D

Toczenie gwintów

System oznaczeń płytek do toczenia gwintów D02
System oznaczeń wewnętrznego/zewnętrznego toczenia gwintów D02
Toczenie gwintów – Informacje techniczne D03
Płytki do gwintowania z łamaczmi D09

Płytki do toczenia gwintów

Zarys częściowy 60° D10
zarys częściowy 55° D11
Metryczny ISO D12
Amerykański UN D14
Whit Worth'a D16
Brytyjski standardowy gwint do rur D18
Znormalizowany gwint do rur D18
Znormalizowany gwint do rur - Suche uszczelnienie D18
Okrągły DIN405 D19
Trapezowy DIN103 D19
Amerykański ACME D19
Gwint o zmniejszonej głębokości ACME D20
UNJ D20
Amerykański trapezowy niesymetryczny D21
Brytyjski trapezowy niesymetryczny D22
Metryczny trapezowy niesymetryczny D22
API D22
API trapezowy niesymetryczny rurowy D23
API rurowy okrągły i rurowy D23
Gwinty specjalne D23

Oprawki tokarskie do gwintów

Oprawki zewnętrzne D24
Oprawki wewnętrzne D25
Oprawki pionowe D26

Płytki do frezowania gwintów

Płytki do frezowania gwintów – Informacje techniczne D27
Płytki do frezowania gwintów D37
Oprawki do frezowania gwintów D42

Frezy palcowe do gwintów

Frezy palcowe do gwintów – Informacje techniczne D43
Frezy palcowe do gwintów D54

System oznaczeń płytek do toczenia gwintów

E	R	H	10	(N)	-	11	(C)
1	2	3	4	5		6	7
Typ oprawki	Kierunek	Nazwa	Wysokość uchwytu	Płytka podporowa		Wielkość płytki	System mocowania

1 E R H 10 (N) - 11 (C)

Typ oprawki

E : Zewnętrzna I : Wewnętrzna

2 E R H 10 (N) - 11 (C)

Kierunek

R : Prawy L : Lewy

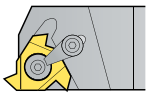
3 E R H 10 (N) - 11 (C)

Nazwa

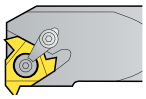
H : Oprawka

4 E R H 10 (N) - 11 (C)

Wysokość uchwytu



- Zewnętrzna
  8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50



- Wewnętrzna
  10, 12, 13, 16, 20, 25, 32, 49, 50, 60

5 E R H 10 (N) - 11 (C)

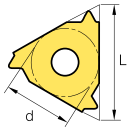
Płytka podporowa

Bez onaczenia : Płytka potrzebna
N : Płytka nie potrzebna

6 E R H 10 (N) - 11 (C)

Wielkość płytki

11 : d=6.35mm
16 : d=9.525mm
22 : d=12.7mm
27 : d=15.875mm



7 E R H 10 (N) - 11 (C)

System mocowania

Bez oznaczenia : Mocowanie śrubą
C : Mocowanie dociskowe

System oznaczeń płytek do toczenia gwintów

E	R	M	16	-	1.5	ISO
1	2	3	4		5	6
Rodzaj płytki	Kierunek	Łamacz	Wielkość płytki		Skok	Norma

1 E R M 16 - 1.5 ISO

Rodzaj płytki

E : Gwint. zewn. I : Gwint. wewn.

2 E R M 16 - 1.5 ISO

Kierunek

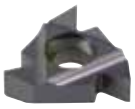
R : Prawy L : Lewy

3 E R M 16 - 1.5 ISO

Łamacz

M : Z łamaczem

Kształt płytki



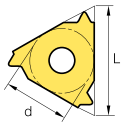
< ER / IR >

< ERM / IRM >

4 E R M 16 - 1.5 ISO

Wielkość płytki

11 : d=6.35mm
16 : d=9.525mm
22 : d=12.7mm
27 : d=15.875mm



5 E R M 16 - 1.5 ISO

Skok

Profil pełny	
mm	tpi
0.35 - 6.0	72 - 3

Profil częściowy	
mm	tpi
A 0.5 - 1.5	48 - 16
AG 0.5 - 3.0	48 - 8
G 1.75 - 3.0	14 - 8
N 3.5 - 5.0	7 - 5
Q 5.5 - 6.0	4.5 - 4

6 E R M 16 - 1.5 ISO

Norma

Profil częściowy 60°
Profil częściowy 55°
Metryczny ISO (Pełny profil)
Amerykański UN (Pełny profil) UN, UNC, UNF, UNEF
Whitworth'a (Pełny profil) BSW, BSF, BSP
Brytyjski standardowy gwint do rur (Pełny profil) BSPT
Znormalizowany gwint do rur (Pełny profil) NPT
Znormalizowany gwint do rur - suche uszczelnienie (Pełny profil) NPTF
Okrągły DIN 405
Trapezowy DIN 103
Amerykański ACME
Gwint o zmniejszonej głębokości ACME
UNJ
Amerykański trapezowy niesymetryczny
Brytyjski trapezowy niesymetryczny
Matryczny trapezowy niesymetryczny
API
API trapezowy niesymetryczny rurowy
API rurowy okrągły i rurowy
Gwint specjalny

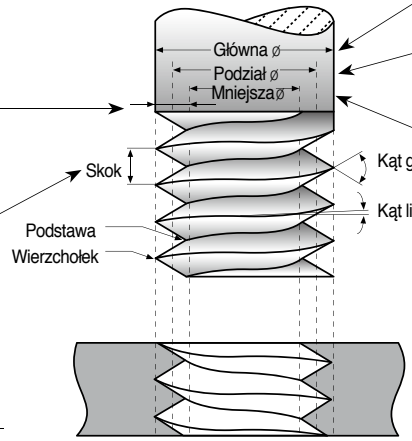
Specjalne właściwości

Gwint zewnętrzny
Gwint na zewnętrznej powierzchni śruby walcowej lub stożku

Głębokość gwintu
Odległość pomiędzy wierzchołkiem występu a rowkiem zmierzona w kierunku prostopadłym do osi

Skok
Odległość pomiędzy odpowiadającymi punktami znajdującymi się na sąsiednich zwojach gwintu mierzona równolegle do osi. Odległość tę określa się w mm lub ilości zwoi gwintu na cal (TPI), co jest odwrotnością skoku.

Średnica znamionowa
Średnica, której granicę wyznaczone są poprzez odchyłki i tolerancje.



Gwint wewnętrzny
Gwint na wewnętrznej powierzchni walca lub stożka

Średnica główna
Największa średnica gwintu śruby.

Średnica podziałowa
W przypadku gwintu prostego, jest to średnica umownego walca, którego powierzchnia przecina zarys gwintu w miejscach, w których szerokość gwintu i rowek są równe.

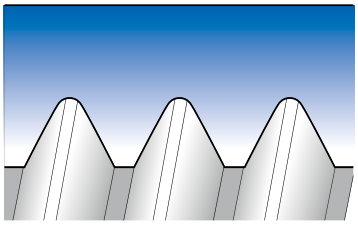
Średnica mniejsza
Najmniejsza średnica gwintu śruby.

Kąt lini rubowej
W przypadku gwintu prostego, gdzie skok gwintu oraz obwód okręgu średnicy podziałowej tworzą trójkąt prostokątny, kąt linii śrubowej jest kątem znajdującym się naprzeciw poskoku.

Gwint prosty
Gwint utworzony na walcu.

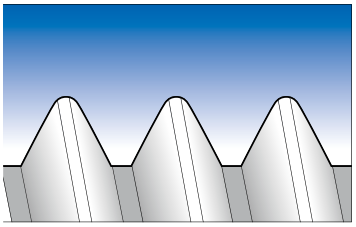
Gwint stożkowy
Gwint utworzony na stożku.

• Gwint lewoskrętny



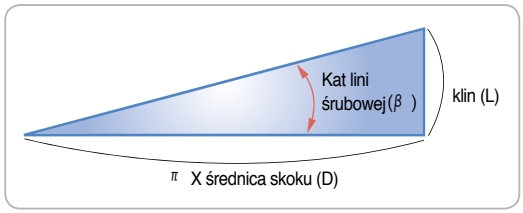
Gwint, w którym patrząc w wzdłuż osi zwija się w lewo i do tyłu. Wszystkie gwinty lewoskrętne oznaczone są literami LH.

• Gwint prawoskrętny



Gwint, na który patrząc wzdłuż osi zwija się w prawo i w tył. Gwint są zawsze są prawoskrętne, chyba, że oznaczono inaczej.

• Kąt lini śrubowej (β)

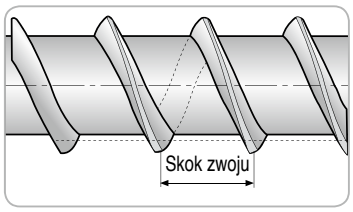


W przypadku gwintu prostego, w którym skok gwintu oraz obwód okręgu średnicy podziałowej tworzą trójkąt prostokątny, kąt linii śrubowej znajduje się naprzeciw poskoku.

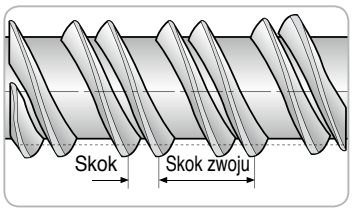
Obróbka gwintu potrójnego

Gwint, w którym skok stanowi całkowitą wielokrotność większą niż jeden skok. Gwint wielozwojowy umożliwia szybszą obróbkę bez zgrubnego (większego) kształtu gwintu.

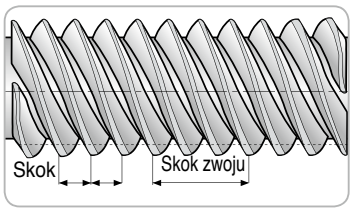
• Obróbka pierwszego zwoju



• Obróbka drugiego zwoju

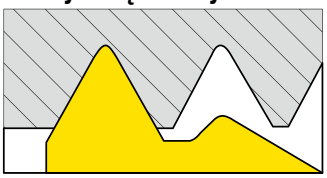


• Obróbka trzeciego zwoju (Gwint potrójny)



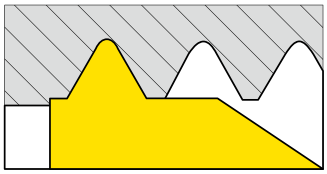
Rodzaj zarysu płytki

• Zarys częściowy



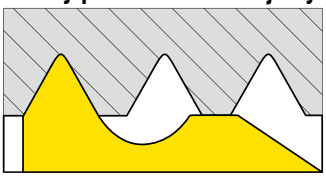
Płytka o zarysie częściowym V nacina bez wykańczania na średnicy zewnętrznej gwintu. Tę samą płytkę można stosować dla różnych rodzajów skoków gwintu mających wspólny kąt gwintu.

• Pełny profil



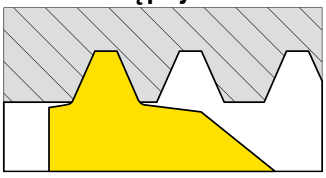
Płytka typu pełny zarys umożliwia wykonanie pełnego zarysu gwintu a w tym, wierzchołka występu. Dla każdego skoku gwintu oraz jego typu potrzebna jest oddzielna płytka.

• Pełny profil drobnozwojowy



Pełny zarys dla skoków drobnozwojowych tworzy kompletny gwint. Drugi ząb zapewnia wykończenie na średnicy zewnętrznej.

• Profil wstępny



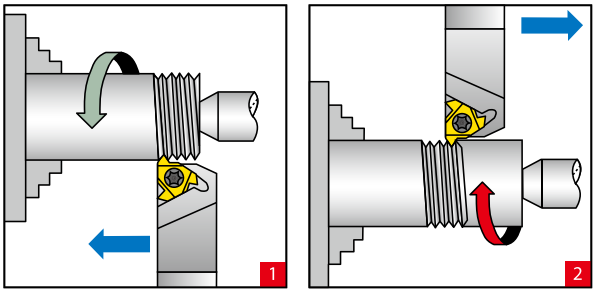
Wkładka o zarysie wstępnym pozwala na wykonania pełnego gwintu wraz z promieniem wierzchołka występu, ale bez wykończenia średnicy wewnętrznej. Głównie stosowana dla gwintów trapezoidalnych.

Toczenie gwintów – Informacje techniczne

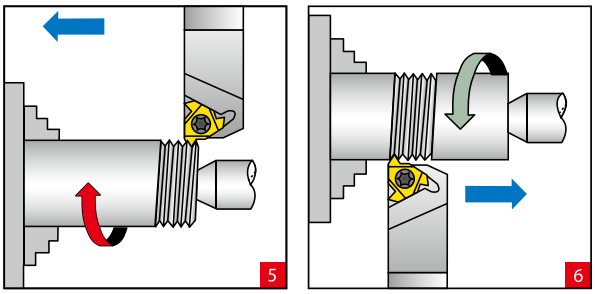
Metody toczenia gwintów

Gwint	Płytka i oprawka	Kierunek	Kierunek posuwu	Metoda po lini śrubowej	Rysunek nr.
Prawoskrętny zewnętrzny	EX RH	Przeciwnie do wskaz. zegara	W kierunku uchwytu	Zwykła	1
	EX LH	Zgodnie z wskazówkami zegara	W kierunku od uchwytu	Odwrócona	2
Prawoskrętny wewnętrzny	IN RH	Przeciwnie do wskaz. zegara	W kierunku uchwytu	Zwykła	3
	IN LH	Zgodnie z wskazówkami zegara	W kierunku od uchwytu	Odwrócona	4
Lewoskrętny zewnętrzny	EX LH	Przeciwnie do wskaz. zegara	W kierunku uchwytu	Zwykła	5
	EX RH	Zgodnie z wskazówkami zegara	W kierunku od uchwytu	Odwrócona	6
Lewoskrętny wewnętrzny	IN LH	Przeciwnie do wskaz. zegara	W kierunku uchwytu	Zwykła	7
	IN RH	Zgodnie z wskazówkami zegara	W kierunku od uchwytu	Odwrócona	8

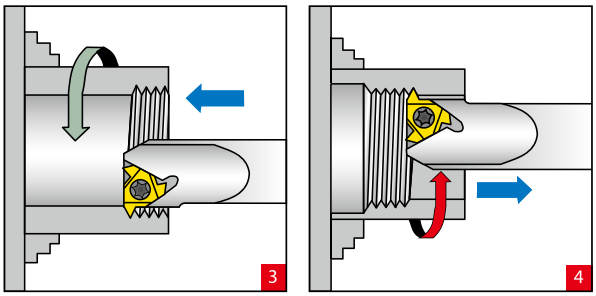
• Gwint zewnetrzny prawoskrętny



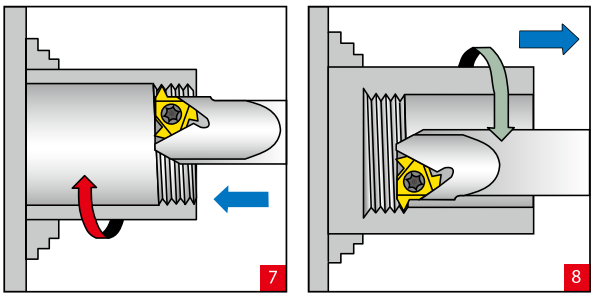
• Gwint zewnętrzny lewoskrętny



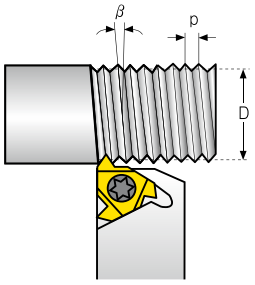
• Gwint wewnętrzny prawoskrętny



• Gwint wewnętrzny lewoskrętny



Obliczenie kąta pochylenia linii śrubowej (β)



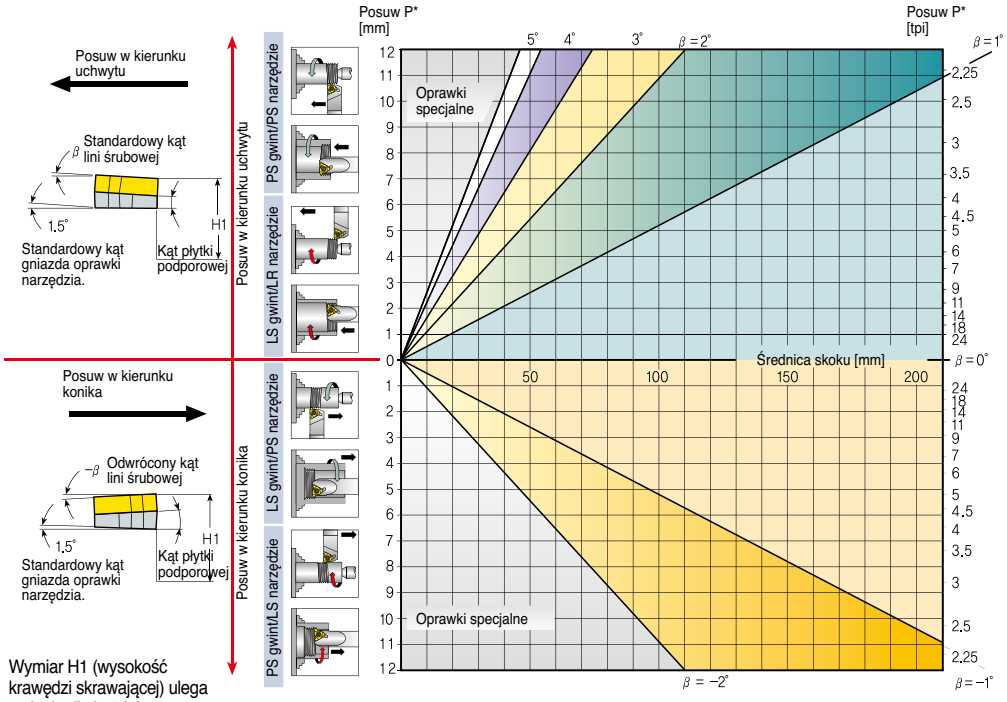
• Kąt pochylenia linii śrubowej oblicza się korzystając z następujących zależności.:

$$\beta = \tan^{-1}\frac{P \times N}{\pi \times D}$$

β - Kąt lini śrubowej(°)
P - Skok (mm)
N - Liczba zwojów
D - Średnica skoku (mm)
Poskok = P x N

• Kąt pochylenia linii śrubowej można wyznaczyć również na podstawie wykresu obok.

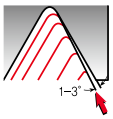
Wykres kąta lini śrubowej



Wymiar H1 (wysokość krawędzi skrawającej) ulega zmianie dla każdej konfiguracji płytki/płytki podporowej.

W przypadku gwintu wielozwojowych, należy użyć wartości poskoku zamiast skoku.

Metoda gwintowania z posuwem wgłębnym

Posuw wgłębny	Posuw wgłębny boczny (modyfikowany)	Alternatywny posuw wgłębny boczny
Posuw wgłębny promieniowy jest najprostszą i najszybszą metodą. Posuw jest prostopadły do osi toczenia, a obie powierzchnie przyłożenia płytki wykonują operację skrawania. Posuw promieniowy zaleca się w trzech przypadkach. • W przypadku gdy skok jest mniejszy niż 16TPI • Dla materiału o krótkich wiórach • Do obróbki materiałów utwardzanych	 Posuw wgłębny boczny zaleca się w następujących przypadkach. • W przypadku gdy skok przekracza niż 16TPI Używając metody promieniowej faktyczna długość krawędzi skrawającej jest za duża, co powoduje karbowanie powierzchni dla TRAPE i ACME. Metoda promieniowa daje trzy krawędzie skrawające co bardzo utrudnia spływ wióra.	Użycie metody alternatywnego posuwu bocznego wgłębnego zaleca się szczególnie w przypadku dużych skoków oraz do materiałów dających długie wióra. Metoda ta zapewnia równy podział obciążenia na obie powierzchnie przyłożenia, co daje równe zużycie krawędzi skrawającej. Metoda ta wymaga bardziej skomplikowanego programowania i nie jest dostępna we wszystkich tokarkach.

