	242	16,10	642
22 EL N55	7 - 5	22	1,7	2,5	36,97	270	25,83	670

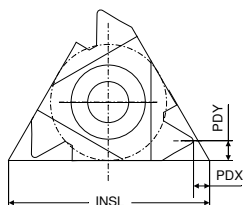
Stal	●
Stal nierdzewna	●
Żeliwo	●
Metale nieżelazne	○
Stopy żaroodporne	○

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe

▲ Profil częściowy

▲ Gatunek CCN7525, uniwersalny, ze spiekającym łamaczem wióra



Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	IR X3		IR X3		IR Y1		IR X3	
					Nr artykułu	71 204 ...	Nr artykułu	71 204 ...	Nr artykułu	71 204 ...	Nr artykułu	71 204 ...
11 IR A55	48 - 16	11	0,8	0,9	19,02	210			13,29	610		
16 IR A55	48 - 16	16	0,8	0,9	19,02	240			13,29	640		
16 IR AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	20,32	244			13,29	644		
16 IR G55	14 - 8	16	1,2	1,7	20,32	242	19,46	142	13,29	642	21,08	942
22 IR N55	7 - 5	22	1,7	2,5	31,68	270			21,40	670		
22 IN U55	4,5 - 3,25	22	0,9	11,0	31,68	272 <sup>1)</sup>			21,40	672 <sup>1)</sup>		

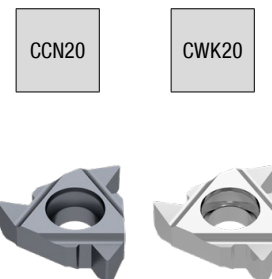
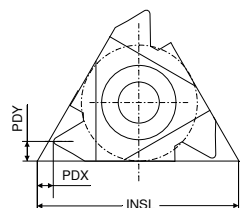
Stal	●	●	●
Stal nierdzewna	●	○	●
Żeliwo		●	●
Metale nieżelazne	○	●	○
Stopy żaroodporne			○

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – lewe

▲ Profil częściowy



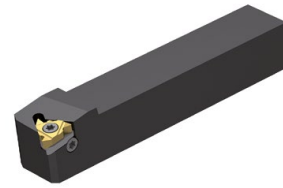
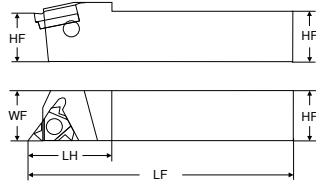
Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	IL X3		IL Y1	
					Nr artykułu	71 203 ...	Nr artykułu	71 203 ...
11 IL A55	48 - 16	11	0,8	0,9	21,83	210	14,60	610
16 IL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	21,83	240	14,60	640
16 IL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	23,68	244	16,10	644
16 IL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	23,68	242	16,10	642
22 IL N55	7 - 5	22	1,7	2,5	36,97	270	25,83	670

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

→ v<sub>c</sub> strona 42

# Standardowa oprawka zaciskowa do gwintu zewnętrznego

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



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	HF mm	WF mm	LF mm	LH mm	Płytki wymienna	lewe Y2		prawe Y2	
						Nr artykułu 71 281 ... EUR	908 <sup>2)</sup> 910 <sup>2)</sup> 912 <sup>2)</sup>	Nr artykułu 71 280 ... EUR	908 <sup>2)</sup> 910 <sup>2)</sup> 912 <sup>2)</sup>
SE R/L 08 08 H11	8	11	100	16	11 ..	66,79	908 <sup>2)</sup>	66,79	908 <sup>2)</sup>
SE R/L 10 10 H11	10	12	100	18	11 ..	71,20	910 <sup>2)</sup>	71,20	910 <sup>2)</sup>
SE R/L 12 12 K11	12	12	125	20	11 ..	74,87	912 <sup>2)</sup>	74,87	912 <sup>2)</sup>
SE R/L 12 12 F16	12	16	80	22	16 ..	78,01	012	78,01	012
SE R/L 16 16 H16	16	16	100	25	16 ..	96,05	016	96,05	016
SE R/L 20 20 K16	20	20	125	30	16 ..	96,05	020	96,05	020
SE R/L 25 25 M16	25	25	150	30	16 ..	110,10	025	110,10	025
SE R/L 32 32 P16	32	32	170	30	16 ..	120,60	032	120,60	032
SE R/L 25 25 M22	25	25	150	32	22 ..	120,60	125	120,60	125
SE R 32 32 P22	32	32	170	34	22 ..			125,90	132
SE R 32 32 P22U	32	21	170	32	22 ..N			125,90	232 <sup>1)</sup>

1) Wymagane są neutralne płytki z oznaczeniem (N)