Płytka podporowa

Standardowa płytka podporowa

ATE

ATI

Kąt lini śrubowej 1.5°							
Wielkość płytki	d	9.525		12.7		15.875	
	L	16		22		27	
Oprawka		ER(L)H	IR(L)H	ER(L)H	IR(L)H	ER(L)H	IR(L)H
Kod zamówienia		ATE16	ATI16	ATE22	ATI22	ATE27	ATI27

※Standardowa płytka podporowa ma kąt odchylenia 1.5°

Zastosowany gatunek

Gatunek	Właściwości	Dostępne płytki
PC5300	• Uniwersalny typ PVD Wyłącznie dla łamacza wiór. Stabilna obróbka w różnych zastosowaniach ze względu na podłoże z węglika drobnoziarnistego oraz odpowiedniej odporności cieplnej i wytrzymałości. Doskonała odporność na zużycie oraz utlenianie ze względu na warstwę pokrywającą z AlTN. Unikalne parametry w przypadku szybkoobrotowej obróbki.	ERM/IRM (Płytki z łamaczem wiór)
PC3030T	• Gatunek ogólny Wytrzymałe podłoże o bardzo drobnym ziarnie z pokryciem TiAlN zapewnia dobrą wytrzymałość i doskonałą odporność na ścieranie. Niezrównane osiągi w przypadku STS oraz materiałów trudnoobrabialnych.	ER/IR (Płytka bazowa)

Zalecane prędkości skrawania (vc) w zależności od materiału obrabianego

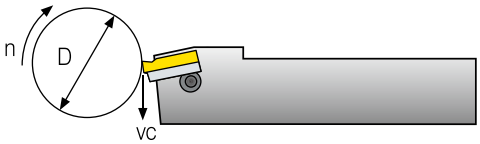
ISO	Materiał obrabiany	● ←→ ✱
P	Stal węglowa, stal stopowa, staliwo	PC3030T PC5300
M	Stal nierdzewna, Stal żaroodporna, stale stopowe tytanowe	PC3030T PC5300
K	Żeliwo, aluminium, staliwo, miedź	PC3030T PC5300

Zalecane prędkości skrawania (vc) w zależności od materiału obrabianego

Materiał			Twardośc Brinell (HB)	ISO vc(m/min) PC3030T
P	Stal węglowa	Niskowęglowa (C=0.1-0.25 %)	125	115~190
		Średniowęglowa (C=0.25-0.55 %)	150	100~175
		Wysokowęglowa (C=0.55-0.85 %)	170	90~155
	Stal niskostopowa (zawartość pierwiastków stopowych ≤ 5%)	Niehartowana	180	100~180
		Hartowana	275	75~140
		Hartowana	350	70~135
	Stal wysokostopowa (zaw. pierw. stopowych > 5%)	Wyżarzana	200	80~120
		Hartowana	325	50~100
	Staliwo	Niskostopowe (zawartość pierwiastków stopowych <5%)	200	70~130
		Wysokostopowe (zawartość pierwiastków stopowych >5%)	225	60~120
M	Stal nierdzewna ferrytyczna	Niehartowana	200	70~130
		Hartowana	330	50~95
	Stal nierdzewna austenityczna	Austenityczna	180	80~120
		Wysoko austenityczna	200	30~100
	Stal ferrytyczna w stanie po odlewaniu	Niehartowana	200	90~120
		Hartowana	330	65~110
	Stal austenityczna w stanie po odlewaniu	Austenityczna	200	85~110
		Hartowana	330	60~100
	Stop wysokotemperaturowy	Wyżarzanie (na bazie żelaza)	200	45~60
		Starzona (na bazie żelaza)	280	30~50
		Wyżarzana (na bazie niklu lub kobaltu)	250	20~30
		Starzona (na bazie niklu lub kobaltu)	350	15~25
	Stop tytanu	Czysty 99.5 Ti	400Rm	140~170
		Stop a + b	1050Rm	50~70
K	Stal szczególnie twarda	Hartowana i odpuszczana	55HRC	45~60
	Żeliwo ciągliwe	Ferrytyczne (krótkie wióra)	130	70~120
		Perlityczne (długie wióra)	230	70~120
	Żeliwo szare	Niska wytrzymałość	180	70~130
		Wysoka wytrzymałość	260	60~100
	Żeliwo sferoidalne	Ferrytyczne	160	125~160
		Perlityczne	260	90~120
	Stop aluminium kuty	Niestarzony	60	100~250
		Starzony	100	80~180
	Stop aluminium	Odlewany	75	200~400
		Odlewany i starzony	90	200~280
		Odlewany z zawartością krzemu 13-22%	130	60~150
	Miedź i stop miedzi	Mosiądz	90	80~120
		Brąz i miedź bezołowiowa	100	80~120

Wyliczanie ilości obrotów n [obr/min.]

$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D} \qquad vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$



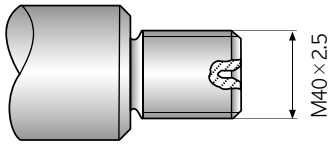
n - obroty na min. [min-1]
vc - Prędkość skrawania [m/min]
D - Średnica obróbki [mm]

Liczba przejść

Skok																
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
tpi	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5	4.5	4	3
Ilość 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

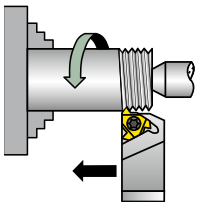
※ Jedną głębokość skrawania oblicza się dzieląc całkowitą głębokość skrawania przez czas obróbki.
Np. ER16-1.5ISO, hmin 0,92: jeśli jest obróbka w 10 przejściach, jedna głębokość skrawania wynosi 0.092 (0.92/10)

Stopniowe toczenie gwintu



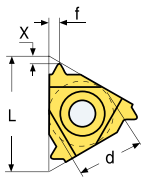
• Zastosowanie Gwint : Zewnętrzny prawoskrętny ISO Metryczny M40x2.5
Materiał : 4140 (25 HRC)

① Wybrać metodę toczenia gwintu



Wybrano kierunek posuwu do uchwytu. W związku z powyższym zostanie użyta zewnętrzna płytka prawa oraz zewnętrzna oprawka prawa.

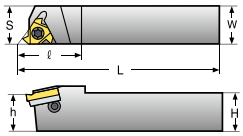
② Wybrać wielkość płytki



Wybrana płytka : **ER16 - 2.5 ISO**

Wielkość płytki		Skok	Kod zamówienia	Podkładka	Oprawka
d	L	mm	RH	RH	
9.525	16	2.5	ER16-2.5ISO	ATE16	ERH□□-16

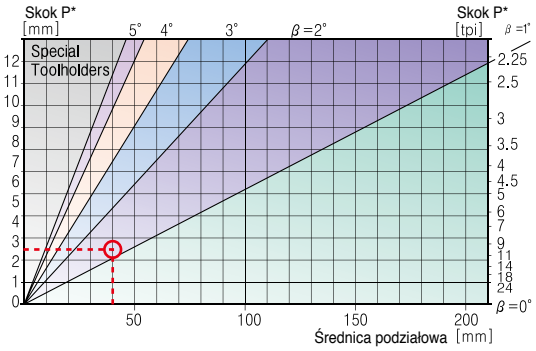
③ Wybrać oprawkę



Wybrana oprawka **: ERH 25 - 16**

Wielkość pł.	Kod zamówienia	Wymiary (mm)				
d	RH	H=h	W	S	L	ℓ
9.525	ER25-16	25	25	25	153.6	30

④ Określić kąt lini śrubowej



Z tabeli w przypadku skoku wynoszącego 2,5mm (10 tpi) oraz średnicę obrabianego materiału 40mm (1,57cala) uzyskuje się kąt pochylenia linii śrubowej 1,5 stopnia.

⑤ Wybór odpowiedniej płytki podporowej

Wybrana płytka**: ATE16**

Dobrany kąt lini śrubowej		1.5°
Wielkość płytki	d	9.525
	L	16
Kod zamówienia		ATE16

⑥ Wybór gatunku płytki i prędkości skrawania

Wybrany gatunek węglika: PC3030T / Pr. skrawania: 140m/min

Materiał			HB	vc(m/min) PC3030T
P	Stal niskostopowa (zaw. pierwiastków≤5%)	Niehartowana	180	85-145
		Hartowana	275	75-140
		Hartowana	350	70-135

⑦ Wybór ilości przejść

Wybrany gatunek weglika: PC3030T / Prędkość skrawania: 140m/min

Skok								
	mm	1.50	1.75	2.00	**2.50**	3.00	3.50	4.00
	TPI	16	14	12	10	8	7	6
Liczba przejść		6-10	7-12	7-12	**8-14**	9-16	10-18	11-18

⑧ Podsumowanie

Rodzaj gwintu	ISO M40 x 2.5 Zewnętrzny prawoskrętny
1. Kierunek posuwu	w kierunku uchwytu
2. Płytka i gatunek	ER16-2.5 ISO, PC3030T
3. Oprawka	ERH25-16
4. Kąt lini śrubowej	1.5°
5. Płytka podporowa	ATE16
6. Prędkość skrawania	140 m/min
7. Liczba przejść	10

Parametry obróbki – zależności

Materiał obrabiany	Typ materiału	
	Wymiary materiau	D, L
	Chakter wióra długość i średnica	
	Materiał hartowny	HRC / HB
Zastosowanie gwintu	Zewnętrzny/ wewnętrzny	
	Kształt profilu	
	Jakość powierzchni	
Obrabiarka	Stabilność obróbki	
	Maksymalne obroty	RPM n
	Stabilność zamocowania	

Chłodzenie	Typ chłodzenia	
Oprawka	Przekrój oprawki	
	Wysunięcie oprawki	Wysięg
	Opcja otworu na chłodziwo	
	Rodzaj uchwytu, węglikowy, stalowy	
Płytka	Zastosowany gatunek węglika	P M K
	Kształt zarysu: skok i głebokość	
	Promień naroża	R
	Rodzaj łamacza	

Usuwanie usterek

Problem	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie
Zwiększone zużycie na powierzchni przyłożenia	Zbyt duża prędkość skrawania. Za mała głębokość skrawania/za dużo przejść. Nieodpowiedni rodzaj węglika spiekanego. Za małe chłodzenie.	► Zmniejszyć prędkość skrawania/użyć płytkę pokrytą. ► Zwiększyć głębokość skrawania na przejście. ► Użyć węglika pokrywanego. ► Zwiększyć ilość przepływu chłodziwa.
Nierówne zużycie krawędzi skrawającej	Nieprawidłowy kąt linii śrubowej. Nieprawidłowa metoda posuwu wgłębnego.	► Dobrać odpowiednią płytkę podporową. ► Zastosować metodę alternatywną bocznego posuwu wgłębnego.
Nadmierne odkształcenie plastyczne	Zbyt duża głębokość skrawania. Niewystarczające chłodzenie Zbyt duża prędkość skrawania. Nieodpowiedni rodzaj węglika spiekanego. Zbyt mały promień wierzchołka.	► Zmniejszyć głębokość skrawania/Ilość przejść. ► Zwiększyć szybkość przepływu chłodziwa. ► Zmniejszyć prędkość skrawania. ► Użyć twardszego węglika. ► Użyć wkładkę o większym promieniu jeżeli jest to możliwe.
Uszkodzenie krawędzi skrawającej	Zbyt duża głębokość skrawania. Nadmierne odkształcenie plastyczne. Niewystarczające chłodzenie. Nieodpowiedni rodzaj węglika spiekanego. Niestabilność.	► Zmniejszyć głębokość skrawania/Zwiększyć ilość przejść. ► Użyć twardszego węglika. ► Zwiększyć szybkość przepływu oraz/lub skorygować kierunek przepływu. ► Użyć twardszego węglika. ► Sprawdzić stabilność systemu.
Narost	Nieprawidłowa prędkość skrawania. Nieodpowiedni gatunek węglika.	► Zmienić prędkość skrawania. ► Użyć węglika pokrytego.
Zbyt płytki zarys gwintu	Narzędzie nie znajduje się na wysokości osi obrabianego materiału. Płytka nie obrabia wierzchołka występu gwintu. Zużyta płytka.	► Zmienić wysokość narzędzia. ► Zmierzyć średnicę obrabianego materiału. ► Wcześniej wymieniać krawędź tnącą.
Zła jakość powierzchni	Zbyt mała prędkość skrawania. Nieprawidłowa płytka podporowa. Metoda posuwu bocznego wgłębnego jest nieodpowiednia.	► Zwiększyć prędkość skrawania. ► Dobrać odpowiednią płytkę podporową. ► Użyć metody alternatywnego posuwu wgłębnego bocznego lub promieniowego

Płytki do toczenia gwintów z łamaczem

Właściwości

- Całkowicie nieszlifowana płytka z łamaczem wiór specjalnej konstrukcji dla płynnego spływu wióra oferuje umiarkowany koszt spełniając oczekiwania użytkownika.
- Płytka nieszlifowana do gwintowania firmy Korloy zapewnia jakość obróbki jak również parametry płytki szlifowanej ze względu na dokładne krawędzie skrawające.
- Gwint ISO metryczny, częściowy zarys 60 stopni, częściowy zarys 55 stopni.

Płytka zewnętrzna

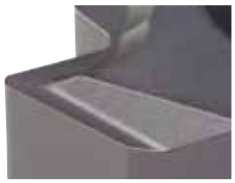
• ERM

Płytka wewnętrzna

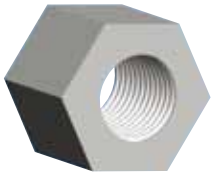
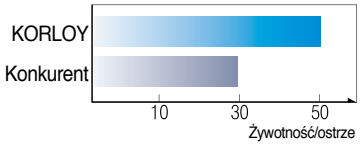
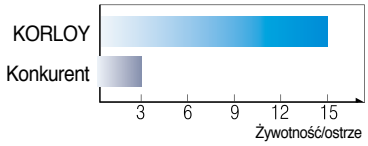
• IRM

Test łamacza

- Materiał obrabiany : SCM440
- Oznaczenie : ERM16-1.5ISO[PC3030T] / IRM16-1.5ISO[PC3030T]
- Prędkość skrawania : 100m/min
- Skok : 1.5mm
- Ilość przejść : 6 razy
- Chłodzenie

Obróbka	Toczenie gwintu zewnętrznego		Toczenie gwintu wewnętrznego	
Klasa	Płytka nieszlifowana (ERM)	Płytka szlifowana (ER)	Płytka nieszlifowana (IRM)	Płytka szlifowana (IR)
Łamacz				
Wiór				
Rezultat	Płynna kontrola wióra ze względu na geometrię górnej powierzchni co daje wiór zwijany. → Dobre łamanie wióra.	Występuje długi wiór bez jego łamania. → Utrudniona praca poprzez owijający się wiór na obrabianym materiale.	Płynne zwijanie wióra ze względu na dwie wypukłości do kontroli wióra → Dobry spływ wióra	Występuje długi wiór bez jego łamania → Utrudniona praca z blokującym wiórem w przypadku gwintowania wewnątrz

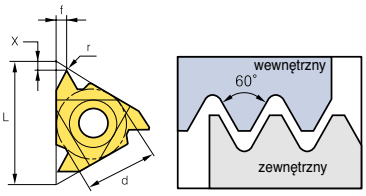
Przykładowa obróbka

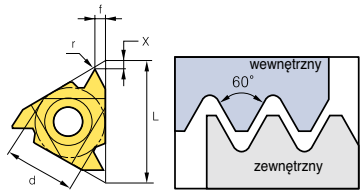
Korloy		ERM16-1.5ISO [PC3030T]	IRM16-2.0ISO [PC3030T]
Konkurencyjne narzędzie		ERM16-1.5ISO [K-Konkurent]	IRM16-2.0ISO [S-Konkurent]
Materiał obrabiany	Materiał	SCM440	STS304
	Rysunek		
Parametry obróbki	Prędkość skr. (m/min)	63	120
	Ilość przejść	8	9
	Obróbka	Nacinanie gwintu	Nacinanie gwintu
	Skok	1.5	2.0
Chłodzenie		chłodziwo	chłodziwo
Rezultat			
		Większa żywotność narzędzia z dobrym łamaniem wiór.	Zapobiega całkowitemu uszkodzeniu płytki dzięki płynnej kontroli wiór.

Zarys częściowy **60°**

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	Skok (tpi)	d	L	r	x	f	Kształt
Zewnętrzny	**ER11-A60**	●	**EL11-A60**		0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	
	ER16-A60	●	**EL16-A60**	●	0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	ER16-G60	●	**EL16-G60**	●	1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.27	1.2	1.7	
	ER16-AG60	●	**EL16-AG60**	●	0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	ER22-N60	●	**EL22-N60**		3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.53	1.7	2.5	
	ER27-Q60	●	**EL27-Q60**		5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.64	2.1	3.1	
Wewnętrzny	**IR11-A60**	●	**IL11-A60**		0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	
	IR16-A60	●	**IL16-A60**	●	0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	IR16-G60	●	**IL16-G60**		1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.16	1.2	1.7	
	IR16-AG60	●	**IL16-AG60**	●	0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.05	1.2	1.7	
	IR22-N60	●	**IL22-N60**		3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.30	1.7	2.5	
	IR27-Q60	●	**IL27-Q60**		5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.30	1.8	2.7	





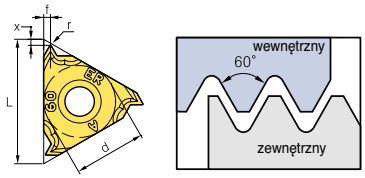
• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

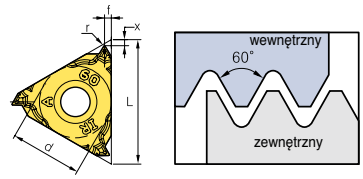
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Zarys częściowy **60°** (Z łamaczem)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	PC5300	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	Skok (tpi)	d	L	r	x	f	Kształt
Zewnętrzny	**ERM16-A60**		○			0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	ERM16-G60		○			1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.27	1.2	1.7	
	ERM16-AG60	●	○			0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	ERM22-N60		○			3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.53	1.7	2.5	
Wewnętrzny	**IRM11-A60**	●	○			0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.08	0.8	0.9	
	IRM16-A60	●	○			0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.08	0.8	0.9	
	IRM16-G60		○			1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.12	1.2	1.7	
	IRM16-AG60	●	○			0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	IRM22-N60		○			3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.30	1.7	2.5	





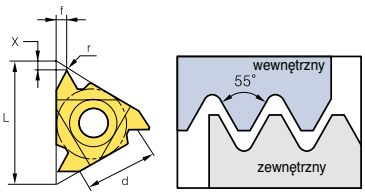
• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

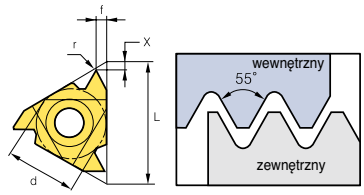
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na

Zarys częściowy **60°**

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	Skok (tpi)	d	L	r	x	f	Kształt
Zewnętrzny	**ER11-A55**		**EL11-A55**		0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	
	ER16-A55	●	**EL16-A55**	●	0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	ER16-G55	●	**EL16-G55**		1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.21	1.2	1.7	
	ER16-AG55	●	**EL16-AG55**	●	0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.07	1.2	1.7	
	ER22-N55		**EL22-N55**	●	3.5~5.0	7~5	12.7	27	0.43	1.7	2.5	
	ER27-Q55		**EL27-Q55**	●	5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.60	2.0	2.9	
Wewnętrzny	**IR11-A55**	●	**IL11-A55**		0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	
	IR16-A55	●	**IL16-A55**		0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	IR16-G55	●	**IL16-G55**		1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.21	1.2	1.7	
	IR16-AG55	●	**IL16-AG55**		0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.07	1.2	1.7	
	IR22-N55	●	**IL22-N55**		3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.43	1.7	2.5	
	IR27-Q55	●	**IL27-Q55**		5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.60	2.0	2.9	





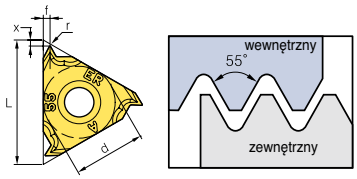
• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

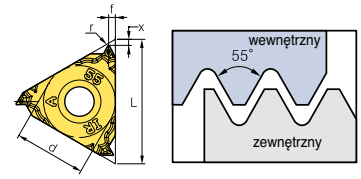
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Zarys częściowy **55°** (z łamaczem)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	PC5300	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	Skok (tpi)	d	L	r	x	f	Kształt
Zewnętrzny	**ERM16-A55**	●	○			0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.08	0.8	0.9	
	ERM16-G55	●	○			1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.21	1.2	1.7	
	ERM16-AG55	●	○			0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.07	1.2	1.7	
	ERM22-N55		○			3.5~5.0	7~5	12.7	27	0.43	1.7	2.5	
Wewnętrzny	**IRM11-A55**	●	○			0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.08	0.8	0.9	
	IRM16-A55	●	○			0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	IRM16-G55		○			1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	IRM16-AG55	●	○			0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	IRM22-N55		○			3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.43	1.7	2.5	





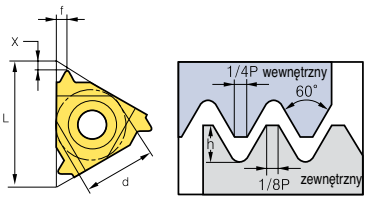
• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

ISO Metryczny

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Zewnętrzny	ER11-0.35ISO		EL11-0.35ISO		0.35	6.35	11	0.21	0.8	0.4	
	ER11-0.4ISO		EL11-0.4ISO		0.4	6.35	11	0.25	0.7	0.4	
	ER11-0.45ISO		EL11-0.45ISO		0.45	6.35	11	0.28	0.7	0.4	
	ER11-0.5ISO		EL11-0.5ISO		0.5	6.35	11	0.31	0.6	0.4	
	ER11-0.6ISO		EL11-0.6ISO		0.6	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	ER11-0.7ISO		EL11-0.7ISO		0.7	6.35	11	0.43	0.6	0.6	
	ER11-0.75ISO		EL11-0.75ISO		0.75	6.35	11	0.46	0.6	0.6	
	ER11-0.8ISO		EL11-0.8ISO		0.8	6.35	11	0.49	0.6	0.6	
	ER11-1.0ISO		EL11-1.0ISO		1.0	6.35	11	0.61	0.7	0.7	
	ER11-1.25ISO		EL11-1.25ISO		1.25	6.35	11	0.77	0.8	0.9	
	ER11-1.5ISO		EL11-1.5ISO		1.5	6.35	11	0.92	0.8	1.0	
	ER11-1.75ISO		EL11-1.75ISO		1.75	6.35	11	1.07	0.8	1.1	
	ER16-0.35ISO		EL16-0.35ISO		0.35	9.525	16	0.21	0.8	0.4	
	ER16-0.4ISO	●	EL16-0.4ISO		0.4	9.525	16	0.25	0.7	0.4	
	ER16-0.45ISO		EL16-0.45ISO		0.45	9.525	16	0.28	0.7	0.4	
	ER16-0.5ISO	●	EL16-0.5ISO		0.5	9.525	16	0.31	0.6	0.4	
	ER16-0.6ISO		EL16-0.6ISO		0.6	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	ER16-0.7ISO	●	EL16-0.7ISO		0.7	9.525	16	0.43	0.6	0.6	
	ER16-0.75ISO	●	EL16-0.75ISO		0.75	9.525	16	0.46	0.6	0.6	
	ER16-0.8ISO	●	EL16-0.8ISO		0.8	9.525	16	0.49	0.6	0.6	
	ER16-1.0ISO	●	EL16-1.0ISO	●	1.0	9.525	16	0.61	0.7	0.7	
	ER16-1.25ISO	●	EL16-1.25ISO		1.25	9.525	16	0.77	0.8	0.9	
	ER16-1.5ISO	●	EL16-1.5ISO	●	1.5	9.525	16	0.92	0.8	1.0	
	ER16-1.75ISO	●	EL16-1.75ISO		1.75	9.525	16	1.07	0.9	1.2	
	ER16-2.0ISO	●	EL16-2.0ISO	●	2.0	9.525	16	1.23	1.0	1.3	
	ER16-2.5ISO	●	EL16-2.5ISO	●	2.5	9.525	16	1.53	1.1	1.5	
	ER16-3.0ISO	●	EL16-3.0ISO	●	3.0	9.525	16	1.84	1.2	1.6	
	ER22-3.5ISO	●	EL22-3.5ISO		3.5	12.7	22	2.15	1.6	2.3	
	ER22-4.0ISO	●	EL22-4.0ISO		4.0	12.7	22	2.45	1.6	2.3	
	ER22-4.5ISO	●	EL22-4.5ISO		4.5	12.7	22	2.78	1.7	2.4	
	ER22-5.0ISO	●	EL22-5.0ISO		5.0	12.7	22	3.07	1.7	2.5	
	ER27-5.5ISO		EL27-5.5ISO		5.5	15.875	27	3.37	1.9	2.7	
	ER27-6.0ISO		EL27-6.0ISO		6.0	15.875	27	3.68	2.0	2.9	



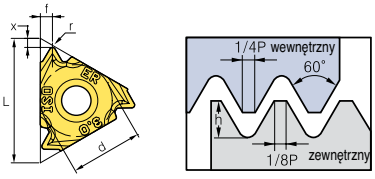
• Odpowiednie płytki, patrz strona D24

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

ISO Metryczny (z łamaczem)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	PC5300	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Zewnętrzny	ERM16-1.0ISO	○	○			1.0	9.525	16	0.61	0.7	0.7	
	ERM16-1.25ISO	○	○			1.25	9.525	16	0.77	0.8	0.9	
	ERM16-1.5ISO	●	○			1.5	9.525	16	0.93	0.8	1.0	
	ERM16-1.75ISO	●	○			1.75	9.525	16	1.09	0.9	1.2	
	ERM16-2.0ISO	●	○			2.0	9.525	16	1.25	1.0	1.3	
	ERM16-2.5ISO	○	○			2.5	9.525	16	1.55	1.1	1.5	
	ERM16-3.0ISO	●	○			3.0	9.525	16	1.87	1.2	1.6	



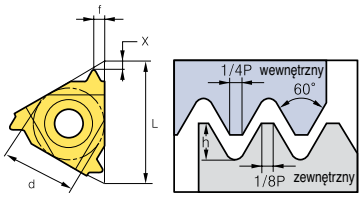
• Odpowiednie płytki, patrz strona D24

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

ISO Metryczny

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Wewnętrzny	IR11-0.35ISO		IL11-0.35ISO		0.35	6.35	11	0.20	0.8	0.3	
	IR11-0.4ISO		IL11-0.4ISO		0.4	6.35	11	0.23	0.8	0.4	
	IR11-0.45ISO		IL11-0.45ISO		0.45	6.35	11	0.26	0.8	0.4	
	IR11-0.5ISO	●	IL11-0.5ISO		0.5	6.35	11	0.29	0.6	0.4	
	IR11-0.6ISO		IL11-0.6ISO		0.6	6.35	11	0.35	0.6	0.6	
	IR11-0.7ISO		IL11-0.7ISO		0.7	6.35	11	0.40	0.6	0.6	
	IR11-0.75ISO	●	IL11-0.75ISO		0.75	6.35	11	0.43	0.6	0.6	
	IR11-0.8ISO		IL11-0.8ISO		0.8	6.35	11	0.46	0.6	0.6	
	IR11-1.0ISO	●	IL11-1.0ISO		1.0	6.35	11	0.58	0.6	0.7	
	IR11-1.25ISO	●	IL11-1.25ISO		1.25	6.35	11	0.72	0.8	0.9	
	IR11-1.5ISO	●	IL11-1.5ISO		1.5	6.35	11	0.87	0.8	1.0	
	IR11-1.75ISO	●	IL11-1.75ISO		1.75	6.35	11	1.01	0.9	1.1	
	IR11-2.0ISO	●	IL11-2.0ISO		2.0	6.35	11	1.15	0.9	1.1	
	IR11-2.5ISO	●	IL11-2.5ISO		2.5	6.35	11	1.44	0.8	1.1	
	IR16-0.35ISO		IL16-0.35ISO		0.35	9.525	16	0.20	0.8	0.3	
	IR16-0.4ISO		IL16-0.4ISO		0.4	9.525	16	0.23	0.8	0.4	
	IR16-0.45ISO		IL16-0.45ISO		0.45	9.525	16	0.26	0.8	0.4	
	IR16-0.5ISO	●	IL16-0.5ISO		0.5	9.525	16	0.29	0.6	0.4	
	IR16-0.6ISO		IL16-0.6ISO		0.6	9.525	16	0.35	0.6	0.6	
	IR16-0.7ISO	●	IL16-0.7ISO		0.7	9.525	16	0.40	0.6	0.6	
	IR16-0.75ISO	●	IL16-0.75ISO		0.75	9.525	16	0.43	0.6	0.6	
	IR16-0.8ISO	●	IL16-0.8ISO		0.8	9.525	16	0.46	0.6	0.6	
	IR16-1.0ISO	●	IL16-1.0ISO		1.0	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
	IR16-1.25ISO	●	IL16-1.25ISO		1.25	9.525	16	0.72	0.8	0.9	
	IR16-1.5ISO	●	IL16-1.5ISO		1.5	9.525	16	0.87	0.8	1.0	
	IR16-1.75ISO	●	IL16-1.75ISO		1.75	9.525	16	1.01	0.9	1.2	
	IR16-2.0ISO	●	IL16-2.0ISO		2.0	9.525	16	1.15	1.0	1.3	
	IR16-2.5ISO	●	IL16-2.5ISO	●	2.5	9.525	16	1.44	1.1	1.5	
	IR16-3.0ISO	●	IL16-3.0ISO		3.0	9.525	16	1.73	1.1	1.5	
	IR22-3.5ISO	●	IL22-3.5ISO		3.5	12.7	22	2.02	1.6	2.3	
	IR22-4.0ISO	●	IL22-4.0ISO		4.0	12.7	22	2.31	1.6	2.3	
	IR22-4.5ISO	●	IL22-4.5ISO		4.5	12.7	22	2.60	1.6	2.4	
	IR22-5.0ISO	●	IL22-5.0ISO		5.0	12.7	22	2.89	1.6	2.3	
	IR27-5.5ISO	●	IL27-5.5ISO		5.5	15.875	27	3.17	1.6	2.3	
	IR27-6.0ISO		IL27-6.0ISO		6.0	15.875	27	3.46	1.8	2.5	



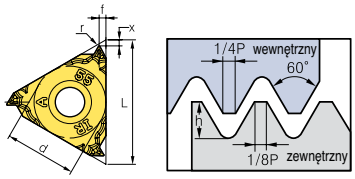
• Odpowiednie płytki, patrz strona D25

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

ISO Metryczny (z łamaczem)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	PC5300	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Wewnętrzny	IRM11-1.5ISO		○			1.5	6.35	11	0.85	0.8	1.0	
	IRM16-1.0ISO		○			1.0	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
	IRM16-1.25ISO		○			1.25	9.525	16	0.72	0.8	0.9	
	IRM16-1.5ISO	●	○			1.5	9.525	16	0.85	0.8	1.0	
	IRM16-1.75ISO		○			1.75	9.525	16	1.01	0.9	1.2	
	IRM16-2.0ISO		○			2.0	9.525	16	1.12	1.0	1.3	
	IRM16-2.5ISO		○			2.5	9.525	16	1.44	1.1	1.5	
	IRM16-3.0ISO		○			3.0	9.525	16	1.69	1.1	1.5	

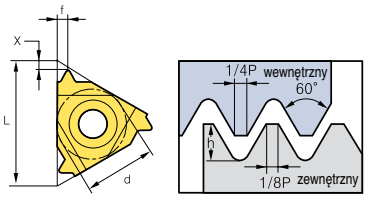


• Odpowiednie płytki, patrz strona D25

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Amerykański UN (UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)

(mm)

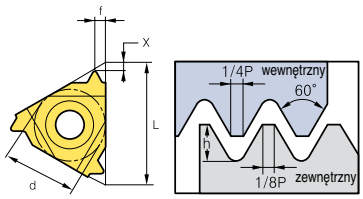
Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Zewnętrzny	**ER11-72UN**		**EL11-72UN**		72	6.35	11	0.22	0.8	0.4	
	ER11-64UN		**EL11-64UN**		64	6.35	11	0.24	0.8	0.4	
	ER11-56UN		**EL11-56UN**		56	6.35	11	0.28	0.7	0.4	
	ER11-48UN		**EL11-48UN**		48	6.35	11	0.32	0.6	0.6	
	ER11-44UN		**EL11-44UN**		44	6.35	11	0.35	0.6	0.6	
	ER11-40UN		**EL11-40UN**		40z	6.35	11	0.39	0.6	0.6	
	ER11-36UN		**EL11-36UN**		36	6.35	11	0.43	0.6	0.6	
	ER11-32UN		**EL11-32UN**		32	6.35	11	0.49	0.6	0.6	
	ER11-28UN		**EL11-28UN**		28	6.35	11	0.56	0.6	0.7	
	ER11-27UN		**EL11-27UN**		27	6.35	11	0.58	0.7	0.8	
	ER11-24UN		**EL11-24UN**		24	6.35	11	0.65	0.7	0.8	
	ER11-20UN		**EL11-20UN**		20	6.35	11	0.78	0.8	0.9	
	ER11-18UN		**EL11-18UN**		18	6.35	11	0.87	0.8	1.0	
	ER11-16UN		**EL11-16UN**		16	6.35	11	0.97	0.9	1.1	
	ER11-14UN		**EL11-14UN**		14	6.35	11	1.11	0.9	1.1	
	ER16-72UN		**EL16-72UN**		72	9.525	16	0.22	0.8	0.4	
	ER16-64UN		**EL16-64UN**		64	9.525	16	0.24	0.8	0.4	
	ER16-56UN		**EL16-56UN**		56	9.525	16	0.28	0.7	0.4	
	ER16-48UN		**EL16-48UN**		48	9.525	16	0.32	0.6	0.6	
	ER16-44UN		**EL16-44UN**		44	9.525	16	0.35	0.6	0.6	
	ER16-40UN		**EL16-40UN**		40	9.525	16	0.39	0.6	0.6	
	ER16-36UN		**EL16-36UN**		36	9.525	16	0.43	0.6	0.6	
	ER16-32UN	●	**EL16-32UN**		32	9.525	16	0.49	0.6	0.6	
	ER16-28UN	●	**EL16-28UN**		28	9.525	16	0.56	0.6	0.7	
	ER16-27UN		**EL16-27UN**		27	9.525	16	0.58	0.7	0.8	
	ER16-24UN		**EL16-24UN**		24	9.525	16	0.65	0.7	0.8	
	ER16-20UN	●	**EL16-20UN**		20	9.525	16	0.78	0.8	0.9	
	ER16-18UN	●	**EL16-18UN**		18	9.525	16	0.87	0.8	1.0	
	ER16-16UN	●	**EL16-16UN**		16	9.525	16	0.97	0.9	1.1	
	ER16-14UN	●	**EL16-14UN**		14	9.525	16	1.11	1.0	1.2	
	ER16-13UN	●	**EL16-13UN**		13	9.525	16	1.20	1.0	1.3	
	ER16-12UN	●	**EL16-12UN**		12	9.525	16	1.30	1.1	1.4	
	ER16-11.5UN		**EL16-11.5UN**		11.5	9.525	16	1.35	1.1	1.5	
	ER16-11UN	●	**EL16-11UN**		11	9.525	16	1.42	1.1	1.5	
	ER16-10UN	●	**EL16-10UN**		10	9.525	16	1.56	1.1	1.5	
	ER16-9UN	●	**EL16-9UN**		9	9.525	16	1.73	1.2	1.7	
	ER16-8UN	●	**EL16-8UN**		8	9.525	16	1.95	1.2	1.6	
	ER22-7UN		**EL22-7UN**		7	12.7	22	2.22	1.6	2.3	
	ER22-6UN	●	**EL22-6UN**		6	12.7	22	2.60	1.6	2.3	
	ER22-5UN		**EL22-5UN**		5	12.7	22	3.12	1.7	2.5	
	ER27-4.5UN		**EL27-4.5UN**		4.5	15.875	27	3.46	1.9	2.7	
	ER27-4UN		**EL27-4UN**		4	15.875	27	3.89	2.1	3.0	

• Odpowiednie płytki, patrz strona D24

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Amerykański UN (UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)

(mm)

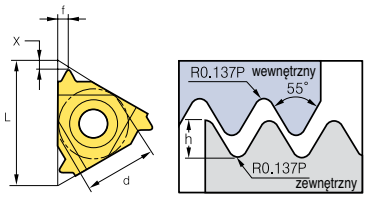
Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Wewnętrzny	IR11-72UN		IL11-72UN		72	6.35	11	0.20	0.8	0.3	
	IR11-64UN		IL11-64UN		64	6.35	11	0.23	0.8	0.4	
	IR11-56UN		IL11-56UN		56	6.35	11	0.26	0.7	0.4	
	IR11-48UN		IL11-48UN		48	6.35	11	0.31	0.6	0.6	
	IR11-44UN		IL11-44UN		44	6.35	11	0.33	0.6	0.6	
	IR11-40UN		IL11-40UN		40	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	IR11-36UN		IL11-36UN		36	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	IR11-32UN		IL11-32UN		32	6.35	11	0.46	0.6	0.6	
	IR11-28UN		IL11-28UN		28	6.35	11	0.52	0.6	0.7	
	IR11-27UN		IL11-27UN		27	6.35	11	0.54	0.7	0.8	
	IR11-24UN		IL11-24UN		24	6.35	11	0.61	0.7	0.8	
	IR11-20UN		IL11-20UN		20	6.35	11	0.73	0.8	0.9	
	IR11-18UN		IL11-18UN		18	6.35	11	0.81	0.8	1.0	
	IR11-16UN		IL11-16UN		16	6.35	11	0.92	0.9	1.1	
	IR11-14UN		IL11-14UN		14	6.35	11	1.05	0.9	1.1	
	IR11-12UN		IL11-12UN		12	6.35	11	1.22	0.8	1.1	
	IR11-11UN	●	IL11-11UN	●	11	6.35	11	1.33	0.8	1.1	
	IR16-72UN		IL16-72UN		72	9.525	16	0.20	0.8	0.3	
	IR16-64UN		IL16-64UN		64	9.525	16	0.23	0.8	0.4	
	IR16-56UN		IL16-56UN		56	9.525	16	0.26	0.7	0.4	
	IR16-48UN		IL16-48UN		48	9.525	16	0.31	0.6	0.6	
	IR16-44UN		IL16-44UN		44	9.525	16	0.33	0.6	0.6	
	IR16-40UN		IL16-40UN		40	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	IR16-36UN		IL16-36UN		36	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	IR16-32UN		IL16-32UN		32	9.525	16	0.51	0.6	0.6	
	IR16-28UN	●	IL16-28UN		28	9.525	16	0.52	0.6	0.7	
	IR16-27UN		IL16-27UN		27	9.525	16	0.54	0.7	0.8	
	IR16-24UN	●	IL16-24UN		24	9.525	16	0.61	0.7	0.8	
	IR16-20UN	●	IL16-20UN		20	9.525	16	0.73	0.8	0.9	
	IR16-18UN	●	IL16-18UN		18	9.525	16	0.81	0.8	1.0	
	IR16-16UN	●	IL16-16UN		16	9.525	16	0.92	0.9	1.1	
	IR16-14UN	●	IL16-14UN		14	9.525	16	1.05	0.9	1.2	
	IR16-13UN		IL16-13UN		13	9.525	16	1.13	1.0	1.3	
	IR16-12UN	●	IL16-12UN		12	9.525	16	1.22	1.1	1.4	
	IR16-11.5UN		IL16-11.5UN		11.5	9.525	16	1.28	1.1	1.5	
	IR16-11UN	●	IL16-11UN		11	9.525	16	1.33	1.1	1.5	
	IR16-10UN	●	IL16-10UN		10	9.525	16	1.47	1.1	1.5	
	IR16-9UN	●	IL16-9UN		9	9.525	16	1.63	1.2	1.7	
	IR16-8UN	●	IL16-8UN		8	9.525	16	1.83	1.2	1.5	
	IR22-7UN		IL22-7UN		7	12.7	22	2.09	1.6	2.3	
	IR22-6UN		IL22-6UN		6	12.7	22	2.44	1.6	2.3	
	IR22-5UN		IL22-5UN		5	12.7	22	2.93	1.7	2.3	
	IR27-4.5UN		IL27-4.5UN		4.5	15.875	27	3.26	1.9	2.4	
	IR27-4UN		IL27-4UN		4	15.875	27	3.67	2.1	2.7	