2) bez płytki podkładowe

8

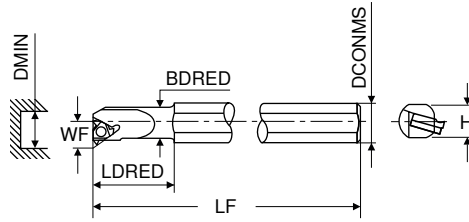
Części zamienne	Y2 Podkładka wieloostrowowa		Y2 Podkładka		Y2 Śruba-U		Y7 Klucz-D		Y2 Śruba zaciskowa				
	Nr artykułu 71 950 ... EUR	101	Nr artykułu 71 950 ... EUR	121	Nr artykułu 71 950 ... EUR	234	Nr artykułu 80 950 ... EUR	110	Nr artykułu 71 950 ... EUR	230			
Dla nr artykułu													
71 280 908 / 71 281 908							T08	7,80	110	1,09	230		
71 280 910 / 71 281 910							T08	7,80	110	1,09	230		
71 280 912 / 71 281 912							T08	7,80	110	1,09	230		
71 280 012	ER 16 / IL 16	12,48	101	ER 16 / IL 16	9,26	121	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 281 012	EL 16 / IR 16	12,48	108	EL 16 / IR 16	8,42	129	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 280 016	ER 16 / IL 16	12,48	101	ER 16 / IL 16	9,26	121	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 281 016	EL 16 / IR 16	12,48	108	EL 16 / IR 16	8,42	129	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 280 020	ER 16 / IL 16	12,48	101	ER 16 / IL 16	9,26	121	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 281 020	EL 16 / IR 16	12,48	108	EL 16 / IR 16	8,42	129	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 280 025	ER 16 / IL 16	12,48	101	ER 16 / IL 16	9,26	121	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 281 025	EL 16 / IR 16	12,48	108	EL 16 / IR 16	8,42	129	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 280 032	ER 16 / IL 16	12,48	101	ER 16 / IL 16	9,26	121	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 281 032	EL 16 / IR 16	12,48	108	EL 16 / IR 16	8,42	129	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 280 125	ER 22 / IL 22	15,10	110	ER 22 / IL 22	13,42	137	1,65	235	T20	9,95	114	1,65	232
71 281 125	EL 22 / IR 22	15,10	115	EL 22 / IR 22	13,42	145	1,65	235	T20	9,95	114	1,65	232
71 280 132				ER 22 / IL 22	13,42	137	1,65	235	T20	9,95	114	1,65	232
71 280 232				ER 22U / IL 22U	13,42	153	1,65	235	T20	9,95	114	1,65	232

**i** Podkładki korygujące kąt wzniosu znajdują się na → **stronie 39**.



# Standardowa oprawka zaciskowa do gwintu wewnętrznego

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



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Płytki wymieniana	lewe Y2		prawe Y2	
									Nr artykułu 71 283 ... EUR		Nr artykułu 71 282 ... EUR	
SI R 0010 H11	9,0	100	25	10	9,5	7,4	12	11 ..				
SI R/L 0010 K11	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	84,09	010 <sup>1)</sup>	110,10	011 <sup>1)</sup>
SI R 0013 L11	14,0	140	32	16	12,0	8,9	15	11 ..			84,09	010 <sup>1)</sup>
											90,07	013 <sup>1)</sup>
SI R/L 0013 M16	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	91,64	015 <sup>1)</sup>	91,64	015 <sup>1)</sup>
SI R/L 0016 P16	18,0	170	40	20	15,0	11,7	19	16 ..	91,64	016 <sup>1)</sup>	91,64	016 <sup>1)</sup>
SI R/L 0020 P16	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..	108,10	020	108,10	020
SI R 0025 R16	22,6	200	40	25	24,5	16,2	29	16 ..			131,10	026
SI R/L 0032 S16	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	141,60	032	141,60	032
SI R 0040 T16	36,0	300	50	40	39,5	23,7	44	16 ..			209,70	040
SI R 0020 P22	18,0	170	40	20	19,5	15,6	24	22 ..			102,10	120 <sup>1)</sup>
SI R/L 0025 R22	22,6	200	40	25	24,5	18,1	29	22 ..	118,50	126	131,10	126
SI R 0032 S22	28,8	250	50	32	31,5	21,6	38	22 ..			145,70	132
SI R 0040 T22	36,0	300	60	40	39,5	25,6	46	22 ..			215,00	140
SI R 0032 S22U	28,8	250	60	32	31,5	24,4	38	22..N			122,70	133 <sup>2)</sup>

1) bez płytki podkładki

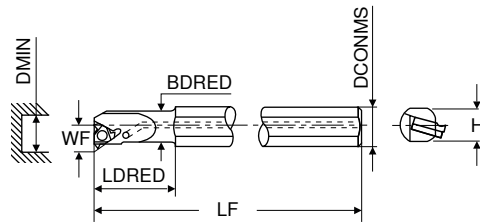
2) Wymagane są neutralne płytki z oznaczeniem (N)

Części zamienne	Y2		Y2		Y2		Y7		Y2				
	Nr artykułu 71 950 ... EUR		Nr artykułu 71 950 ... EUR		Nr artykułu 71 950 ... EUR		Nr artykułu 80 950 ... EUR		Nr artykułu 71 950 ... EUR				
Dla nr artykułu													
71 282 011													
71 282 010 / 71 283 010							T08	7,80	110	1,09	230		
71 282 013							T08	7,80	110	1,09	230		
71 282 015 / 71 283 015							T10	9,14	112	1,64	236		
71 282 016 / 71 283 016							T10	9,14	112	1,64	236		
71 282 020	EL 16 / IR 16	12,48	108	EL 16 / IR 16	8,42	129	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 283 020	ER 16 / IL 16	12,48	101	ER 16 / IL 16	9,26	121	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 282 026	EL 16 / IR 16	12,48	108	EL 16 / IR 16	8,42	129	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 282 032	EL 16 / IR 16	12,48	108	EL 16 / IR 16	8,42	129	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 283 032	ER 16 / IL 16	12,48	101	ER 16 / IL 16	9,26	121	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 282 040	EL 16 / IR 16	12,48	108	EL 16 / IR 16	8,42	129	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 282 120									T20	9,95	114	1,65	237
71 282 126	EL 22 / IR 22	15,10	115	EL 22 / IR 22	13,42	145	1,65	235	T20	9,95	114	1,65	232
71 283 126	ER 22 / IL 22	15,10	110	ER 22 / IL 22	13,42	137	1,65	235	T20	9,95	114	1,65	232
71 282 132	EL 22 / IR 22	15,10	115	EL 22 / IR 22	13,42	145	1,65	235	T20	9,95	114	1,65	232
71 282 140	EL 22 / IR 22	15,10	115	EL 22 / IR 22	13,42	145	1,65	235	T20	9,95	114	1,65	232

**i** Podkładki korygujące kąt wzniosu znajdują się na → **stronie 39**.

# Standardowa oprawka zaciskowa do gwintu wewnętrznego z wew. doprowadzaniem chłodziwa

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



Rysunki pokazują wykonanie prawe



Oznaczenie	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Płytki wymienne	lewe Y2		prawe Y2	
									Nr artykułu 71 283 ... EUR		Nr artykułu 71 282 ... EUR	
SI R 0010 M11CB	9,0	150	25	10	9,5	7,4	12	11 ..			343,90	510 <sup>2)</sup>
SI R 0012 P11CB	11,0	170	30	12	11,5	8,4	15	11 ..			365,90	512 <sup>2)</sup>
SI R/L 0010 K11B	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	100,80	310	100,80	310
SI R/L 0013 M16B	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	110,10	315	110,10	315
SI R 0016 P16B	18,0	170	40	20	16,0	11,7	19	16 ..			110,10	316
SI R 0020 P16B	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..			128,90	320 <sup>1)</sup>
SI R/L 0032 S16B	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	159,40	332 <sup>1)</sup>	159,40	332 <sup>1)</sup>

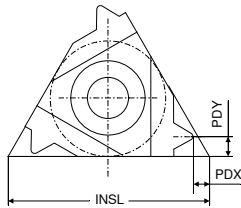
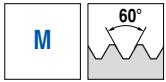
- 1) z płytką podkładką
- 2) Wykonanie z węglika

Części zamienne	Y2		Y2		Y2		Y7		Y2					
	Nr artykułu 71 950 ... EUR		Nr artykułu 71 950 ... EUR		Nr artykułu 71 950 ... EUR		Nr artykułu 80 950 ... EUR		Nr artykułu 71 950 ... EUR					
Dla nr artykułu														
71 282 510							T08	7,80	110	1,09	230			
71 282 512							T08	7,80	110	1,09	230			
71 282 310 / 71 283 310							T08	7,80	110	1,09	230			
71 282 315 / 71 283 315							T10	9,14	112	1,64	236			
71 282 316							T10	9,14	112	1,64	236			
71 282 320		EL 16 / IR 16	12,48	108	EL 16 / IR 16	8,42	129	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 282 332		EL 16 / IR 16	12,48	108	EL 16 / IR 16	8,42	129	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231
71 283 332		ER 16 / IL 16	12,48	101	ER 16 / IL 16	9,26	121	1,09	234	T10	9,14	112	1,09	231

**i** Podkładki korygujące kąt wzniosu znajdują się na → **stronie 39.**

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 06

- ▲ Profil pełny
- ▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 6 mm

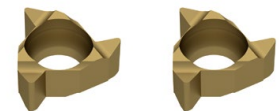
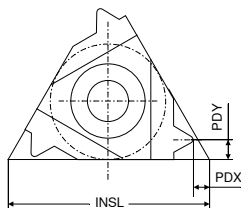


Oznaczenie	TP	PDX	PDY	INSL	HSS		IR		IR		
					IR Y1		X3		Y1		
	mm	mm	mm	mm	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	
06 IR 0,5	0,50	0,9	0,5	6	71 276 ...	24,10	710	22,37	110	24,10	310
06 IR 0,75	0,75	0,8	0,5	6	71 271 ...	24,10	712	22,37	112	24,10	312
06 IR 1,0	1,00	0,7	0,6	6	71 276 ...	24,10	714	22,37	114	24,10	314
06 IR 1,25	1,25	0,6	0,6	6	71 276 ...	24,10	716	22,37	116	24,10	316
Stal						○		●		●	
Stal nierdzewna						●		●		●	
Żeliwo						○		●		○	
Metale nieżelazne						○		○		○	
Stopy żaroodporne											○

→ v, strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 06

- ▲ Profil pełny
- ▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 6 mm

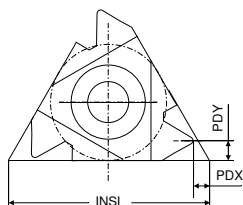


Oznaczenie	TPI	PDX	PDY	INSL	HSS		IR		IR		
					IR Y1		Y1		Y1		
	1/''	mm	mm	mm	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	Nr artykułu	EUR	
06 IR 26	26	0,6	0,6	6	71 278 ...	22,79	716	24,10	316	24,10	316
06 IR 22	22	0,6	0,6	6	71 278 ...	27,24	720	24,10	320	24,10	320
06 IR 20	20	0,6	0,6	6	71 278 ...	22,79	722	24,10	322	24,10	322
06 IR 19	19	0,6	0,6	6	71 278 ...	22,79	724	24,10	324	24,10	324
06 IR 18	18	0,6	0,6	6	71 278 ...	22,79	726	24,10	326	24,10	326
Stal								○		●	
Stal nierdzewna								●		●	
Żeliwo								○		○	
Metale nieżelazne								○		○	
Stopy żaroodporne											○