• Odpowiednie płytki, patrz strona D25

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Zewnętrzny	ER11-72W		EL11-72W		72	6.35	11	0.23	0.7	0.4	
	ER11-60W		EL11-60W		60	6.35	11	0.27	0.7	0.4	
	ER11-56W		EL11-56W		56	6.35	11	0.29	0.7	0.4	
	ER11-48W		EL11-48W		48	6.35	11	0.34	0.6	0.6	
	ER11-40W		EL11-40W		40	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	ER11-36W		EL11-36W		36	6.35	11	0.45	0.6	0.6	
	ER11-32W		EL11-32W		32	6.35	11	0.51	0.6	0.6	
	ER11-28W		EL11-28W		28	6.35	11	0.58	0.6	0.7	
	ER11-26W		EL11-26W		26	6.35	11	0.63	0.7	0.8	
	ER11-24W		EL11-24W		24	6.35	11	0.68	0.7	0.8	
	ER11-22W		EL11-22W		22	6.35	11	0.74	0.8	0.9	
	ER11-20W		EL11-20W		20	6.35	11	0.81	0.8	0.9	
	ER11-19W		EL11-19W		19	6.35	11	0.86	0.8	1.0	
	ER11-18W		EL11-18W		18	6.35	11	0.90	0.8	1.0	
	ER11-16W		EL11-16W		16	6.35	11	1.02	0.9	1.1	
	ER11-14W		EL11-14W		14	6.35	11	1.16	1.0	1.2	
	ER16-72W		EL16-72W		72	9.525	16	0.23	0.7	0.4	
	ER16-60W		EL16-60W		60	9.525	16	0.27	0.7	0.4	
	ER16-56W		EL16-56W		56	9.525	16	0.29	0.7	0.4	
	ER16-48W		EL16-48W		48	9.525	16	0.34	0.6	0.6	
	ER16-40W		EL16-40W		40	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	ER16-36W		EL16-36W		36	9.525	16	0.45	0.6	0.6	
	ER16-32W		EL16-32W		32	9.525	16	0.51	0.6	0.6	
	ER16-30W		EL16-30W		30	9.525	16	0.55	0.6	0.7	
	ER16-28W	●	EL16-28W		28	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
	ER16-26W	●	EL16-26W		26	9.525	16	0.63	0.7	0.8	
	ER16-24W	●	EL16-24W		24	9.525	16	0.68	0.7	0.8	
	ER16-22W		EL16-22W		22	9.525	16	0.74	0.8	0.9	
	ER16-20W	●	EL16-20W		20	9.525	16	0.81	0.8	0.9	
	ER16-19W	●	EL16-19W		19	9.525	16	0.86	0.8	1.0	
	ER16-18W	●	EL16-18W		18	9.525	16	0.90	0.8	1.0	
	ER16-16W	●	EL16-16W		16	9.525	16	1.02	0.9	1.1	
	ER16-14W	●	EL16-14W		14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	ER16-12W	●	EL16-12W		12	9.525	16	1.36	1.1	1.4	
	ER16-11W	●	EL16-11W		11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	
	ER16-10W	●	EL16-10W		10	9.525	16	1.63	1.1	1.5	
	ER16-9W	●	EL16-9W		9	9.525	16	1.81	1.2	1.7	
	ER16-8W	●	EL16-8W		8	9.525	16	2.03	1.2	1.5	
	ER22-7W		EL22-7W		7	12.7	22	3.32	1.6	2.3	
	ER22-6W	●	EL22-6W		6	12.7	22	2.71	1.6	2.3	
	ER22-5W		EL22-5W		5	12.7	22	3.25	1.7	2.4	
	ER27-4.5W		EL27-4.5W		4.5	15.875	27	3.61	1.8	2.6	
	ER27-4W		EL27-4W		4	15.875	27	4.07	2.0	2.9	

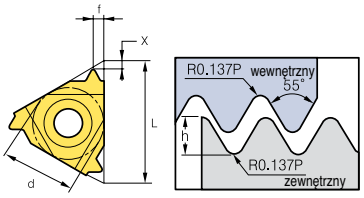
• Odpowiednie płytki, patrz strona D24

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Wewnętrzny	IR11-72W		IL11-72W		72	6.35	11	0.23	0.7	0.4	
	IR11-60W		IL11-60W		60	6.35	11	0.27	0.7	0.4	
	IR11-56W		IL11-56W		56	6.35	11	0.29	0.7	0.4	
	IR11-48W		IL11-48W		48	6.35	11	0.34	0.6	0.6	
	IR11-40W		IL11-40W		40	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	IR11-36W		IL11-36W		36	6.35	11	0.45	0.6	0.6	
	IR11-32W		IL11-32W		32	6.35	11	0.51	0.6	0.6	
	IR11-28W		IL11-28W		28	6.35	11	0.58	0.6	0.7	
	IR11-26W		IL11-26W		26	6.35	11	0.63	0.7	0.8	
	IR11-24W		IL11-24W		24	6.35	11	0.68	0.7	0.8	
	IR11-22W		IL11-22W		22	6.35	11	0.74	0.8	0.9	
	IR11-20W		IL11-20W		20	6.35	11	0.81	0.8	0.9	
	IR11-19W	●	IL11-19W		19	6.35	11	0.86	0.8	1.0	
	IR11-18W		IL11-18W		18	6.35	11	0.90	0.8	1.0	
	IR11-16W	●	IL11-16W		16	6.35	11	1.02	0.9	1.1	
	IR11-14W	●	IL11-14W		14	6.35	11	1.16	0.9	1.1	
	IR11-12W		IL11-12W		12	6.35	11	1.32	0.9	1.2	
	IR16-72W		IL16-72W		72	9.525	16	0.23	0.7	0.4	
	IR16-60W		IL16-60W		60	9.525	16	0.27	0.7	0.4	
	IR16-56W		IL16-56W		56	9.525	16	0.29	0.7	0.4	
	IR16-48W		IL16-48W		48	9.525	16	0.34	0.6	0.6	
	IR16-40W		IL16-40W		40	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	IR16-36W		IL16-36W		36	9.525	16	0.45	0.6	0.6	
	IR16-32W		IL16-32W		32	9.525	16	0.51	0.6	0.6	
	IR16-30W		IL16-30W		30	9.525	16	0.55	0.6	0.7	
	IR16-28W		IL16-28W		28	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
	IR16-26W	●	IL16-26W		26	9.525	16	0.63	0.7	0.8	
	IR16-24W		IL16-24W		24	9.525	16	0.68	0.7	0.8	
	IR16-22W		IL16-22W		22	9.525	16	0.74	0.8	0.9	
	IR16-20W	●	IL16-20W		20	9.525	16	0.81	0.8	0.9	
	IR16-19W	●	IL16-19W		19	9.525	16	0.86	0.8	1.0	
	IR16-18W	●	IL16-18W		18	9.525	16	0.90	0.8	1.0	
	IR16-16W	●	IL16-16W		16	9.525	16	1.02	0.9	1.1	
	IR16-14W	●	IL16-14W		14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	IR16-12W	●	IL16-12W		12	9.525	16	1.36	1.1	1.4	
	IR16-11W	●	IL16-11W		11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	
	IR16-10W	●	IL16-10W		10	9.525	16	1.63	1.1	1.5	
	IR16-9W	●	IL16-9W		9	9.525	16	1.81	1.2	1.7	
	IR16-8W		IL16-8W		8	9.525	16	2.03	1.2	1.5	
	IR22-7W		IL22-7W		7	12.7	22	3.32	1.6	2.3	
	IR22-6W		IL22-6W		6	12.7	22	2.71	1.6	2.3	
	IR22-5W		IL22-5W		5	12.7	22	3.25	1.7	2.4	
	IR27-4.5W	●	IL27-4.5W		4.5	15.875	27	3.61	1.8	2.6	
	IR27-4W	●	IL27-4W		4	15.875	27	4.07	2.0	2.9	



• Odpowiednie płytki, patrz strona D25

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

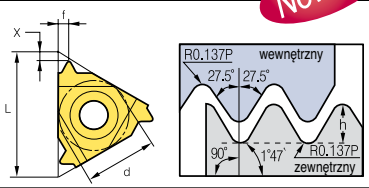
Brytyjski standardowy gwint do rur (BSPT)

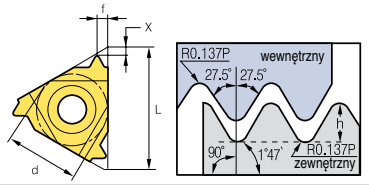
(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f
Zewnętrzny	ER11-28BSPT		EL11-28BSPT		28	6.35	11	0.58	0.6	0.6
	ER11-19BSPT		EL11-19BSPT		19	6.35	11	0.86	0.8	0.9
	ER11-14BSPT		EL11-14BSPT		14	6.35	11	1.16	0.9	1.0
	ER16-28BSPT		EL16-28BSPT		28	9.525	16	0.58	0.6	0.6
	ER16-19BSPT	●	EL16-19BSPT		19	9.525	16	0.86	0.8	0.9
	ER16-14BSPT	●	EL16-14BSPT		14	9.525	16	1.16	1.0	1.2
	ER16-11BSPT	●	EL16-11BSPT		11	9.525	16	1.48	1.1	1.5
Wewnętrzny	IR11-28BSPT		IL11-28BSPT		28	6.35	11	0.58	0.6	0.6
	IR11-19BSPT		IL11-19BSPT		19	6.35	11	0.86	0.8	0.9
	IR11-14BSPT		IL11-14BSPT		14	6.35	11	1.16	0.9	1.0
	IR16-28BSPT		IL16-28BSPT		28	9.525	16	0.58	0.6	0.6
	IR16-19BSPT	●	IL16-19BSPT		19	9.525	16	0.86	0.8	0.9
	IR16-14BSPT	●	IL16-14BSPT		14	9.525	16	1.16	1.0	1.2
	IR16-11BSPT	●	IL16-11BSPT		11	9.525	16	1.48	1.1	1.5

Kształt

Nowość





• Odpowiednie płytki, patrz strony D22, D23

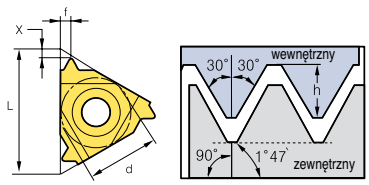
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

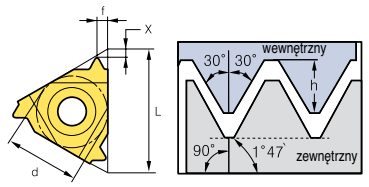
Znormalizowany gwint rurowy (NPT)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f
Zewnętrzny	ER11-27NPT		EL11-27NPT		27	6.35	11	0.66	0.7	0.8
	ER11-18NPT		EL11-18NPT		18	6.35	11	1.01	0.8	1.0
	ER11-14NPT		EL11-14NPT		14	6.35	11	1.33	0.8	1.0
	ER16-27NPT		EL16-27NPT		27	9.525	16	0.66	0.7	0.8
	ER16-18NPT	●	EL16-18NPT		18	9.525	16	1.01	0.8	1.0
	ER16-14NPT	●	EL16-14NPT		14	9.525	16	1.33	0.9	1.2
	ER16-11.5NPT	●	EL16-11.5NPT		11.5	9.525	16	1.64	1.1	1.5
	ER16-8NPT	●	EL16-8NPT		8	9.525	16	2.42	1.3	1.8
Wewnętrzny	IR11-27NPT	●	IL11-27NPT		27	6.35	11	0.66	0.7	0.8
	IR11-18NPT	●	IL11-18NPT		18	6.35	11	1.01	0.8	1.0
	IR11-14NPT		IL11-14NPT	●	14	6.35	11	1.33	0.8	1.0
	IR16-27NPT		IL16-27NPT		27	9.525	16	0.66	0.7	0.8
	IR16-18NPT	●	IL16-18NPT		18	9.525	16	1.01	0.8	1.0
	IR16-14NPT	●	IL16-14NPT		14	9.525	16	1.33	0.9	1.2
	IR16-11.5NPT	●	IL16-11.5NPT	●	11.5	9.525	16	1.64	1.1	1.5
	IR16-8NPT	●	IL16-8NPT	●	8	9.525	16	2.42	1.3	1.8

Kształt





• Odpowiednie płytki, patrz strony D22, D23

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

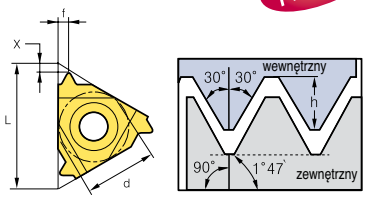
Znormalizowany gwint rurowy - Suche uszczelnienie (NPTF)

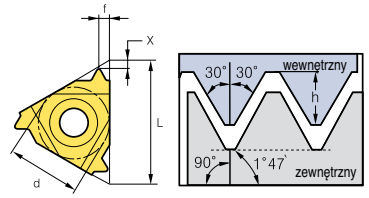
(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f
Zewnętrzny	ER11-27NPTF		EL11-27NPTF		27	6.35	11	0.64	0.7	0.8
	ER11-18NPTF		EL11-18NPTF		18	6.35	11	1.00	0.8	1.0
	ER11-14NPTF		EL11-14NPTF		14	6.35	11	1.35	0.8	1.0
	ER16-27NPTF		EL16-27NPTF		27	9.525	16	0.64	0.7	0.8
	ER16-18NPTF	●	EL16-18NPTF		18	9.525	16	1.00	0.8	1.0
	ER16-14NPTF		EL16-14NPTF		14	9.525	16	1.35	0.9	1.2
	ER16-11.5NPTF		EL16-11.5NPTF		11.5	9.525	16	1.63	1.1	1.5
	ER16-8NPTF		EL16-8NPTF		8	9.525	16	2.38	1.3	1.8
Wewnętrzny	IR11-27NPTF		IL11-27NPTF		27	6.35	11	0.64	0.7	0.8
	IR11-18NPTF		IL11-18NPTF		18	6.35	11	1.00	0.8	1.0
	IR11-14NPTF		IL11-14NPTF		14	6.35	11	1.35	0.8	1.0
	IR16-27NPTF		IL16-27NPTF		27	9.525	16	0.64	0.7	0.8
	IR16-18NPTF		IL16-18NPTF		18	9.525	16	1.00	0.8	1.0
	IR16-14NPTF		IL16-14NPTF		14	9.525	16	1.35	0.9	1.2
	IR16-11.5NPTF		IL16-11.5NPTF		11.5	9.525	16	1.63	1.1	1.5
	IR16-8NPTF		IL16-8NPTF		8	9.525	16	2.38	1.3	1.8

Kształt

Nowość





• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

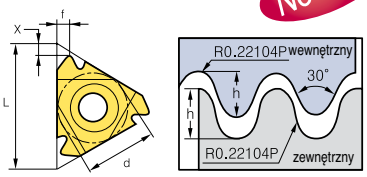
Okrągły DIN 405

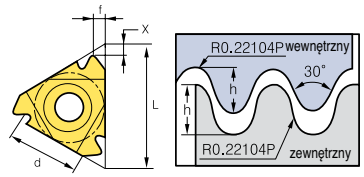
(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f
Zewnętrzny	ER16-10RD		EL16-10RD		10	9.525	16	1.27	1.1	1.2
	ER16-8RD	●	EL16-8RD		8	9.525	16	1.59	1.4	1.3
	ER16-6RD	●	EL16-6RD		6	9.525	16	2.12	1.5	1.7
	ER22-6RD		EL22-6RD		6	12.7	22	2.12	1.5	1.7
	ER22-4RD	●	EL22-4RD		4	12.7	22	3.18	2.2	2.3
	ER27-4RD		EL27-4RD		4	15.875	27	3.18	2.2	2.3
Wewnętrzny	IR16-10RD		IL16-10RD		10	9.525	16	1.27	1.1	1.2
	IR16-8RD		IL16-8RD		8	9.525	16	1.59	1.4	1.4
	IR16-6RD		IL16-6RD		6	9.525	16	2.12	1.4	1.5
	IR22-6RD		IL22-6RD		6	12.7	22	2.12	1.5	1.7
	IR22-4RD		IL22-4RD		4	12.7	22	3.18	2.2	2.3
	IR27-4RD		IL27-4RD		4	15.875	27	3.18	2.2	2.3

Kształt

Nowość





• Odpowiednie płytki, patrz strony D22, D23

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

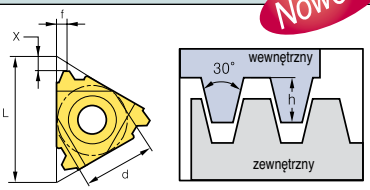
Trapezowy DIN 103 (TR)

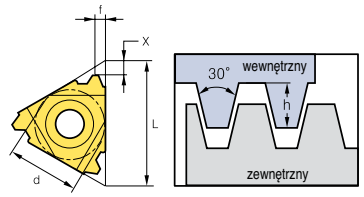
(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f
Zewnętrzny	ER11-1.5TR		EL11-1.5TR		1.5	6.35	11	0.90	0.8	0.9
	ER16-1.5TR		EL16-1.5TR		1.5	9.525	16	0.90	1.0	1.1
	ER16-2.0TR		EL16-2.0TR		2.0	9.525	16	1.25	1.1	1.3
	ER16-3.0TR	●	EL16-3.0TR		3.0	9.525	16	1.75	1.3	1.5
	ER22-4.0TR	●	EL22-4.0TR		4.0	12.7	22	2.25	1.7	1.9
	ER22-5.0TR	●	EL22-5.0TR		5.0	12.7	22	2.75	2.1	2.5
	ER27-6.0TR	●	EL27-6.0TR		6.0	15.875	27	3.50	2.3	2.7
Wewnętrzny	IR11-1.5TR		IL11-1.5TR		1.5	6.35	11	0.90	0.8	0.9
	IR16-1.5TR		IL16-1.5TR		1.5	9.525	16	0.90	1.0	1.1
	IR16-2.0TR		IL16-2.0TR		2.0	9.525	16	1.25	1.1	1.3
	IR16-2.5TR		IL16-2.5TR		2.5	9.525	16	1.53	1.2	1.4
	IR16-3.0TR	●	IL16-3.0TR		3.0	9.525	16	1.75	1.3	1.5
	IR22-4.0TR	●	IL22-4.0TR		4.0	12.7	22	2.25	1.7	1.9
	IR22-5.0TR	●	IL22-5.0TR		5.0	12.7	22	2.75	2.1	2.5
	IR27-6.0TR		IL27-6.0TR		6.0	15.875	27	3.50	2.3	2.7

Kształt

Nowość





• Odpowiednie płytki, patrz strony D22, D23

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

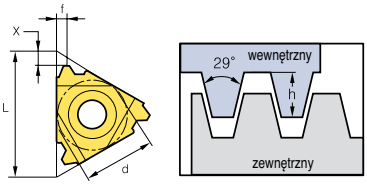
Amerykański ACME (ACME)

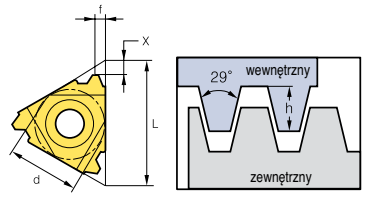
(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f
Zewnętrzny	ER11-16ACME		EL11-16ACME		16	6.35	11	0.92	1.0	1.1
	ER16-16ACME		EL16-16ACME		16	9.525	16	0.92	1.0	1.1
	ER16-14ACME		EL16-14ACME		14	9.525	16	1.03	1.0	1.2
	ER16-12ACME		EL16-12ACME		12	9.525	16	1.19	1.1	1.2
	ER16-10ACME		EL16-10ACME		10	9.525	16	1.52	1.3	1.4
	ER16-8ACME		EL16-8ACME		8	9.525	16	1.84	1.4	1.5
	ER16-6ACME		EL16-6ACME		6	9.525	16	2.37	1.7	1.9
	ER22-6ACME	●	EL22-6ACME	●	6	12.7	22	2.37	1.8	2.1
	ER22-5ACME	●	EL22-5ACME	●	5	12.7	22	2.79	2.0	2.3
	ER27-4ACME		EL27-4ACME		4	15.875	27	3.43	2.4	2.7
Wewnętrzny	IR11-16ACME		IL11-16ACME		16	6.35	11	0.92	0.9	0.9
	IR16-16ACME		IL16-16ACME		16	9.525	16	0.92	1.0	1.1
	IR16-14ACME		IL16-14ACME		14	9.525	16	1.03	1.1	1.2
	IR16-12ACME		IL16-12ACME		12	9.525	16	1.19	1.2	1.3
	IR16-10ACME		IL16-10ACME		10	9.525	16	1.52	1.2	1.3
	IR16-8ACME		IL16-8ACME		8	9.525	16	1.84	1.4	1.5
	IR16-6ACME		IL16-6ACME		6	9.525	16	2.37	1.7	1.9
	IR22-6ACME		IL22-6ACME		6	12.7	22	2.37	1.8	2.1
	IR22-5ACME	●	IL22-5ACME		5	12.7	22	2.79	2.0	2.3
	IR27-4ACME		IL27-4ACME		4	15.875	27	3.43	2.3	2.6

Kształt

Nowość





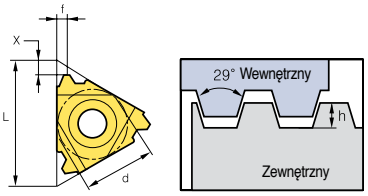
• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