→ v, strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 06

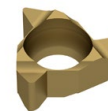
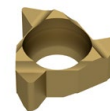
- ▲ Profil częściowy
- ▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 6 mm



CWS80

CCN1525

CWN30



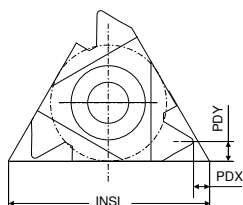
Oznaczenie	TP	INSL	PDX	PDY	HSS		IR		IR	
					IR	Y1	X3	Y1		
	mm	mm	mm	mm	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
<b>06 IR A60</b>	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6	<b>71 272 ...</b>	<b>71 274 ...</b>	<b>71 272 ...</b>	<b>EUR</b>	<b>EUR</b>	<b>EUR</b>
					24,10	22,37	24,10	710	210	310
Stal					○	●	●			●
Stal nierdzewna					●	●	●			●
Żeliwo					○	○	○			○
Metale nieżelazne					○	○	○			○
Stopy żaroodporne										○

→ v, strona 42

8

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 06

- ▲ Profil częściowy
- ▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 6 mm



CWS80

CWN30



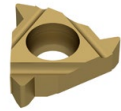
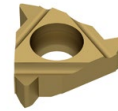
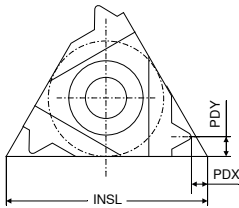
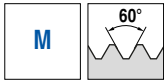
Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	HSS		IR	
					IR	Y1	Y1	
	1/''	mm	mm	mm	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu	Nr artykułu
<b>06 IR A55</b>	48 - 20	6	0,5	0,6	<b>71 274 ...</b>	<b>71 274 ...</b>	<b>71 274 ...</b>	<b>71 274 ...</b>
					24,10	24,10	710	310
Stal						○	○	●
Stal nierdzewna						●	●	●
Żeliwo						○	○	○
Metale nieżelazne						○	○	○
Stopy żaroodporne								○

→ v, strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 08

▲ Profil pełny

▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 8 mm



Oznaczenie	TP	PDX	PDY	INSL
	mm	mm	mm	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	1,0	4,0	8

HSS		IR	
Y1		Y1	
Nr artykułu	71 277 ...	Nr artykułu	71 277 ...
EUR		EUR	
24,10	710	24,10	310
24,10	712	24,10	312
24,10	714	24,10	314
24,10	716	24,10	316
24,10	718	24,10	318
23,14	720	23,14	320
24,10	784 <sup>1)</sup>	24,10	384 <sup>1)</sup>

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

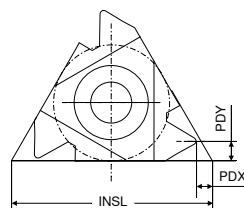
1) Wykonanie neutralne (N)

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 08

▲ Profil częściowy

▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 8 mm



Oznaczenie	TP	PDX	PDY	INSL
	mm	mm	mm	mm
08 IR A60	0,5 - 1,5	0,6	0,7	8
08 IN M60	1,75 - 2,0	0,8	4,0	8

HSS		IR	
Y1		Y1	
Nr artykułu	71 273 ...	Nr artykułu	71 273 ...
EUR		EUR	
24,10	710	24,10	310
24,10	772 <sup>1)</sup>	24,10	372 <sup>1)</sup>

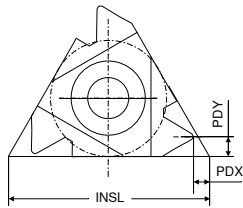
Stal	○	●
Stal nierdzewna	●	●
Żeliwo	○	○
Metale nieżelazne	○	○
Stopy żaroodporne		○

1) Wykonanie neutralne (N)

→ v<sub>c</sub> strona 42

# Płytki do gwintów wewnętrznych – prawe – wielkość mini 08

- ▲ Profil częściowy
- ▲ Wykonywanie gwintów od średnicy 8 mm

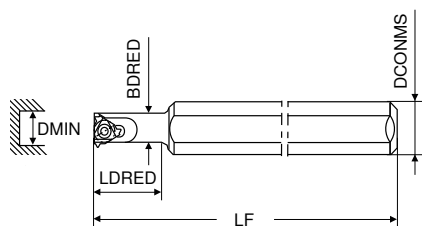


Oznaczenie	TPI	INSL	PDX	PDY	HSS	
					IR Y1	IR Y1
	1/''	mm	mm	mm	Nr artykułu	Nr artykułu
					71 275 ...	71 275 ...
					EUR	EUR
08 IR A55	48 - 16	8	0,6	0,7	24,10 710	24,10 310
08 IN M55	14 - 11	8	0,9	4,0	24,10 772 <sup>1)</sup>	24,10 372 <sup>1)</sup>
Stal					○	●
Stal nierdzewna					●	●
Żeliwo					○	○
Metale nieżelazne					○	○
Stopy żaroodporne						○

1) Wykonanie neutralne (N)

→ v<sub>c</sub> strona 42

## Oprawka do gwintu wewnętrznego, prawego – wielkość mini 06



Oznaczenie	LF	LDRED	DCONMS	BDRED	DMIN	Płytki wymienna	prawe Y2	
	mm	mm	mm	mm	mm		Nr artykułu 71 294 ...	
SI R 0005 H06	100	12	12	5,2	6	06 ..	EUR 112,20	005
SI R 0005 H06 C	100	25	6	5,2	6	06 ..	EUR 205,50	105 <sup>1)</sup>

1) Uchwyt z węgla spiekane go z wewnętrznym chłodzeniem

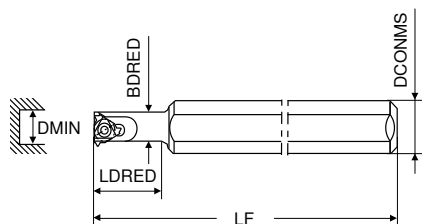
## Części zamienne

## Dla nr artykułu

Dla nr artykułu		Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 71 950 ...
71 294 005	T06	EUR 8,44 108	EUR 1,88 029
71 294 105	T06	EUR 8,44 108	EUR 1,88 029



## Oprawka do gwintu wewnętrznego, prawego – wielkość mini 08



Oznaczenie	LF	LDRED	DCONMS	BDRED	DMIN	Płytki wymienna	prawe Y2	
	mm	mm	mm	mm	mm		Nr artykułu 71 295 ...	
SI R 0007 K08	125	18	16	6,7	7,8	08 ..	EUR 112,20	007
SI R 0007 K08U	125	21	16	7,5	9,0	08 .N	EUR 125,90	008 <sup>1)</sup>
SI R 0007 K08C	125	30	8	6,5	7,8	08 ..	EUR 258,00	107 <sup>2)</sup>

1) Wymagane są neutralne płytki z oznaczeniem (N)

2) Uchwyt z węgla spiekane go z wewnętrznym chłodzeniem

## Części zamienne

## Dla nr artykułu

Dla nr artykułu		Nr artykułu 80 950 ...	Nr artykułu 71 950 ...
71 295 007	T06	EUR 8,44 108	EUR 1,88 033
71 295 008	T06	EUR 8,44 108	EUR 1,88 033
71 295 107	T06	EUR 8,44 108	EUR 1,88 033



## Płytki podkładki dla płytek do gwintowania



Kąt wzniosu linii śrubowej $\beta$	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	
	Y2		Y2		Y2		Y2		Y2		Y2	
	Nr artykułu 71 950 ...		Nr artykułu 71 950 ...		Nr artykułu 71 950 ...		Nr artykułu 71 950 ...		Nr artykułu 71 950 ...		Nr artykułu 71 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
+ 4,5°	10,59	118	10,59	126	16,99	134	16,99	142	16,99	150 <sup>1)</sup>	16,99	158 <sup>1)</sup>
+ 3,5°	10,59	119	10,59	127	16,99	135	16,99	143	16,99	151 <sup>1)</sup>	16,99	159 <sup>1)</sup>
+ 2,5°	10,59	120	10,59	128	16,99	136	16,99	144	16,99	152 <sup>1)</sup>	16,99	160 <sup>1)</sup>
+ 1,5°	9,26	121	8,42	129	13,42	137	13,42	145	13,42	153 <sup>1)</sup>	13,42	161 <sup>1)</sup>
+ 0,5°	10,59	122	10,59	130	16,99	138	16,99	146	16,99	154 <sup>1)</sup>	16,99	162 <sup>1)</sup>
0°	10,59	123	10,59	131	16,99	139	16,99	147				
- 0,5°	10,59	124	10,59	132	16,99	140	16,99	148	16,99	156 <sup>1)</sup>	16,99	164 <sup>1)</sup>
- 1,5°	10,59	125	10,59	133	16,99	141	16,99	149	16,99	157 <sup>1)</sup>	16,99	165 <sup>1)</sup>

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

## Płytki podkładki dla płytek wielostrzowych



Kąt wzniosu linii śrubowej $\beta$	AE 16 M ER 16 / IL 16		AI 16 M EL 16 / IR 16		AE 22 M ER 22 / IL 22		AI 22 M EL 22 / IR 22	
	Y2		Y2		Y2		Y2	
	Nr artykułu 71 950 ...		Nr artykułu 71 950 ...		Nr artykułu 71 950 ...		Nr artykułu 71 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
+ 1,5°	12,48	101	12,48	108	15,10	110	15,10	115



# 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  $\beta$  1,5°.



Bez odpowiedniej korekcji kąta wzniosu może się zdarzyć, że

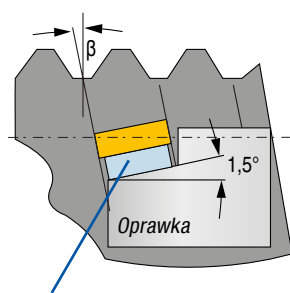
- ▲ profil zostanie zniekształcony.
- ▲ płytka obracana siądzie – będzie miała zbyt mały kąt przyłożenia.
- ▲ trwałość płytki wymiennej drastycznie spadnie.