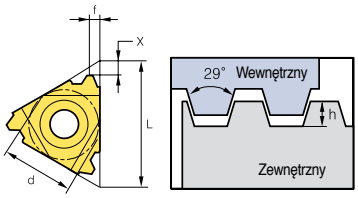
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Gwint o zmniejszonej głębokości ACME (STACME)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Zewnętrzny	ER11-16STACME		EL11-16STACME		16	6.35	11	0.60	1.0	1.0	Nowość
	ER16-16STACME		EL16-16STACME		16	9.525	16	0.60	1.0	1.0	
	ER16-14STACME		EL16-14STACME		14	9.525	16	0.67	1.1	1.1	
	ER16-12STACME		EL16-12STACME		12	9.525	16	0.76	1.2	1.2	
	ER16-10STACME		EL16-10STACME		10	9.525	16	1.02	1.2	1.3	
	ER16-8STACME		EL16-8STACME		8	9.525	16	1.21	1.4	1.5	
	ER16-6STACME		EL16-6STACME		6	9.525	16	1.52	1.7	1.8	
	ER22-6STACME		EL22-6STACME		6	12.7	22	1.52	1.7	1.8	
	ER22-5STACME		EL22-5STACME		5	12.7	22	1.78	2.1	2.3	
	ER27-4STACME		EL27-4STACME		4	15.875	27	2.16	2.3	2.4	
	ER27-3STACME		EL27-3STACME		3	15.875	27	2.79	2.9	2.9	
Wewnętrzny	IR11-16STACME		IL11-16STACME		16	6.35	11	0.60	1.0	1.0	
	IR16-16STACME		IL16-16STACME		16	9.525	16	0.60	1.0	1.0	
	IR16-14STACME		IL16-14STACME		14	9.525	16	0.67	1.1	1.1	
	IR16-12STACME		IL16-12STACME		12	9.525	16	0.76	1.1	1.2	
	IR16-10STACME		IL16-10STACME		10	9.525	16	1.02	1.2	1.3	
	IR16-8STACME		IL16-8STACME		8	9.525	16	1.21	1.4	1.5	
	IR16-6STACME		IL16-6STACME		6	9.525	16	1.52	1.7	1.8	
	IR22-6STACME		IL22-6STACME		6	12.7	22	1.52	1.7	1.8	
	IR22-5STACME		IL22-5STACME		5	12.7	22	1.78	2.1	2.3	
	IR27-4STACME		IL27-4STACME		4	15.875	27	2.16	2.3	2.4	
	IR27-3STACME		IL27-3STACME		3	15.875	27	2.79	2.9	2.9	





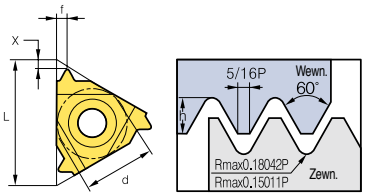
• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

UNJ

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Zewnętrzny	ER11-48UNJ		EL11-48UNJ		48	6.35	11	0.31	0.6	0.5	Nowość
	ER11-44UNJ		EL11-44UNJ		44	6.35	11	0.33	0.6	0.6	
	ER11-40UNJ		EL11-40UNJ		40	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	ER11-36UNJ		EL11-36UNJ		36	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	ER11-32UNJ		EL11-32UNJ		32	6.35	11	0.46	0.6	0.7	
	ER11-28UNJ		EL11-28UNJ		28	6.35	11	0.52	0.7	0.7	
	ER11-24UNJ	●	EL11-24UNJ		24	6.35	11	0.61	0.7	0.8	
	ER11-20UNJ		EL11-20UNJ		20	6.35	11	0.73	0.8	0.9	
	ER11-18UNJ		EL11-18UNJ		18	6.35	11	0.81	0.8	1.0	
	ER11-16UNJ		EL11-16UNJ		16	6.35	11	0.92	0.9	1.1	
	ER11-14UNJ		EL11-14UNJ		14	6.35	11	1.05	1.0	1.2	
	ER16-48UNJ		EL16-48UNJ		48	9.525	16	0.31	0.6	0.5	
	ER16-44UNJ		EL16-44UNJ		44	9.525	16	0.33	0.6	0.6	
	ER16-40UNJ		EL16-40UNJ		40	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	ER16-36UNJ		EL16-36UNJ		36	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	ER16-32UNJ		EL16-32UNJ		32	9.525	16	0.46	0.6	0.7	
	ER16-28UNJ		EL16-28UNJ		28	9.525	16	0.52	0.7	0.7	
	ER16-24UNJ		EL16-24UNJ		24	9.525	16	0.61	0.7	0.8	
	ER16-20UNJ		EL16-20UNJ		20	9.525	16	0.73	0.8	0.9	
	ER16-18UNJ		EL16-18UNJ		18	9.525	16	0.81	0.8	1.0	
	ER16-16UNJ		EL16-16UNJ		16	9.525	16	0.92	0.9	1.1	
	ER16-14UNJ		EL16-14UNJ		14	9.525	16	1.05	1.0	1.2	
	ER16-13UNJ		EL16-13UNJ		13	9.525	16	1.13	1.0	1.3	
	ER16-12UNJ	●	EL16-12UNJ		12	9.525	16	1.22	1.1	1.3	
	ER16-11UNJ		EL16-11UNJ		11	9.525	16	1.33	1.2	1.5	
	ER16-10UNJ		EL16-10UNJ		10	9.525	16	1.47	1.2	1.5	
	ER16-9UNJ		EL16-9UNJ		9	9.525	16	1.63	1.3	1.7	
	ER16-8UNJ		EL16-8UNJ		8	9.525	16	1.83	1.2	1.6	
	ER22-7UNJ		EL22-7UNJ		7	12.7	22	2.09	1.7	2.3	
	ER22-6UNJ		EL22-6UNJ		6	12.7	22	2.44	1.7	2.3	
	ER22-5UNJ		EL22-5UNJ		5	12.7	22	2.93	1.8	2.5	
	ER27-4.5UNJ		EL27-4.5UNJ		4.5	15.875	27	3.26	2.0	2.7	
	ER27-4UNJ		EL27-4UNJ		4	15.875	27	3.67	2.2	3.0	



• Odpowiednie płytki, patrz strony D24

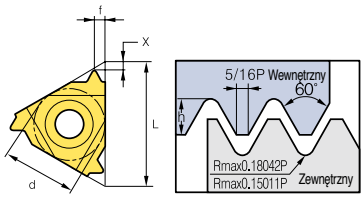
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

UNJ

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Wewnętrzny	IR11-48UNJ		IL11-48UNJ		48	6.35	11	0.28	0.6	0.5	
	IR11-44UNJ		IL11-44UNJ		44	6.35	11	0.30	0.6	0.6	
	IR11-40UNJ		IL11-40UNJ		40	6.35	11	0.33	0.6	0.6	
	IR11-36UNJ		IL11-36UNJ		36	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	IR11-32UNJ		IL11-32UNJ		32	6.35	11	0.42	0.6	0.7	
	IR11-28UNJ		IL11-28UNJ		28	6.35	11	0.47	0.7	0.7	
	IR11-24UNJ		IL11-24UNJ		24	6.35	11	0.55	0.7	0.8	
	IR11-20UNJ		IL11-20UNJ		20	6.35	11	0.66	0.8	0.9	
	IR11-18UNJ		IL11-18UNJ		18	6.35	11	0.74	0.8	1.0	
	IR11-16UNJ		IL11-16UNJ		16	6.35	11	0.83	0.9	1.1	
	IR11-14UNJ		IL11-14UNJ		14	9.525	11	0.95	1.0	1.2	
	IR16-48UNJ		IL16-48UNJ		48	9.525	16	0.28	0.6	0.5	
	IR16-44UNJ		IL16-44UNJ		44	9.525	16	0.30	0.6	0.6	
	IR16-40UNJ		IL16-40UNJ		40	9.525	16	0.33	0.6	0.6	
	IR16-36UNJ		IL16-36UNJ		36	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	IR16-32UNJ		IL16-32UNJ		32	9.525	16	0.42	0.6	0.7	
	IR16-28UNJ		IL16-28UNJ		28	9.525	16	0.47	0.7	0.7	
	IR16-24UNJ		IL16-24UNJ		24	9.525	16	0.55	0.7	0.8	
	IR16-20UNJ		IL16-20UNJ		20	9.525	16	0.66	0.8	0.9	
	IR16-18UNJ		IL16-18UNJ		18	9.555	16	0.74	0.8	1.0	
	IR16-16UNJ		IL16-16UNJ		16	9.525	16	0.83	0.9	1.1	
	IR16-14UNJ		IL16-14UNJ		14	9.525	16	0.95	1.0	1.2	
	IR16-13UNJ		IL16-13UNJ		13	9.525	16	1.02	1.0	1.3	
	IR16-12UNJ		IL16-12UNJ		12	9.525	16	1.11	1.1	1.3	
	IR16-11UNJ		IL16-11UNJ		11	9.525	16	1.21	1.2	1.5	
	IR16-10UNJ		IL16-10UNJ		10	9.525	16	1.33	1.2	1.5	
	IR16-9UNJ		IL16-9UNJ		9	9.525	16	1.48	1.3	1.7	
	IR16-8UNJ		IL16-8UNJ		8	9.525	16	1.66	1.2	1.6	
	IR22-7UNJ		IL22-7UNJ		7	12.7	22	1.90	1.7	2.3	
	IR22-6UNJ		IL22-6UNJ		6	12.7	22	2.21	1.7	2.3	
	IR22-5UNJ		IL22-5UNJ		5	12.7	22	2.66	1.8	2.5	
	IR27-4.5UNJ		IL27-4.5UNJ		4.5	15.875	27	2.95	2.0	2.7	
	IR27-4UNJ		IL27-4UNJ		4	15.875	27	3.32	2.2	3.0	

Nowość



• Odpowiednie płytki, patrz strony D25

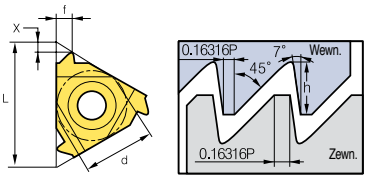
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

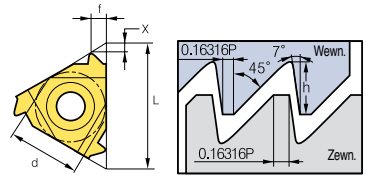
Amerykański trapezowy niesymetryczny (ABUT)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Zewnętrzny	ER11-20ABUT		EL11-20ABUT		20	6.35	11	0.84	1.0	1.4	
	ER11-16ABUT		EL11-16ABUT		16	6.35	11	1.05	1.3	1.9	
	ER16-20ABUT		EL16-20ABUT		20	9.525	16	0.84	1.0	1.4	
	ER16-16ABUT		EL16-16ABUT		16	9.525	16	1.05	1.3	1.9	
	ER16-12ABUT		EL16-12ABUT		12	9.525	16	1.40	1.4	2.0	
	ER16-10ABUT		EL16-10ABUT		10	9.525	16	1.68	1.5	2.3	
	ER22-8ABUT		EL22-8ABUT		8	12.7	22	2.10	2.0	3.2	
	ER22-6ABUT		EL22-6ABUT		6	12.7	22	2.80	2.2	3.5	
Wewnętrzny	IR11-20ABUT		IL11-20ABUT		20	6.35	11	0.84	1.0	1.4	
	IR11-16ABUT		IL11-16ABUT		16	6.35	11	1.05	1.3	1.9	
	IR16-20ABUT		IL16-20ABUT		20	9.525	16	0.84	1.0	1.4	
	IR16-16ABUT		IL16-16ABUT		16	9.525	16	1.05	1.3	1.9	
	IR16-12ABUT		IL16-12ABUT		12	9.525	16	1.40	1.4	2.0	
	IR16-10ABUT	●	IL16-10ABUT		10	9.525	16	1.68	1.5	2.3	
	IR22-8ABUT		IL22-8ABUT		8	12.7	22	2.10	2.0	3.2	
	IR22-6ABUT		IL22-6ABUT		6	12.7	22	2.80	2.2	3.5	

Nowość





• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

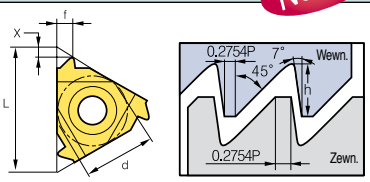
Brytyjski trapezowy niesymetryczny (BBUT)

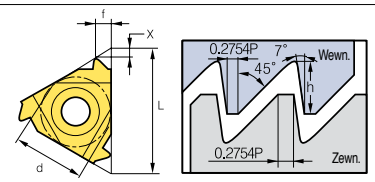
(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f
Zewnętrzny	ER16-16BBUT		EL16-16BBUT		16	9.525	16	0.80	1.1	1.6
	ER16-12BBUT		EL16-12BBUT		12	9.525	16	1.07	1.4	2.1
	ER16-10BBUT		EL16-10BBUT		10	9.525	16	1.28	1.4	2.2
	ER16-8BBUT	●	EL16-8BBUT		8	9.525	16	1.61	1.6	2.5
	ER22-8BBUT		EL22-8BBUT		8	12.7	22	1.61	1.6	2.5
Wewnętrzny	IR16-16BBUT		IL16-16BBUT		16	9.525	16	0.80	1.1	1.6
	IR16-12BBUT		IL16-12BBUT		12	9.525	16	1.07	1.4	2.1
	IR16-10BBUT		IL16-10BBUT		10	9.525	16	1.28	1.4	2.2
	IR16-8BBUT		IL16-8BBUT		8	9.525	16	1.61	1.6	2.5
	IR22-8BBUT		IL22-8BBUT		8	12.7	22	1.61	1.6	2.5

Kształt

Nowość





• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

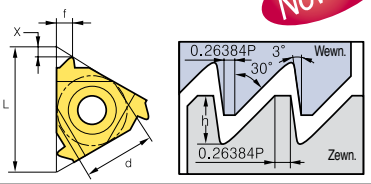
Metryczny trapezowy niesymetryczny (SAGE)

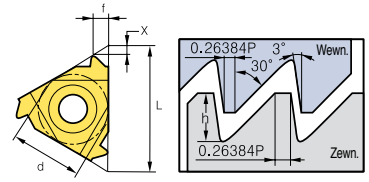
(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f
Zewnętrzny	ER16-2.0SAGE		EL16-2.0SAGE		2.0	9.525	16	1.74	1.47	2.08
	ER22-2.0SAGE		EL22-2.0SAGE		2.0	12.7	22	1.74	1.47	2.08
	ER22-3.0SAGE		EL22-3.0SAGE		3.0	12.7	22	2.60	1.79	2.60
	ER27-4.0SAGE	●	EL27-4.0SAGE		4.0	15.875	27	3.55	1.93	3.20
Wewnętrzny	IR16-2.0SAGE		IL16-2.0SAGE		2.0	9.525	16	1.50	1.52	2.2
	IR22-3.0SAGE		IL22-3.0SAGE		3.0	12.7	22	2.25	1.66	2.9
	IR27-4.0SAGE	●	IL27-4.0SAGE		4.0	5/8	27	3.09	2.12	3.2

Kształt

Nowość





• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

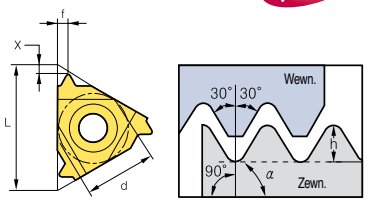
API

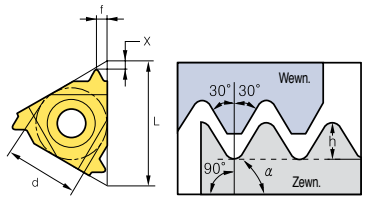
(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f
Zewnętrzny	ER22-4API382	●	EL22-4API382		4	12.7	22	3.09	2.1	2.8
	ER22-4API383		EL22-4API383		4	12.7	22	3.08	2.1	2.8
	ER22-4API502		EL22-4API502		4	12.7	22	3.75	2.0	2.9
	ER22-4API503		EL22-4API503		4	12.7	22	3.74	2.0	2.9
	ER22-5API403	●	EL22-5API403		5	12.7	22	2.99	1.8	2.6
	ER22-6API551		EL22-6API551		6	12.7	22	1.41	2.6	2.0
	ER27-4API382	●	EL27-4API382		4	15.875	27	3.09	2.1	2.8
	ER27-4API383	●	EL27-4API383		4	15.875	27	3.08	2.1	2.8
	ER27-4API502	●	EL27-4API502		4	15.875	27	3.75	2.1	3.1
	ER27-4API503	●	EL27-4API503		4	15.875	27	3.74	2.1	3.1
	ER27-5API403	○	EL27-5API403		5	15.875	27	2.99	1.9	2.7
Wewnętrzny	IR22-4API382		IL22-4API382		4	12.7	22	3.09	2.1	2.8
	IR22-4API383		IL22-4API383		4	12.7	22	3.08	2.1	2.8
	IR22-4API502		IL22-4API502		4	12.7	22	3.75	2.1	3.1
	IR22-4API503		IL22-4API503		4	12.7	22	3.74	2.0	2.9
	IR22-5API403	●	IL22-5API403		5	12.7	22	2.99	1.8	2.6
	IR22-6API551	●	IL22-6API551		6	12.7	22	1.41	2.6	2.0
	IR27-4API382	●	IL27-4API382		4	15.875	27	3.09	2.1	2.8
	IR27-4API383	●	IL27-4API383		4	15.875	27	3.08	2.1	2.8
	IR27-4API502	●	IL27-4API502		4	15.875	27	3.75	2.1	3.1
	IR27-4API503	●	IL27-4API503		4	15.875	27	3.74	2.1	3.1
	IR27-5API403		IL27-5API403		5	15.875	27	2.99	1.9	2.7

Kształt

Nowość





• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

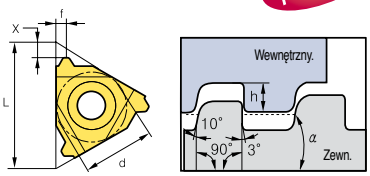
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

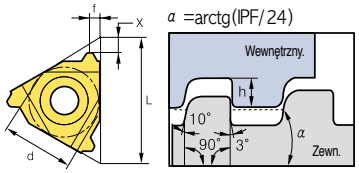
Metryczny trapezowy niesymetryczny Casing (BUT)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)		d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Zewnętrzny	**ER22-5BUT75**	●	**EL22-5BUT75**		5	0.75	12.7	22	1.55	3.1	1.9	
	ER22-5BUT1	●	**EL22-5BUT1**		5	1	12.7	22	1.55	3.1	1.9	
Wewnętrzny	**IR22-5BUT75**	●	**IL22-5BUT75**		5	0.75	12.7	22	1.55	2.8	1.9	
	IR22-5BUT1	●	**IL22-5BUT1**		5	1	12.7	22	1.55	2.8	1.9	

Nowość





• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

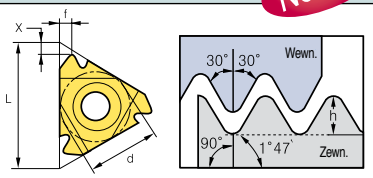
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

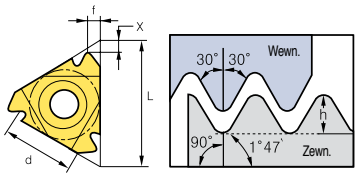
Metryczny trapezowy niesymetryczny API Casing & Tubing (APIRD)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)	d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Zewnętrzny	**ER16-10APIRD**	●	**EL16-10APIRD**		10	9.525	16	1.41	1.2	1.4	
	ER16-8APIRD	●	**EL16-8APIRD**		8	9.525	16	1.81	1.3	1.5	
Wewnętrzny	**IR16-10APIRD**	●	**IL16-10APIRD**		10	9.525	16	1.41	1.2	1.4	
	IR16-8APIRD	●	**IL16-8APIRD**		8	9.525	16	1.81	1.3	1.5	

Nowość





• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

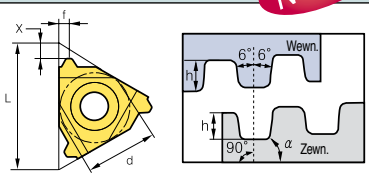
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

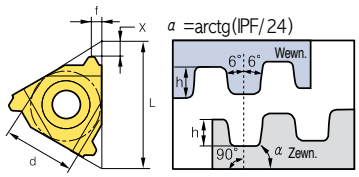
Extreme Line Casing (EL)

(mm)

Rodzaj	Oznaczenie (Prawy)	PC3030T	Oznaczenie (Lewy)	PC3030T	Skok (mm)		d	L	h_{min}	x	f	Kształt
Zewnętrzny	**ER22-6EL15**		**EL22-6EL15**		6	1.5	12.7	22	1.21	1.9	1.9	
	ER22-5EL125		**EL22-5EL125**		5	1.25	12.7	22	1.71	2.3	2.4	
Wewnętrzny	**IR22-6EL15**		**IL22-6EL15**		6	1.5	12.7	22	1.39	1.8	1.9	
	IR22-5EL125		**IL22-5EL125**		5	1.25	12.7	22	1.91	2.2	2.4	

Nowość



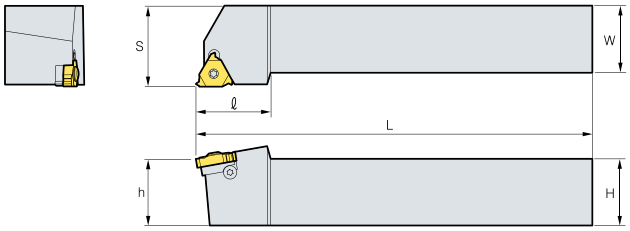


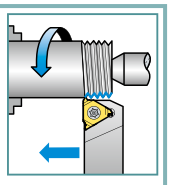
• Odpowiednie płytki, patrz strony D24, D25

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

ER(L)H

(Mocowanie śrubą)





Oprawka typu R

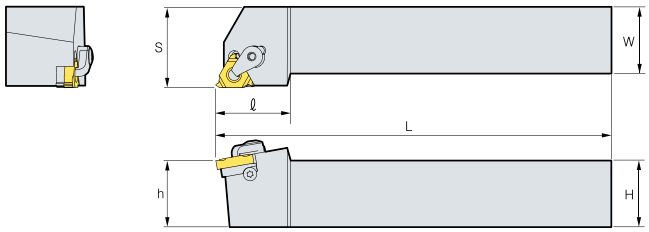
(mm)

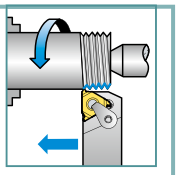
Oznaczenie		Stan R	Stan L	Okrąg wpisany	H	W	L	S	h	l	Śruba płytki	Śruba podkładki	Podkładka RH	Podkładka LH	klucz
ER(L)H	08N-11			6.35	8	8	136.4	11	8	17.5	ST11N	-	-	-	TW08P
	10N-11			6.35	10	10	70.0	11	10	17.5					
	12N-11	●		6.35	12	12	80.0	12	12	17.5					
	12N-16			9.525	12	12	83.2	16	12	22	ST16N	-	-	-	TW10P
	09-16			9.525	9.52	9.52	63.6	16	9.52	20.5	ST16	STA16	ATE16	ATI16	TW10P
	12-16	●		9.525	12	12	83.2	16	12	22					
	16-16	●	●	9.525	16	16	100.0	16	16	20.5					
	20-16	●	●	9.525	20	20	128.6	20	20	30					
	25-16	●	●	9.525	25	25	153.6	25	25	30					
	32-16	●	●	9.525	32	32	173.6	32	32	30					
	25-22	●		12.7	25	25	155.7	25	25	36	ST22	STA22	ATE22	ATI22	TW20P
	32-22	●		12.7	32	32	175.7	32	32	36					
	40-22	●		12.7	40	40	205.7	40	40	36					
	25-27	●		15.875	25	25	151.6	32	25	35	ST27	STA27	ATE27	ATI27	TW25L
	32-27	●		15.875	32	32	176.6	32	32	40					
	40-27	●		15.875	40	40	206.6	40	40	40					
	50-27			15.875	50	50	256.6	50	50	40					

• Odpowiednie płytki, patrz strony D10, D11, D13, D15, D17~D22
• Kąt lini śrubowej 1.5° dla wszystkich oprawek
• Nie potrzeba podkładek dla oprawek typu N
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

ER(L)H-C

(Mocowanie dociskiem)





Oprawka typu R

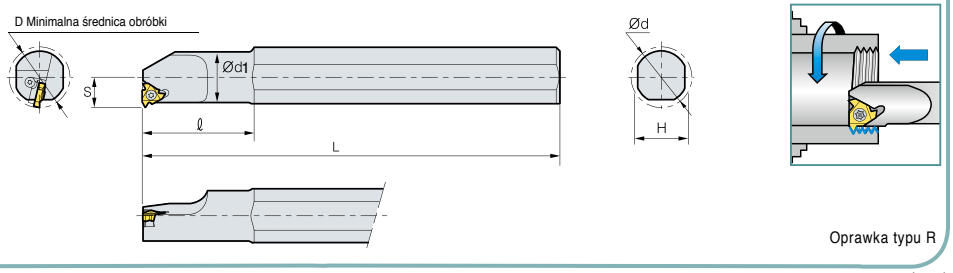
(mm)

Oznaczenie		Stan R	Stan L	Okrąg wpisany	H	W	L	S	h	l	Śruba podkł.	Docisk	Podkładka RH	Podkładka LH	Klucz
ER(L)H-C	20-16C	●		9.525	20	20	128.6	20	20	30	STA16	CTH16	ATE16	ATI16	TW10P TW15P
	25-16C	●	●	9.525	25	25	153.6	25	25	30					
	32-16C	●		9.525	32	32	173.6	32	32	30					
	25-22C	●		12.7	25	25	155.7	25	25	36	STA22	CTH22	ATE22	ATI22	TW20P
	32-22C	●		12.7	32	32	175.7	32	32	36					
	40-22C	●		12.7	40	40	205.7	40	40	36					
	25-27C	●		15.875	25	25	151.6	25	25	35	STA27	CTH27	ATE27	ATI27	TW25L
	32-27C			15.875	32	32	176.6	32	32	40					
	40-27C			15.875	40	40	206.6	40	40	40					
	50-27C			15.875	50	50	256.6	50	50	40					

• Odpowiednie płytki, patrz strony D10, D11, D13, D15, D17~D22
• Kąt lini śrubowej 1.5° dla wszystkich oprawek
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

IR(L)H

(Mocowanie śrubą)



Oprawka typu R

(mm)

Oznaczenie		Stan R	Stan L	Okrąg wpisany	øD	ød	ød1	H	L	S	l	Śruba płytki	Śruba podkładki	Podkładka RH	Podkładka LH	klucz
IR(L)H	10DN-11	●	●	6.35	13	10	10		100	7.3		ST11N	-	-	-	TW08P
	10N-11	●		6.35	13	20	10	18.0	180	7.3	25					
	13N-11	●		6.35	16	20	13	18.0	180	8.9	32					
	13N-16	●	●	9.525	17	20	12,7	18.0	180	10.3	32	ST16N	-	-	-	TW10P
	16N-16	●		9.525	20	20	16	18.0	180	11.5	40					
	16DN-16	●	●	9.525	20	16	16	15.2	150	11.3	32					
	20-16	●	●	9.525	24	20	20	18.0	180	13.4	40	ST16	STA16	ATI16	ATE16	TW10P
	25-16	●		9.525	29	32	25	29.0	250	16.3	60					
	25D-16	●		9.525	29	25	24,6	22.6	200	16.1	45					
	32-16	●		9.525	36	32	32	29.0	250	19.6	60					
	40-16	●		9.525	44	40	40	36.0	300	23.8	60					
	20N-22	●		12.7	27	20	20	18.0	180	15.6	50	ST22N	-	-	-	TW20P
	25-22	●		12.7	32	32	25	29.0	250	17.4	60	ST22	STA22	ATI22	ATE22	TW20P
	25D-22	●		12.7	32	25	24,6	22.6	200	17.2	45					
	32-22	●		12.7	39	32	32	29.0	250	21.5	60					
	40-22	●		12.7	47	40	40	36.0	300	25.8	60					
	32-27			15.875	40	32	32	29.0	250	22.4	60	ST27	STA27	ATI27	ATE27	TW25L
	40-27	●		15.875	48	40	40	36.0	300	26.4	60					
	50-27	●		15.875	58	50	50	45.0	350	31.4	75					
	60-27	●		15.875	69	60	60	54.0	400	36.4	75					

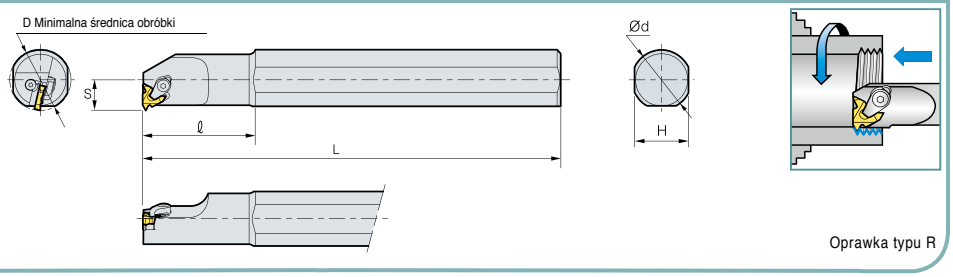
• Odpowiednie płytki, patrz strony D10, D12, D14, D16~D22

• Kąt lini śrubowej 1.5° dla wszystkich oprawek
• Nie potrzeba podkładek dla oprawek typu N

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

IR(L)H-C

(Mocowanie dociskiem)



Oprawka typu R

(mm)

Oznaczenie		Stan R	Stan L	Okrąg wpisany	H	W	L	S	h	l	Śruba podkł.	Docisk	Podkładka RH	Podkładka LH	Klucz
IR(L)H	20-16C	●		9.525	24	20	18.0	180	13.4	50	STA16	CTH16	ATI16	ATE16	TW10P TW15P
	25-16C	●		9.525	29	32	28.0	250	16.3	60					
	25D-16C	●		9.525	29	25	22.6	200	16.1	45					
	32-16C	●		9.525	36	32	29.0	250	19.6	60					
	40-16C	●		9.525	44	40	36.0	300	23.8	60					
	25-22C	●		12.7	32	32	29.0	250	17.4	60	STA22	CTH22	ATI22	ATE22	TW20P
	25D-22C	●		12.7	32	25	22.6	200	17.2	45					
	32-22C	●		12.7	39	32	29.0	250	21.5	60					
	40-22C	●		12.7	47	40	36.0	300	25.8	60					
	32-27C			15.875	40	32	29.0	250	22.4	60	STA27	CTH27	ATI27	ATE27	TW25L
	40-27C			15.875	48	40	36.0	300	26.4	60					
	50-27C			15.875	58	50	45.0	350	31.4	75					
	60-27C			15.875	69	60	54.0	400	36.4	75					

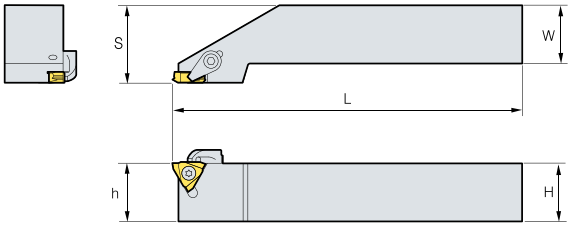
• Odpowiednie płytki, patrz strony D10, D12, D14, D16~D22

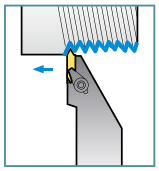
• Kąt lini śrubowej 1.5° dla wszystkich oprawek

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

VTH

VETR





Oprawka typu R

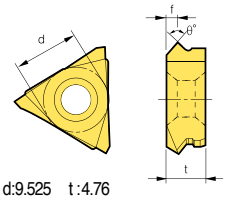
(mm)

Oznaczenie		Stan	H=(h)	W	L	S	Płytka	Docisk	Śruba docisku	Śruba	Klucz
VTH	**2020R**	●	20	20	125	26.4	VETR	CS6R1	DHA0617	FTKA03510	TW15P, HW30L
	2525R	●	25	25	150	33.4					
	3225R		32	25	170	33.4					

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Płytki do toczenia gwintów - pionowe

(mm)

Wygląd	Oznaczenie		Pokryw. PC130	Cermetal CN20	Niepokr. ST10	Pitch (mm)	θ	f	Kształt
	VETR	**080**				0.8	60°	1.4	 d:9.525 t:4.76
		100			●	1.0	60°	1.4	
		125			●	1.25	60°	1.4	
		150			●	1.5	60°	1.2	
		175			●	1.75	60°	1.2	
		200			●	2.0	60°	1.2	
		250			●	2.5	60°	1.4	
		300			●	3.0	60°	1.6	
		150F		●	●	0.8-1.5	60°	1.4	
		300F	●	●	●	1.5-3.0	60°	1.6	

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

System oznaczeń oprawek do frezowania gwintów

TM	S	R	L	25	-	11
1	2	3	4	5		6
Rodzaj płytki	Rodzaj oprawki	Kierunek	Rodzja uchwytu	Średnica uchwytu		Długość krawędzi tnącej

1 TM S R L 25 - 11
Rodzaj płytki

TM : Thread Milling
(frezowanie gwintu)

2 TM S R L 25 - 11
Rodzaj oprawki

S : Rodzaj oprawki

3 TM S R L 25 - 11
Kierunek

R : Prawoskrętny
L : Lewoskrękny

4 TM S R L 25 - 11
Rodzaj uchwytu

Bez oznaczenia : Standard
L : Długiego typu
T : Typu stożkowego

5 TM S R L 25 - 11
Średnica uchwytu

25 : 25.0 mm

6 TM S R L 25 - 11
Długość krawedzi tnącej

10 : 10.4mm
11 : 11mm
16 : 16mm
22 : 22mm
27 : 27mm
38 : 38.5mm

System oznaczeń płytek do frezowania gwintów

TM	2	I	16	-	1.5	ISO
1	2	3	4		5	6
Rodzaj płytki	Krawędź tnąca	Typ płytki	Długość krawędzi tnacej		Skok	Norma

1 TM 2 I 16 - 1.5 ISO
Rodzaj płytki

TM : (frezowanie gwintów)

2 TM 2 I 16 - 1.5 ISO
Krawędź tnąca

Bez oznaczenia : 1 krawędź tnaca
2 : 2 krawędzie tnące

3 TM 2 I 16 - 1.5 ISO
Typ płytki

I : Wewnętrzna
E : Zewnętrzna
EI : Zewnętrzna i wewnętrzna

4 TM 2 I 16 - 1.5 ISO
Długość krawędzi tnącej

10 : 10.4mm
11 : 11mm
16 : 16mm
22 : 22mm
27 : 27mm
38 : 38.5mm

5 TM 2 I 16 - 1.5 ISO
Skok

mm : 0.5 - 6.0
tpi : 48 - 6

6 TM 2 I 16 - 1.5 ISO
Norma

ISO Metryczny

Amerykański UN(UNC, UNF, UNEF)

UNJ

WhitWorth'a (BSW, BSF, BSP, BSB)

Znormalizowany gwint rurowy (NPT)

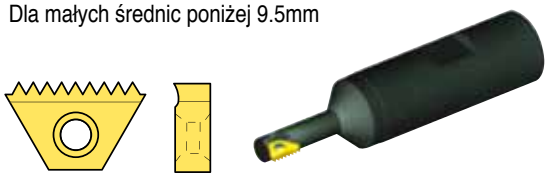
Znormalizowany gwint rurowy (NPTF)

Brytyjski standardowy gwint ruruwy (BSPT)

Frezowanie gwintów – Informacje techniczne

Narzędzia do pracy w prawym kierunku

Oprawka : TMSR Płytka : TM L=10.4mm
Dla małych średnic poniżej 9.5mm



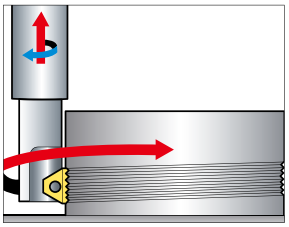
Oprawka : TMSR Płytka : TM2
Do standardowych długości gwintów

Oprawka : TMSR Insert : TM2
Dla długich odległych gwintów

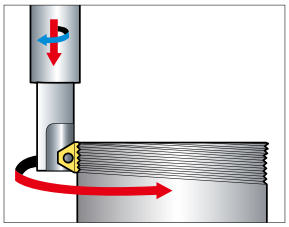
Oprawka : TMSR Płytka : TM2(BSPT, NPT, NPTF)
Do standardowych długości gwintów

Metody frezowania gwintów

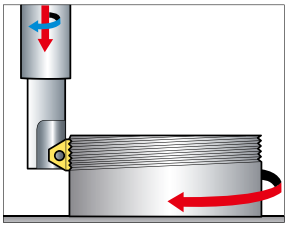
Gwinty zewnętrzne



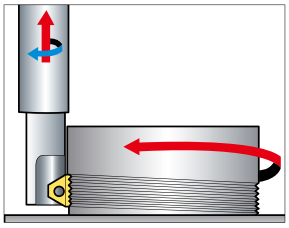
Gwint prawoskrętny -
Frezowanie standardowe



Gwint lewoskrętny -
Frezowanie standardowe

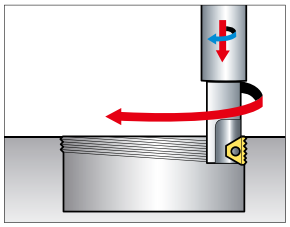


Gwint prawoskrętny -
Frezowanie standardowe

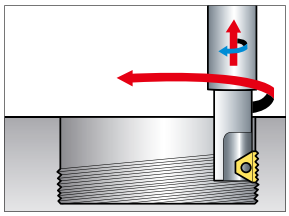


Gwint lewoskrętny -
Frezowanie standardowe

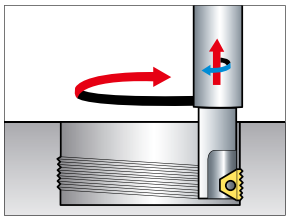
Gwinty wewnętrzne



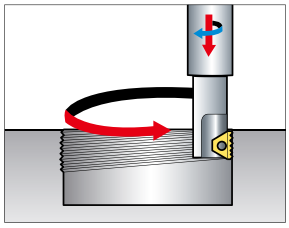
Gwint prawoskrętny -
Frezowanie standardowe



Gwint lewoskrętny -
Frezowanie standardowe



Gwint prawoskrętny -
Frezowanie standardowe



Gwint lewoskrętny -
Frezowanie standardowe

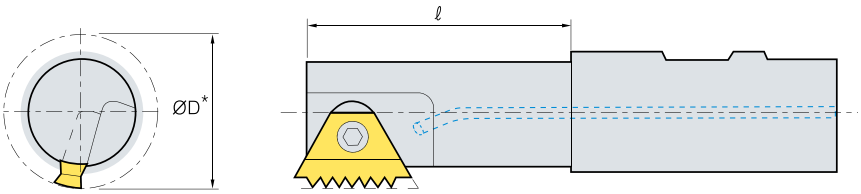
Zalecenia dla zadanej specyfikacji gwintu wewnętrznego

ISO

Skok	Średnica	Oprawka	Płytka	ℓ-oprawki	D-narzedzia	Min. głęb. frezowania
mm	mm			wysunięcie	średnica cięcia*	Głębokość zarysu
0.75	11	TMSR 12-10	TM2I 10-0.75ISO	12.0	9.0	0.43
1.0	12-14	TMSR 12-10	TM2I 10-1.0ISO	12.0	9.0	0.58
	15-18	TMSR 12-11	TM2I 11-1.0ISO	12.0	11.5	
	20	TMSR 16-16	TM2I 16-1.0ISO	22.0	17.0	
	22	TMSR 20-22	TM2I 22-1.0ISO	29.0	19.0	
	24	TMSR 20-16	TM2I 16-1.0ISO	43.0	20.0	
	25-28	TMSRL 25-16	TM2I 16-1.0ISO	25.0	22.0	
1.25	14	TMSR 12-10	TM2I 10-1.25ISO	12.0	9.0	0.72
1.5	14-15	TMSR 12-10	TM2I 10-1.5ISO	12.0	9.0	0.87
	16-20	TMSR 12-11	TM2I 11-1.5ISO	12.0	11.5	
	22	TMSR 16-16	TM2I 16-1.5ISO	22.0	17.0	
	24	TMSR 20-22	TM2I 22-1.5ISO	29.0	19.0	
	25-26	TMSR 20-16	TM2I 16-1.5ISO	43.0	20.0	
	27-30	TMSRL 25-16	TM2I 16-1.5ISO	25.0	22.0	
	35-42	TMSR 25-27	TM2I 27-1.5ISO	52.0	30.0	
	45	TMSR 32-27	TM2I 27-1.5ISO	58.0	37.0	
2.0	22	TMSRT 16-16	TM2I16-2.0ISO	22.0	15.5	1.15
	24	TMSR 16-16	TM2I 16-2.0ISO	22.0	17.0	
	25	TMSR 20-22	TM2I 22-2.0ISO	29.0	19.0	
	27	TMSR 20-16	TM2I 16-2.0ISO	43.0	20.0	
	28-32	TMSRL 25-16	TM2I 16-2.0ISO	25.0	22.0	
	39-42	TMSR 25-27	TM2I 27-2.0ISO	52.0	30.0	
	45-48	TMSR 32-27	TM2I 27-2.0ISO	58.0	37.0	
3.0	42-48	TMSR 25-27	TM2I 27-3.0ISO	52.0	30.0	1.73
	50-52	TMSR 32-27	TM2I 27-3.0ISO	58.0	37.0	
4.0	45-52	TMSR 25-27	TM2I 27-4.0ISO	52.0	30.0	2.31
	55	TMSR 32-38	TM2I 38-4.0ISO	55.0	35.0	
	56-58	TMSR 32-27	TM2I 27-4.0ISO	58.0	37.0	
	60-65	TMSR 40-38	TM2I 38-4.0ISO	65.0	46.0	
5.0	48-52	TMSR 32-38	TM2I 38-5.0ISO	55.0	35.0	2.89
5.5	56	TMSR 32-38	TM2I 38-5.5ISO	55.0	35.0	3.17
	60	TMSR 40-38	TM2I 38-5.5ISO	65.0	46.0	
6.0	64-68	TMSR 40-38	TM2I 38-6.0ISO	65.0	46.0	3.46

- Zaleca się stosowanie oprawek większych niż podanych w wykazie.