## Metoda 1: Obliczanie

Obliczanie kąta wzniosu  $\beta$ :

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

20 = stałe  
 $\beta$  = kąt wzniosu (°)  
 TP = skok (mm)  
 DMIN = średnica znamionowa (mm)



Przykładowe równanie

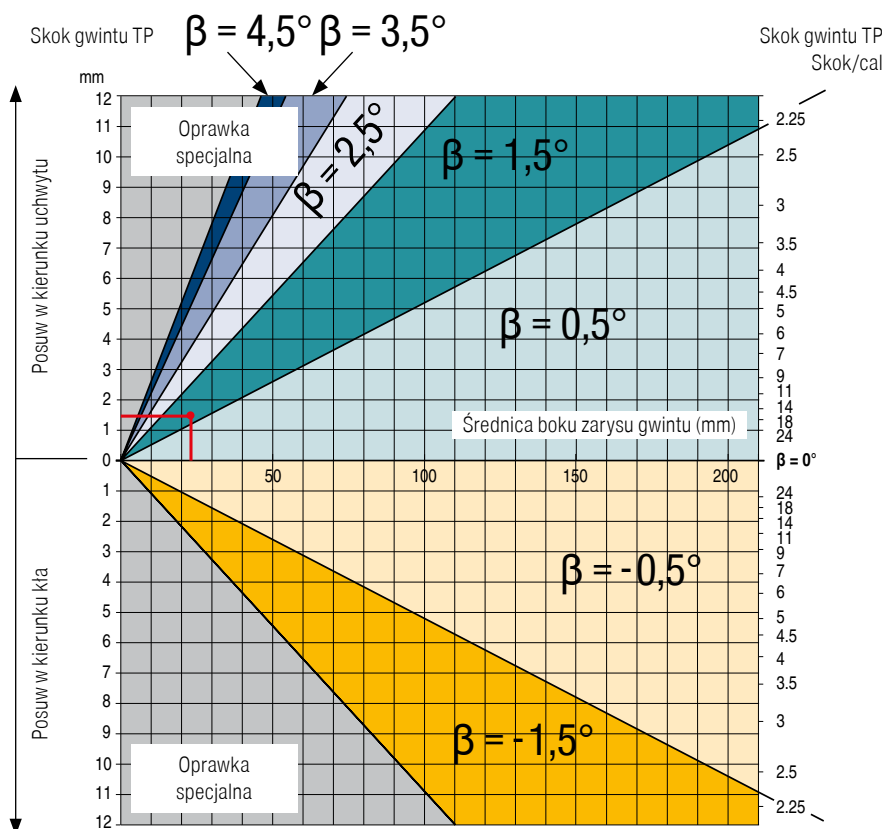
Gwint zewnętrzny M24 x 1,5  
 Posuw w kierunku uchwytu  
 DMIN = Ø-znamionowa: M24 = 24 mm  
 TP = skok: 1,5 mm

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

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

## Metoda 2: Wykres

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



Obliczony kąt wzniosu, wartość $\beta$	Podkładka
0,0°-0,99°	0,5°
1,0°-1,99°	1,5°
2,0°-2,99°	2,5°
3,0°-3,99°	3,5°
4,0°-4,99°	4,5°
0,0°-(-0,99°)	-0,5°
-1,0°-(-1,99°)	-1,5°