* Oprawki o mniejszej lub równej średnicy obróbki (D_2) mogą być użyte.

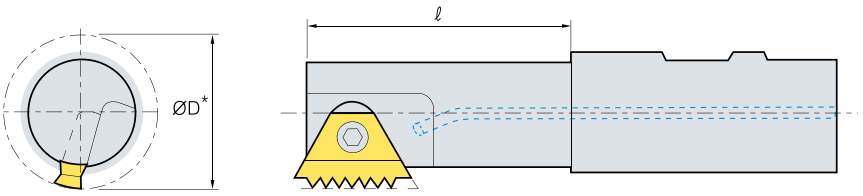


UN

Skok	Średnica	Oprawka	Płytka	ℓ-oprawki	D-narzedzia	Min. głęb. frezowania
mm	mm			wysunięcie	średnica cięcia*	Głębokość zarysu
32	7/16-1/2	TMSR 12-10	TMI 10-32UN	12.0	9.0	0.46
	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-32UN	12.0	11.5	
	3/4-13/16	TMSR 16-16	TM2I 16-32UN	22.0	17.0	
	7/8-15/16	TMSR 20-16	TM2I 16-32UN	43.0	20.0	
	1	TMSR 25-16	TM2I 16-32UN	25.0	22.0	
28	7/16-1/2	TMSR 12-10	TMI 10-28UN	12.0	9.0	0.52
	9/16-3/4	TMSR 12-11	TM2I 11-28UN	12.0	115	
	13/16-7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-28UN	22.0	17.0	
	15/16	TMSR 20-16	TM2I 16-28UN	43.0	20.0	
	1-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2I 16-28UN	25.0	22.0	
24	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-24UN	12.0	11.5	0.61
20	1/2-9/16	TMSR 12-10	TMI 10-20UN	12.0	9.0	0.73
	5/8-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-20UN	12.0	11.5	
	7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-20UN	22.0	17.0	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2I 16-20UN	43.0	20.0	
	1 1/16-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2I 16-20UN	25.0	22.0	
	1 3/8-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-20UN	52.0	30.0	
	1 11/16-1 13/16	TMSR 32-27	TM2I 27-20UN	28.0	37.0	
18	5/8	TMSR 12-11	TM2I 11-18UN	12.0	11.5	0.81
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-18UN	25.0	22.0	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-18UN	52.0	30.0	
	1 11/16	TMSR 32-27	TM2I 27-18UN	58.0	37.0	
16	11/16-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-16UN	12.0	11.5	0.92
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-16UN	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-16	TM2I 16-16UN	43.0	20.0	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-16UN	25.0	22.0	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-16UN	52.0	30.0	
	1 11/16-1 7/8	TMSR 32-27	TM2I 27-16UN	58.0	37.0	
14	7/8	TMSR 12-11	TM2I 11-14UN	12.0	11.5	1.05
12	7/8	TMSRT 16-16	TM2I 16-12UN	22.0	15.5	1.22
	15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-12UN	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-22	TM2I 22-12UN	29.0	19.0	
	1 1/16	TMSR 20-16	TM2I 16-12UN	43.0	20.0	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2I 16-12UN	25.0	22.0	
	1 1/2-1 11/16	TMSR 25-27	TM2I 27-12UN	52.0	30.0	
	1 3/4-1 15/16	TMSR 32-27	TM2I 27-12UN	58.0	37.0	
8	1 11/16-1 15/16	TMSR 25-27	TM2I 27-8UN	52.0	30.0	1.83
	2-1 1/8	TMSR 32-27	TM2I 27-8UN	58.0	37.0	
6	2-2 1/8	TMSR 25-27	TM2I 27-6UN	52.0	30.0	2.44
	2 1/4	TMSR 32-27	TM2I 27-6UN	58.0	37.0	
	2 3/8-2 1/2	TMSR 40-38	TM2I 38-6UN	65.0	46.0	
4.5	2-2 1/4	TMSR 32-38	TM2I 38-4.5UN	55.0	35.0	3.26
4	2 1/2	TMSR 40-38	TM2I 38-4UN	65.0	46.0	3.67

- Zaleca się stosowanie oprawek większych niż podanych w wykazie.

* Oprawki o mniejszej lub równej średnicy obróbki (D_2) mogą być użyte.



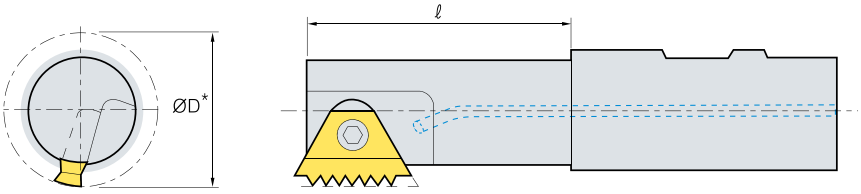
UNJ

Skok	Średnica	Oprawka	Płytka	ℓ-oprawki	D-narzedzia	Min. głęb. frezowania
mm	mm			wysunięcie	średnica cięcia*	Głębokość zarysu
24	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-24UNJ	12.0	11.5	0.55
20	1/2	TMSR 12-10	TMI 10-20UNJ	12.0	9.0	0.66
	3/4-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-20UNJ	12.0	11.5	
	7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-20UNJ	22.0	17.0	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2I 16-20UNJ	43.0	20.0	
18	5/8	TMSR 12-11	TM2I 11-18UNJ	12.0	11.5	0.74
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-18UNJ	25.0	22.0	
16	11/16-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-16UNJ	12.0	11.5	0.83
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-16UNJ	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-16	TM2I 16-16UNJ	43.0	20.0	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-16UNJ	25.0	22.0	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-16UNJ	52.0	30.0	
	1 11/16-1 7/8	TMSR 32-27	TM2I 27-16UNJ	58.0	37.0	
14	7/8	TMSR 12-11	TM2I 11-14UNJ	12.0	11.5	0.95
12	7/8	TMSRT 16-16	TM2I 16-12UNJ	22.0	15.5	1.11
	15/16-1	TMSR 16-16	TM2I 16-12UNJ	22.0	17.0	
	1 1/16	TMSR 20-16	TM2I 16-12UNJ	43.0	20.0	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2I 16-12UNJ	25.0	22.0	
	1 1/2-1 11/16	TMSR 25-27	TM2I 27-12UNJ	52.0	30.0	
	1 3/4-1 15/16	TMSR 32-27	TM2I 27-12UNJ	58.0	37.0	

W

Skok	Średnica	Oprawka	Płytka	ℓ-oprawki	D-narzedzia	Min. głęb. frezowania
mm	mm			wysunięcie	średnica cięcia*	Głębokość zarysu
26	1/2-9/16	TMSR 12-10	TMEI 10-26W	12.0	9.0	0.63
	5/8-3/4	TMSR 12-11	TM2EI 11-26 W	12.0	11.5	
	13/16-7/8	TMSR 16-16	TM2EI 16-26W	22.0	17.0	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2EI 16-26W	43.0	20.0	
	1 1/16-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2EI 16-26W	25.0	22.0	
20	9/16	TMSR 12-10	TM2EI 10-20W	12.0	9.0	0.81
	5/8-13/16	TMSR 12-11	TM2EI 11-20W	12.0	11.5	
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-20W	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-16	TM2EI 16-20W	43.0	20.0	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2EI 16-20W	25.0	22.0	
16	13/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-16W	22.0	15.5	1.02
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-16W	22.0	17.0	
	1-1 1/16	TMSR 20-16	TM2EI 16-16W	43.0	20.0	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2EI 16-16W	25.0	22.0	
	1.4-1 5/8	TMSR 25-27	TM2EI 27-16W	52.0	30.0	
	1 3/4-1.9	TMSR 32-27	TM2EI 27-16W	28.0	37.0	
12	1 1/2-1 3/4	TMSR 25-27	TM2EI 27-12W	52.0	30.0	1.36
	1 7/8	TMSR 32-27	TM2EI 27-12W	58.0	37.0	
8	1 7/8-1.9	TMSR 25-27	TM2EI 27-8W	52.0	30.0	2.03
	2.1-2 1/8	TMSR 32-27	TM2EI 27-8W	58.0	37.0	
7	2	TMSR 25-27	TM2EI 27-7W	52.0	30.0	2.32
6	2.1-2 1/8	TMSR 25-27	TM2EI 27-6W	52.0	30.0	2.71
	2 1/4	TMSR 32-38	TM2EI 38-6W	55.0	35.0	
	2 3/8-2.6	TMSR 32-27	TM2EI 27-6W	58.0	37.0	
	2 5/8-2 3/4	TMSR 40-38	TM2EI 38-6W	65.0	46.0	
5	3	TMSR 40-38	TM2EI 38-5W	65.0	46.0	3.25
4.5	3 1/2	TMSR 40-38	TM2EI 38-4.5W	65.0	46.0	3.61

- Zaleca się stosowanie oprawek większych niż podanych w wykazie.
- * Oprawki o mniejszej lub równej średnicy obróbki (D_2) mogą być użyte.



BSPT

Skok	Średnica	Oprawka	Płytka	l-oprawki	D-narzedzia	Min. głęb. frezowania
mm	mm			wysunięcie	średnica cięcia*	Głębokość zarysu
19	3/8	TMSR 21-11	TM2EI 11-19 BSPT	20.0	11.5	0.86
14	1/2-3/4	TMSRT 16-11	TM2EI 16-14 BSPT	22.0	15.5	1.16
11	1-1 1/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11 BSPT	23.0	19.0	1.48
	1 1/2	TMSR 25-27	TM2EI 27-11 BSPT	52.0	30.0	
	2-6	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11 BSPT	58.0	37.0	

- Zaleca się stosowanie oprawek większych niż podanych w wykazie.
- * Oprawki o mniejszej lub równej średnicy obróbki (D_2) mogą być użyte.

NPT

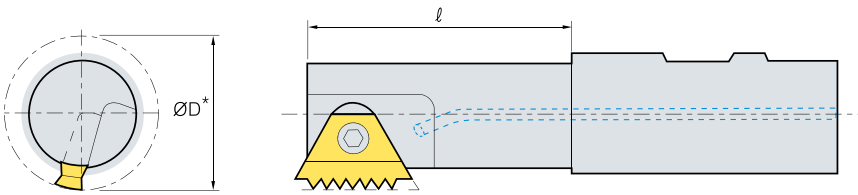
Skok	Średnica	Oprawka	Płytka	l-oprawki	D-narzedzia	Min. głęb. frezowania
mm	mm			wysunięcie	średnica cięcia*	Głębokość zarysu
14	1/2	TMSRT 16-16	TM2EI 16-14 NPT	22.0	15.5	1.33
	3/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-14 NPT	23.0	19.0	
11.5	1	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11.5 NPT	23.0	19.0	1.64
	1 1/4	TMSR 25-27	TM2EI 27-11.5 NPT	52.0	30.0	
	1 1/2-2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11.5 NPT	58.0	37.0	
8	2 1/2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-8 NPT	58.0	37.0	2.42
	3-24	TMSR 40-38	TM2EI 38-8 NPT	65.0	46.0	

- Zaleca się stosowanie oprawek większych niż podanych w wykazie.
- * Oprawki o mniejszej lub równej średnicy obróbki (D_2) mogą być użyte.

NPTF

Skok	Średnica	Oprawka	Płytka	l-oprawki	D-narzedzia	Min. głęb. frezowania
mm	mm			wysunięcie	średnica cięcia*	Głębokość zarysu
14	1/2	TMSRT 16-16	TM2EI 16-14 NPTF	22.0	15.5	1.35
	3/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-14 NPTF	23.0	19.0	
11.5	1	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11.5 NPTF	23.0	19.0	1.63
	1 1/2	TMSR 25-27	TM2EI 27-11.5 NPTF	52.0	30.0	
	2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11.5 NPTF	58.0	37.0	
8	2 1/2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-8 NPTF	58.0	37.0	2.38
	3	TMSR 40-38	TM2EI 38-8 NPTF	65.0	46.0	

- Zaleca się stosowanie oprawek większych niż podanych w wykazie.
- * Oprawki o mniejszej lub równej średnicy obróbki (D_2) mogą być użyte.



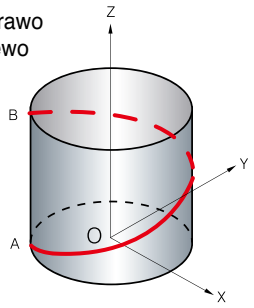
Minimalna średnica otworu pod frezowanie gwintu

Skok		0.5	0.6	0.7	0.75 0.80	0.9	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	-	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	-	6.0	-
	tpi	48	44	36	32	28	26 24	20 19	18 16	14	13 12	11.5 11	10	9 8	7	6	-	5	-	4.5	-	4
Ozaczenie oprawki	średnica	Minimalna średnica obróbki																				
TMSR 12-10	9.0	9.5	9.7	9.9	10.0	10.4	10.7	11.4	12.0													
TMSR 20-10	9.0	9.5	9.7	9.9	10.0	10.4	10.7	11.4	12.0													
TMSR 12-11	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSR 20-11	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSRL 25-11	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSRT 16-16	15.5	16.0	16.2	16.4	16.5	16.9	17.2	17.9	18.5	19.0	19.5	20.0										
TMSR 16-16	17.0	17.6	17.8	18.0	18.2	18.7	19.0	19.6	20.0	20.5	21.0	21.5										
TMSR 16-22	17.0	17.6	17.8	18.0	18.2	18.7	19.0	19.6	20.0	20.5	21.0	21.5										
TMSR 20-22	19.0	19.7	20.0	20.2	20.4	20.8	21.0	21.6	22.0	22.5	23.0	23.5										
TMSRT 20-16	19.0	19.7	20.0	20.2	20.4	20.8	21.0	21.6	22.0	22.5	23.0	23.5										
TMSR 20-16	20.0	20.7	21.0	21.2	21.4	21.8	22.0	22.6	23.0	23.5	24.0	24.5										
TMSRW 25-22	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5										
TMSRL 25-22	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5										
TMSRL 25-16	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5										
TMSR 25-27	30.0	30.7	31.0	31.2	31.4	31.8	32.0	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39.0	42.0	45.0	48.0					
TMSRL 25-27	30.0	30.7	31.0	31.2	31.4	31.8	32.0	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39.0	42.0	45.0	48.0					
TMSR 32-38	35.0								38.5	39.1	39.6	40.6	42.0	44.0	47.0	50.0	53.4	42.5	50.0	44.6	57.5	56.6
TMSR 32-27	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5					
TMSRL 32-27	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5					
TMSRT 32-27	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.0	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5					
TMSR 40-38	46.0								49.5	50.1	50.6	51.6	53.0	55.0	55.2	55.6	55.0	52.5	54.0	54.5	57.5	56.6
TMSRL 40-38	46.0								49.5	50.1	50.6	51.6	53.0	55.0	55.2	55.6	55.0	52.5	54.0	54.5	57.5	56.6

Informacje na temat frezowania gwintu

Aby wykonać operację frezowania gwintu, należy dysponować frezarką ze sterowaniem w trzech osiach i interpolacją po linii śrubowej. Interpolacja po linii śrubowej jest funkcją CNC zapewniającą przemieszczenie narzędzia po linii śrubowej. Ten ruch po linii śrubowej obejmuje ruch kołowy w jednej płaszczyźnie z jednoczesnym ruchem promieniowym w płaszczyźnie prostopadłej. Przykładowo przejście z punktu A do punktu B (Rys. A) na powierzchni walca obejmuje kołowy ruch w płaszczyźnie xy z liniowym przemieszczeniem w kierunku z.
W większości systemów CNC funkcję tą realizuje się w dwojaki sposób:

GO2 : Interpolacja po linii śrubowej w prawo
GO3 : Interpolacja po linii śrubowej w lewo



Fig,A

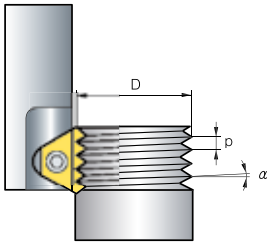


Fig.B

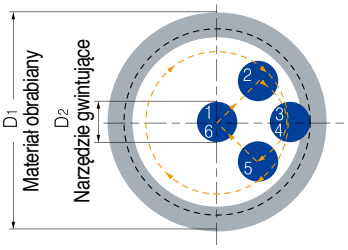
Operacja frezowania gwintu (Rys. B) obejmuje kołowy obrót narzędzia wokół jego własnej osi wraz z ruchem obrotowym w otworze lub po obwodzie obrabianego materiału. Podczas takiego obrotu narzędzie wykonuje pionowy ruch równy długości skoku. Te ruchy w połączeniu z geometrią płytki zapewniają wymagany zarys gwintu. Istnieją trzy akceptowane sposoby podejścia do obrabianego materiału z narzędziem w celu rozpoczęcia gwintowania:

1. Podejście Styczne Łukowe
2. Podejście Promieniowe
3. Podejście Styczne Liniowe

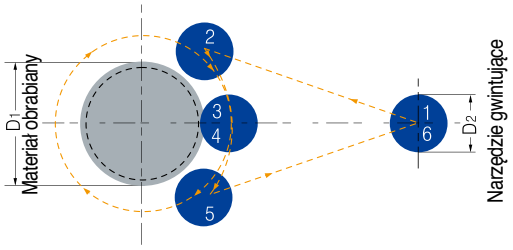
Podejście Styczne Łukowe

Przy tej metodzie narzędzie wchodzi i wychodzi z obrabianego materiału w sposób płynny. Na elemencie nie ma żadnych śladów i nie występują drgania nawet przy twardszych materiałach. Pomimo, że wymaga to nieznacznie bardziej skomplikowanego programowania niż podejście promieniowe (patrz poniżej), jest to metoda zalecana do obróbki gwintów najwyższej jakości.

• **Wewnętrzny gwint**



• **Zewnętrzny gwint**



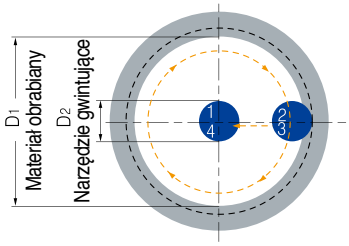
1-2 : Szybkie podejście
2-3 : narzędzie wchodzi wzdłuż stycznego łuku, z równoczesnym posuwem w osi z
3-4 : ruch po linii śrubowej podczas pełnego jednego obrotu (360°)
4-5 : narzędzie wychodzi wzdłuż łuku stycznego z równoczesnym posuwem w osi z
5-6 : szybki powrót

Podejście promieniowe

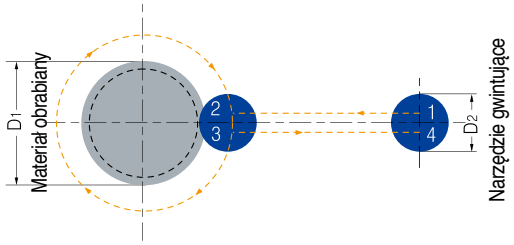
Jest to najprostsza metoda. Należy zwrócić uwagę na dwie cechy tego podejścia:
A. w punkcie wejścia może pozostać niewielki znak pionowy. Nie ma on żadnego znaczenia dla gwintu.
B. przy użyciu tej metody w przypadku bardzo twardych materiałów może wystąpić tendencja do drgania narzędzia przy zbliżeniu się do pełnej głębokości skrawania.

Uwaga: Posuw promieniowy podczas wejścia na pełną głębokość zarysu winien wynosić tylko 1/3 kolejnego posuwu kołowego!

• **Wewnętrzny gwint**



• **Zewnętrzny gwint**

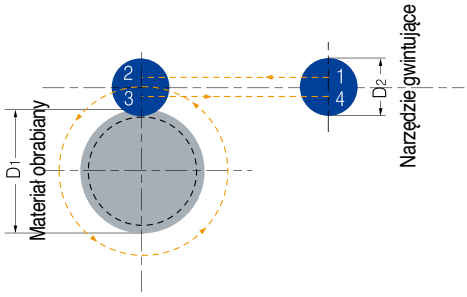


1-2 : wejście promieniowe
2-3 : ruch po linii śrubowej podczas jednego pełnego obrotu (360°).
3-4 : wyjście promieniowe

Podejście Styczne Liniowe

Jest to bardzo prosta metoda i posiada wszystkie korzyści metody stycznej łukowej. Jednak ma zastosowanie wyłącznie do gwintów zewnętrznych.