## Przykłady materiałów dla tabeli parametrów

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

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

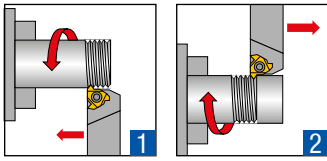
## Parametry skrawania

	Mini CWN30	Mini CWS80	Mini CCN1525	CWN1525	HCN2525	CCN7525	CCN20	CWK20
<b>Indeks</b>	<b><math>v_c</math> w m/min</b>							
1.1	20-100	30-50	80-100	120-140	190-210	150-170	120-180	
1.2	20-100	30-50	80-100	120-140	190-210	150-170	140-200	
1.3	20-100	30-50	80-100	120-140	190-210	150-170	110-180	
1.4	20-80	25-40	60-80	70-90	120-140	90-110	100-155	
1.5	20-80	25-40	90-110	100-120	160-180	130-150	110-180	
1.6	20-80	25-40	90-110	100-120	160-180	130-150	100-155	
1.7	20-100	30-50	50-60	50-70	70-90	60-80	110-180	
1.8	20-80	25-40	50-60	50-70	70-90	60-80	80-135	
1.9	20-100	25-40	60-80	90-100	120-140	100-120		
1.10	20-80	25-40	50-60	50-60	60-80	50-70		
1.11	20-80	25-40	50-60	50-60	60-80	50-70		
1.12	20-80	25-40	50-60	50-60	60-80	50-70	80-135	
1.13		25-40	50-60	50-60	60-80	50-70		
1.14			50-60	50-60	60-80	50-70		
1.15			50-60	50-60	60-80	50-70		
1.16			50-60	50-60	60-80	50-70		
2.1	20-70	10-25	40-50	50-70	140-160	90-110	70-120	
2.2	20-70	10-25	40-50	50-70	140-160	90-110	70-120	
2.3	20-70	10-25	40-50	50-70	140-160	90-110	60-95	
2.4	20-70	10-25	40-50	50-70	140-160	90-110	60-95	
2.5	20-70	10-25	40-50	50-70	140-160	90-110	40-90	
2.6	20-70	10-25	40-50	50-70	140-160	90-110	70-100	
2.7	20-70	10-25	40-50	50-70	140-160	90-110	70-100	
3.1	40-90	20-40	60-80	90-110	140-150	120-130		70-100
3.2	40-90	20-40	60-80	90-110	140-150	120-130		70-100
3.3	40-90	20-40	60-80	90-110	140-150	120-130		70-100
3.4	40-90	20-40	60-80	90-110	140-150	120-130		70-100
3.5	40-90	20-40	50-70	80-100	120-130	100-110		70-100
3.6	40-90	20-40	50-70	80-100	120-130	100-110		70-100
3.7	40-90	20-40	50-70	80-100	120-130	100-110		70-100
3.8	40-90	20-40	50-70	80-100	120-130	100-110		70-100
4.1	80-180	40-100	550-570	600-650	800-900			100-250
4.2	80-180	40-100	300-330	480-520	800-900			100-250
4.3	60-150		300-330	480-520	800-900			100-250
4.4	60-130		300-330	480-520	800-900			100-250
4.5	40-120		300-330	480-520	800-900			100-250
4.6	80-150	40-80	120-150	200-220	300-320		80-200	100-250
4.7	80-150	40-80	110-130	180-200	280-300		80-200	100-250
4.8	80-150	40-80	110-130	160-180	250-280		80-200	100-250
4.9	80-150	40-80	110-130	160-180	250-280		80-200	100-250
4.10	80-150	40-80	100-120	150-170	220-250		80-200	100-250
4.11	80-150	40-80	100-120	180-200	230-240		80-200	100-250
4.12	80-150		100-120	180-200	230-240		80-200	100-250
4.13			180-200	250-300				
4.14			180-200	250-300				
4.15			180-200	250-300				
4.16			60-80	80-100	120-150			100-250
4.17			60-80	80-100	120-150	100-120		100-250
4.18			60-80	80-100	120-150			100-250
4.19			60-80	80-100	120-150			100-250
5.1					45-55	30-40		
5.2					45-55	30-40		20-30
5.3					45-55	30-40		20-30
5.4					45-55	30-40		20-30
5.5					35-40	25		20-30
5.6					35-40	25-35		20-30
5.7					35-40	25-35		
5.8					35-40	25-35		
5.9	20-90				40-50	35-45		25-50
5.10	20-90				40-50	35-45		20-30
5.11	20-90				40-50	35-45		20-30
6.1					50-60	45-55	40-60	
6.2					45-55		40-60	
6.3					40-45			
6.4					35-45			
6.5								

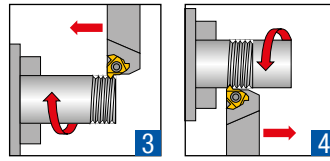
**i** Parametry skrawania są w bardzo dużym stopniu zależne od warunków zewnętrznych, jak np. sztywność narzędzia – przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane parametry przedstawiają pewne wartości średnie, które w zależności od warunków zastosowania należy zwiększyć lub zmniejszyć!

## Metody toczenia gwintów

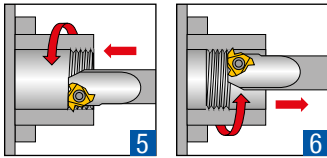
### Gwint zewnętrzny prawy



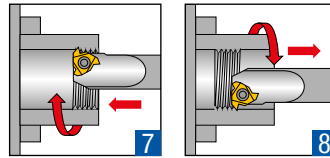
### Gwint zewnętrzny lewy



### Gwint wewnętrzny prawy



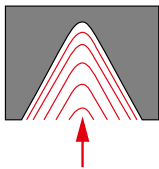
### Gwint wewnętrzny lewy



**i** Przykłady 2, 4, 6 i 8 wymagają podkładek ujemnych! Podkładki te znajdują się na → **stronie 39**.

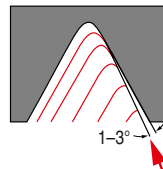
## Metody dosuwu gwintu

### Dosuw promieniowy



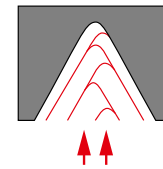
- ▲ w przypadku skoków mniejszych niż 1,5 mm
- ▲ do materiałów dających krótkie wióry
- ▲ do obróbki materiałów hartowanych
- ▲ prosta i szybka metoda dosuwu

### 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

8

## Zalecana ilość przejść narzędzia i głębokość skrawania

### Płytki do gwintowania Standard

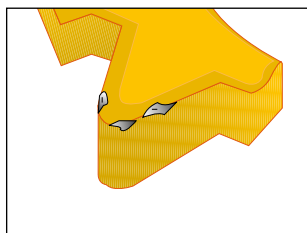
Skok gwintu	mm	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	8,00
	Skok/cal	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5,5	5	4,5	4	3
Liczba przejść		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24
Liczba przejść	(CCN7525)	3-4	3-4	3-5	4-6	5-6	6-8	6-8	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	Zęby	Oznaczenie	Przejścia	Głębokość skrawania na przejściu		
		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

## Usuwanie problemów

### Wykruszanie się narzędzia



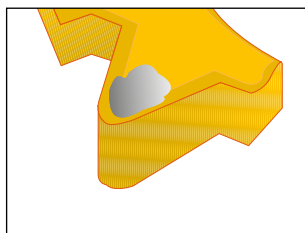
#### Przyczyny

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

#### Działania

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

### Zużycie żłobkowe



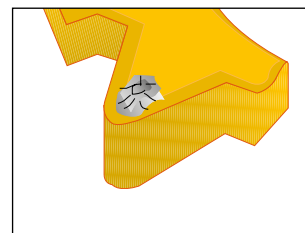
#### Przyczyny

- ▲ 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



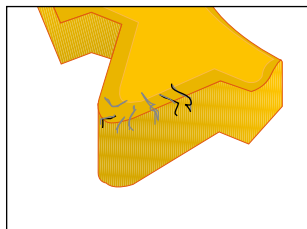
#### Przyczyny

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

#### Środki zaradcze

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

### Pęknięcia ciepłe



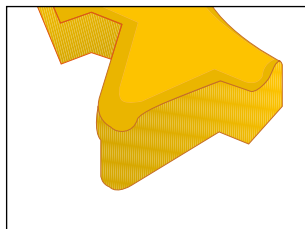
#### Przyczyny

- ▲ 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



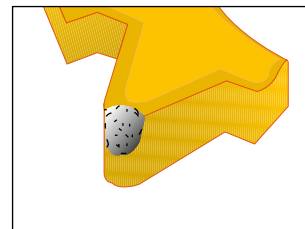
#### Przyczyny

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

## Klucz kodowania WNT

Płytki

**16**

Wielkość płytek

<b>L</b>	<b>I.C.</b>
06	5/32"
08	3/16"
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

Oprawka

**SE**

Oprawka

<b>SE</b>	Zewnętrzny
<b>SI</b>	Wewnętrzny

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**E**

Płytki

<b>E</b>	Zewnętrzny
<b>I</b>	Wewnętrzny

Przykład

**16 ER AG 60**16 prawa – zewnętrzna, płytka o skoku  
0,5–3,0 mm

Oprawka

**SE**

Oprawka

<b>SE</b>	Zewnętrzny
<b>SI</b>	Wewnętrzny

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**R**

Wykonanie ostrza

<b>R</b>	Prawe
<b>L</b>	Lewe
<b>N</b>	Neutrale

Przykład

**16 ER AG 60**16 prawa – zewnętrzna, płytka o skoku  
0,5–3,0 mm

Oprawka

**SE**

Oprawka

<b>SE</b>	Zewnętrzny
<b>SI</b>	Wewnętrzny

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

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°**F**Długość  
całkowita

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

**16**

Ilość zębów

<b>2M</b>	Płytki wielozębna o 2 zębach
<b>3M</b>	Płytki wielozębna o 3 zębach

**16**

Wielkość płytek

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

Właściwości

<b>B</b>	Średnica korpusu
<b>C</b>	Z chłodzeniem wew.
<b>U</b>	Z trzpieniem z węglika spiekane

## Rodzaje powłok

### Uniwersalna

**CCN7525**

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką TiAlN
- ▲ ISO | **P25** | **M25** | **K25** | N25 | **S25**
- ▲ uniwersalny gatunek węgla spiekanego ze spiekany łamaczem wióra, do obróbki przy średnich do wysokich prędkościach skrawania

**CWN30**

- ▲ węgiel spiekany, z powłoką TiN
- ▲ ISO | **P30** | **M30**
- ▲ gatunek węgla spiekanego z powłoką, do obróbki stali i stali nierdzewnej przy niskich prędkościach skrawania

**CCN1525**

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

### Metale nieżelazne

**CWK20**

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

### Stal

**CCN20**

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

**CWN1525**

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

### Stal nierdzewna

**HCN2525**

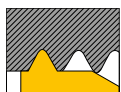
- ▲ węgiel spiekany, z powłoką TiAlN
- ▲ ISO | P25 | **M25** | K25 | N25 | S25
- ▲ gatunek węgla spiekanego z powłoką, do obróbki stali nierdzewnych przy wysokich prędkościach skrawania
- ▲ nadaje się również do obróbki materiałów unikalnych

**CWS80**

- ▲ stal szybko tnąca, z powłoką TiN
- ▲ ISO | P | **M** | K | N
- ▲ gatunek stali szybko tnącej z powłoką, do obróbki stali nierdzewnych przy niskich prędkościach skrawania
- ▲ nadaje się również do obróbki materiałów unikalnych

## Objaśnienie profili

### Profil pełny



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

- Zalety:**
- ▲ wysokiej jakości gwint
  - ▲ brak tworzenia się zadziorów
  - ▲ 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 płytkę do gwintowania można wykonać kilka skoków
  - ▲ płytkę do gwintowania ma tym samym uniwersalne zastosowanie
  - ▲ możliwość utrzymywania niskich stanów magazynowych

### Płytkę do gwintowania wielozębna



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

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

**Uwaga!** ▲ zachować dostateczny wybieg gwintu

### Płytkę do gwintowania Mini



- ▲ od min. średnicy otworu pod gwint stożkowy  $\varnothing 6$  mm lub  $\varnothing 8$  mm



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