• **Zewnętrzny gwint**



1-2 : Wejście promieniowe z równoczesnym posuwem w osi z
2-3 : ruch po linii śrubowej podczas jednego pełnego obrotu (360°).
3-4 : wyjście promieniowe

Przygotowanie do operacji frezowania gwintu

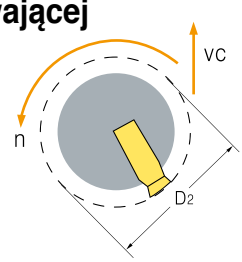
Obliczanie prędkości obrotowej i posuwu na krawędzi skrawającej

$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D_2}$$

$$vc = \frac{n \times \pi \times D2}{1000}$$

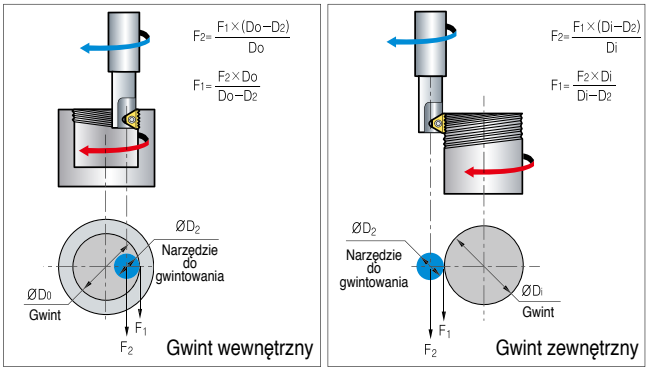
$$F1 = n \times z \times fn$$

n - prędkość obrotowa [obr/min]
vc - prędkość skrawania [m/min]
D_2 - średnica oprawki narzędzia [mm]
F_1 - rzeczywista wartość posuwu na krawędziach skrawających [mm/min]
z - ilość krawędzi skrawających
fn - posuw na Rooth na obrót [mm/obrót]



Obliczanie wartości posuwu odniesionych do linii środkowej narzędzia

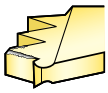
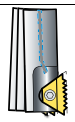
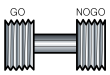
W większość maszyn CNC, wymagana wartość posuwu do programowania odniesiona jest do linii środkowej narzędzia. W przypadku, gdy mamy do czynienia z liniowym przesunięciem narzędzia, wielkość posuwu na krawędzi skrawającej oraz linii środkowej jest taka sama, ale w przypadku kołowego ruchu narzędzia tak już nie jest.
Równania określają zależności pomiędzy wielkością posuwu na krawędzi skrawającej oraz linii środkowej narzędzia.



Zastosowanie gatunków

Gatunek	Zastosowanie
PC9570T	Jest to pierwszy wybór dla stali i żeliwa. Wytrzymały podkład z bardzo drobnym ziarnem oraz pokryciem TiCN. Zapewnia dobrą wytrzymałość na pękanie oraz doskonałą odporność na zużycie.
PC9070T	**Zwykły gatunek** Zwiększona odporność na zużycie dzięki nowej wielowarstwowej technologii pokrywania. Doskonałe parametry dla stali nierdzewnej i HSS.

Sposób postępowania

Problem		Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	Zwiększone zużycie na powierzchni przyłożenia płytki.	Za duża prędkość skrawania. Zbyt cienki wiór. Niewystarczająca ilość chłodziwa.	Zmniejszyć prędkość skrawania/użyć płytki pokrytej. Zwiększyć posuw. Zwiększyć szybkość przepływu chłodziwa
	Wykruszanie krawędzi skrawającej	Za gruby wiór. Drgania.	Zmniejszyć posuw/Użyć metody stycznej łukowej/ Zwiększyć prędkość. Sprawdzić stabilność.
	Narost materiału na krawędzi skrawającej	Nieprawidłowa prędkość skrawania. Nieodpowiedni rodzaj węglika.	Zmienić prędkość skrawania. Zastosować właściwy rodzaj węglika pokrywanego.
	Karbowanie powierzchni/ Drgania	Zbyt duży posuw. Głęboki zarys. Zbyt duża długość gwintu.	Zmniejszyć posuw. Wykonać dwa przejścia, każdy ze zwiększoną głębokością skrawania/ Wykonać dwa przejścia, każde skrawanie tylko z połową długości gwintu. Wykonać dwa przejścia, każde skrawanie tylko z połową długości gwintu.
	Za mała dokładność gwintu	Ugięcie narzędzia.	Zmniejszyć posuw/Wykonać skrawanie „zero”.

D Frezowanie gwintów – Informacje techniczne

Zalecane parametry obróbki

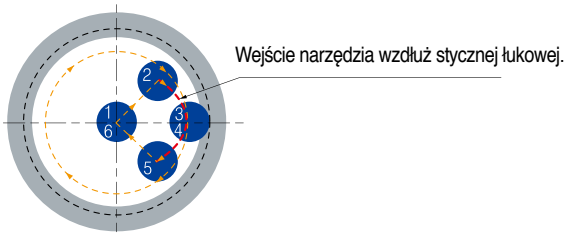
Materiał obrabiany			Twardość Brinell HB	vc [m/min] Gatunek PC9570T	vc [m/min] Gatunek PC9070M	Posuw fz [mm/t] * Narzędzia składane	Posuw fz [mm/t] * Frez palcowy
P	Stal niestopowa	Niskowęglowa (C+0.1-0.25%)	125	100-210	80-250	0.05-0.3	0.03-0.15
		Średniowęglowa (C=0.25-0.55%)	150	100-180	80-230	0.05-0.25	0.03-0.1
		Wysokowęglowa (C=0.55-0.85%)	170	100-170	80-200	0.05-0.2	0.03-0.08
	Stal niskostopowa (zawartość pierwiaststków ≤5%)	Niehartowana	180	90-160	60-180	0.05-0.25	0.03-0.1
		Hartowana	275	80-150	60-170	0.05-0.2	0.03-0.07
		Hartowana	350	70-140	60-160	0.05-0.15	0.01-0.03
	Stal wysokostopowa	Wyżarzona	200	60-130	40-100	0.05-0.2	0.03-0.05
		Hartowana	325	70-110	30-80	0.05-0.1	0.01-0.03
	Staliwo	Niskostopowe (pierwiastki stopowe<5%)	200	100-170	80-250	0.05-0.15	0.03-0.1
		Wysokostopwe (pierwiastki stopowe<5%)	225	70-120	60-170	0.05-0.1	0.01-0.03
M	Stal nierdzewna Ferrytyczna	Niehartowana	200	100-170	60-150	0.05-0.15	0.04-0.1
		Hartowana	330	100-170	60-120	0.05-0.1	0.01-0.05
	Stal nierdzewna Austenistyczna	Austenityczna	180	70-140	60-140	0.05-0.15	0.04-0.1
		Wysoko austenityczna	200	70-140	60-130	0.05-0.1	0.04-0.1
	Stal ferrytyczna w stanie po odlewaniu	Niehartowana	200	70-140	60-160	0.05-0.15	0.04-0.1
		Hartowana	330	70-140	60-110	0.05-0.1	0.03-0.05
	Stal austenityczna w stanie po odlewaniu	Austenityczna	200	70-120	60-150	0.05-0.15	0.04-0.1
		Hartowana	330	70-120	60-100	0.05-0.1	0.03-0.05
	Stop wysokotemperaturowy	Wyżarzona (na bazie żelaza)	200	20-45	30-60	0.05-0.1	0.04-0.1
		Starzona (na bazie żelaza)	280	20-30	20-50	0.02-0.05	0.01-0.03
		Wyżarzana (na bazie niklu lub kobaltu)	250	15-20	15-35	0.02-0.05	0.01-0.03
		Starzona (na bazie niklu lub kobaltu)	350	10-15	15-30	0.02-0.05	0.01-0.03
	Stop tytanu	Czysty 99.5 Ti	400Rm	70-140	40-80	0.02-0.05	0.03-0.05
		Stop a + b	1050Rm	20-50	20-50	0.02-0.05	0.03-0.05
K	Stop bardzo twardy	Hartowany i odpuszczany	55HRC	20-45	15-45	0.01-0.03	0.005-0.01
	Żeliwo szare	Ferrytyczne (krótkie wióra)	130	60-130	70-160	0.02-0.08	0.01-0.03
		Perlityczne (długie wióra)	230	60-120	60-150	0.02-0.05	0.03-0.05
	Żeliwo szare	Niska wytrzymałość	180	60-130	70-160	0.05-0.15	0.05-0.1
		Wysoka wytrzymałość	260	60-100	40-120	0.05-0.1	0.03-0.05
	Żeliwo sferoidalne	Ferrytyczne	160	60-125	40-110	0.05-0.15	0.05-0.1
		Perlityczne	260	50-90	40-100	0.05-0.1	0.03-0.05
	Stop aluminium kuty	Niestarzony	60	100-250	200-300	0.1-0.4	0.1-0.25
		Starzony	100	100-180	150-250	0.1-0.3	0.1-0.2
	Stopy alumniowy	Odlewany	75	150-400	100-200	0.1-0.3	0.1-0.2
		Odlewany i starzony	90	150-280	120-220	0.05-0.25	0.1-0.15
		Odlewany z zawartością krzemu 13-22%	130	80-150	200-300	0.1-0.3	0.1-0.2
	Miedź, stopy miedzi	Mosiądz	90	120-210	200-300	0.1-0.3	0.1-0.25
		Brąz i miedź bezołowiowa	100	120-210	150-250	0.05-0.25	0.1-0.2

Zalecenia :

Przy wejściu narzędzia ustawić posuw f [mm/ząb] o 70% niższy niż posuw gwintowania.

Example :

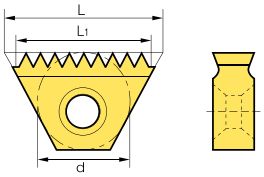
Posuw gwintowania: 0.3[mm/t]
Posuw przy wejściu narzędzia: 0.09[mm/t]



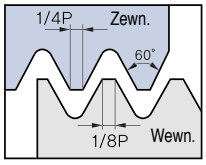
ISO Metric

Zewnętrzne/Wewnętrzne

Nowość



Określony przez : R262 (DIN 13)
Klasa tolerancji : 6g/6H



(mm)

Wielkość płytki d	Wielkość płytki L	Skok (mm)	Oznaczenie Zewnętrzny	PC9570T	Oznaczenie Wewnętrzny	PC9570T	L1	Ilość zębów	Oprawka
6.0	10.4	0.5	-		TMI10-0.5ISO	●	10.0	20	TMSR - 10
		0.75	-		TMI10-0.75ISO		9.75	13	
		1.0	-		TMI10-1.0ISO	●	9.0	9	
		1.25	-		TMI10-1.25ISO		8.75	7	
		1.5	-		TMI10-1.5ISO	●	9.0	6	
6.35	11	0.5	-		TM2I11-0.5ISO		10.0	20	TMSR - 11
		0.75	TM2E11-0.75ISO		TM2I11-0.75ISO	●	10.5	14	
		1.0	TM2E11-1.0ISO		TM2I11-1.0ISO	●	10.0	10	
		1.25	TM2E11-1.25ISO		-		10.0	8	
		1.25	-		TM2I11-1.25ISO	●	8.75	7	
		1.5	TM2E11-1.5ISO		-		9.0	6	
		1.5	-		TM2I11-1.5ISO	●	10.5	7	
9.525	16	0.5	-		TM2I16-0.5ISO		15.0	30	TMSR - 16
		0.75	TM2E16-0.75ISO		TM2I16-0.75ISO		15.0	20	
		0.8	-		TM2I16-0.8ISO		14.4	18	
		1.0	TM2E16-1.0ISO		-		14.0	14	
		1.0	-		TM2I16-1.0ISO		15.0	15	
		1.25	TM2E16-1.25ISO		TM2I16-1.25ISO		15.0	12	
		1.5	TM2E16-1.5ISO		TM2I16-1.5ISO	●	15.0	10	
		1.75	TM2E16-1.75ISO		TM2I16-1.75ISO		14.0	8	
		2.0	TM2E16-2.0ISO		TM2I16-2.0ISO	●	14.0	7	
9.525B	22	1.0	TM2E22-1.0ISO		TM2I22-1.0ISO		22.0	22	TMSR - 22
		1.25	TM2E22-1.25ISO		TM2I22-1.25ISO		21.25	17	
		1.5	TM2E22-1.5ISO		TM2I22-1.5ISO	●	21.0	14	
		1.75	TM2E22-1.75ISO		TM2I22-1.75ISO		21.0	12	
		2.0	TM2E22-2.0ISO		TM2I22-2.0ISO	●	22.0	11	
15.875	27	1.0	TM2E27-1.0ISO		TM2I27-1.0ISO		26.0	26	TMSR - 27
		1.25	TM2E27-1.25ISO		TM2I27-1.25ISO		25.0	20	
		1.5	TM2E27-1.5ISO		TM2I27-1.5ISO	●	25.5	17	
		1.75	TM2E27-1.75ISO		TM2I27-1.75ISO		24.5	14	
		2.0	TM2E27-2.0ISO		TM2I27-2.0ISO	●	24.0	12	
		2.5	TM2E27-2.5ISO		TM2I27-2.5ISO		25.0	10	
		3.0	TM2E27-3.0ISO		TM2I27-3.0ISO	●	24.0	8	
		3.5	TM2E27-3.5ISO		TM2I27-3.5ISO	●	24.5	7	
		4.0	TM2E27-4.0ISO		TM2I27-4.0ISO	●	24.0	6	
		4.5	TM2E27-4.5ISO		TM2I27-4.5ISO	●	22.5	5	
19.05B	38.5	1.5	TM2E38-1.5ISO		TM2I38-1.5ISO		36.0	24	TMSR - 38
		2.0	TM2E38-2.0ISO		TM2I38-2.0ISO		36.0	18	
		3.0	TM2E38-3.0ISO		TM2I38-3.0ISO		36.0	12	
		4.0	TM2E38-4.0ISO		TM2I38-4.0ISO		32.0	8	
		4.5	TM2E38-4.5ISO		TM2I38-4.5ISO		31.5	7	
		5.0	TM2E38-5.0ISO		TM2I38-5.0ISO	●	30.0	6	
		5.5	TM2E38-5.5ISO		TM2I38-5.5ISO		33.0	6	
		6.0	TM2E38-6.0ISO		TM2I38-6.0ISO	●	30.0	5	

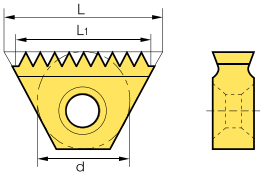
• Odpowiednie płytki, patrz strona D42

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

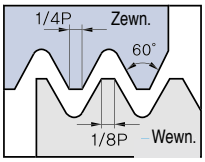
Amerykański UN

Zewnętrzne/Wewnętrzne

Nowość



Określony przez : ANSI B1.1.74
Klasa tolerancji : 2A/2B



(mm)

Wielkość płytki d	Wielkość płytki L	Skok (mm)	Oznaczenie Zewnętrzny	PC9570T	Oznaczenie Wewnętrzny	PC9570T	L_1	Ilość zębów	Oprawka
6.0	10.4	32	-		TMI10-32UN		9.53	12	TMSR - 10
		28	-		TMI10-28UN		9.07	10	
		24	-		TMI10-24UN		9.53	9	
		20	-		TMI10-20UN		8.89	7	
		18	-		TMI10-18UN		8.47	6	
		16	-		TMI10-16UN		7.94	5	
6.35	11	48	-		TM2I11-48UN		10.05	19	TMSR - 11
		40	-		TM2I11-40UN		10.16	16	
		32	-		TM2I11-32UN	●	10.32	13	
		28	TM2E11-28UN		TM2I11-28UN		9.98	11	
		27	TM2E11-27UN		TM2I11-27UN		10.35	11	
		24	TM2E11-24UN		TM2I11-24UN		9.53	9	
		20	TM2E11-20UN		TM2I11-20UN	●	10.16	8	
		18	TM2E11-18UN		TM2I11-18UN		9.88	7	
		16	TM2E11-16UN		TM2I11-16UN		9.53	6	
		14	TM2E11-14UN		TM2I11-14UN		9.07	5	
9.525	16	40	-		TM2I16-40UN		14.61	40	TMSR - 16
		32	-		TM2I16-32UN		15.08	32	
		28	TM2E16-28UN		TM2I16-28UN		14.51	28	
		27	TM2E16-27UN		TM2I16-27UN		14.11	27	
		24	TM2E16-24UN		TM2I16-24UN		14.82	24	
		20	TM2E16-20UN		TM2I16-20UN		13.97	20	
		18	TM2E16-18UN		TM2I16-18UN	●	14.11	18	
		16	TM2E16-16UN		TM2I16-16UN		14.29	16	
		14	TM2E16-14UN		TM2I16-14UN	●	14.51	14	
		13	TM2E16-13UN		TM2I16-13UN		13.68	13	
		12	TM2E16-12UN		TM2I16-12UN	●	14.82	12	
		11.5	TM2E16-11.5UN		TM2I16-11.5UN		13.25	11.5	
9.525B	22	24	TM2E22-24UN		TM2I22-24UN		21.16	20	TMSR - 22
		20	TM2E22-20UN		TM2I22-20UN		21.59	17	
		18	TM2E22-18UN		TM2I22-18UN		21.17	15	
		16	TM2E22-16UN		TM2I22-16UN		20.64	13	
		14	TM2E22-14UN		TM2I22-14UN		21.77	12	
		13	TM2E22-13UN		TM2I22-13UN		21.49	11	
		12	TM2E22-12UN		TM2I22-12UN		21.17	10	
15.875	27	24	TM2E27-24UN		TM2I27-24UN		25.40	24	TMSR - 27
		20	TM2E27-20UN		TM2I27-20UN		25.40	20	
		18	TM2E27-18UN		TM2I27-18UN		25.40	18	
		16	TM2E27-16UN		TM2I27-16UN		25.40	16	
		14	TM2E27-14UN		TM2I27-14UN		25.40	14	
		13	TM2E27-13UN		TM2I27-13UN		25.40	13	
		12	TM2E27-12UN		TM2I27-12UN		25.40	12	
		11.5	TM2E27-11.5UN		TM2I27-11.5UN		24.30	11	
		11	TM2E27-11UN		TM2I27-11UN		25.40	11	
		10	TM2E27-10UN		-		22.86	9	
		10	-		TM2I27-10UN		25.40	10	
		9	TM2E27-9UN		TM2I27-9UN		22.58	8	
		8	TM2E27-8UN		TM2I27-8UN		22.23	7	
		7	TM2E27-7UN		-		21.77	6	
		7	-		TM2I27-7UN		25.40	7	
		6	TM2E27-6UN		-		21.17	5	
		6	-		TM2I27-6UN		25.40	6	
19.05	38.5	6	TM2E38-6UN		TM2I38-6UN		38.87	8	TMSR - 38
		5	TM2E38-5UN		TM2I38-5UN		30.48	6	
		4.5	TM2E38-4.5UN		TM2I38-4.5UN		33.87	6	
		4	TM2E38-4UN		TM2I38-4UN		31.75	5	

• Odpowiednie płytki, patrz strony D42

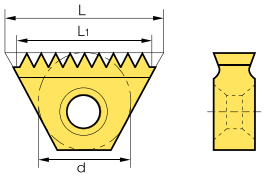
Wszystkie płytki z kodem TMI10 posiadają 2 krawędzie

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

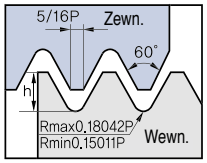
UNJ

Zewnętrzne/Wewnętrzne

Nowość



Określony przez : MIL-S-8879C
Klasa tolerancji : 3A/3B



(mm)

Wielkość płytki d	Wielkość płytki L	Skok (mm)	Oznaczenie Zewnętrzny	PC9070T	Oznaczenie Wewnętrzny	PC9070T	L_1	Ilość zębów	Oprawka
6.0	10.4	24	-		**TMI10-24UNJ**		9.53	9	TMSR - 10
		20	-		**TMI10-20UNJ**		8.89	7	
		18	-		**TMI10-18UNJ**		8.47	6	
		16	-		**TMI10-16UNJ**		9.53	8	
6.35	11	24	**TM2E11-24UNJ**		**TM2I11-24UNJ**		9.53	9	TMSR - 11
		20	**TM2E11-20UNJ**		**TM2I11-20UNJ**		10.16	8	
		18	-		**TM2I11-18UNJ**		9.88	7	
		16	**TM2E11-16UNJ**		**TM2I11-16UNJ**		9.53	6	
		14	**TM2E11-14UNJ**		**TM2I11-14UNJ**		9.07	5	
9.525	16	24	**TM2E16-24UNJ**		**TM2I16-24UNJ**		14.82	14	TMSR - 16
		20	**TM2E16-20UNJ**		**TM2I16-20UNJ**		13.97	11	
		18	**TM2E16-18UNJ**		**TM2I16-18UNJ**		14.11	10	
		16	**TM2E16-16UNJ**		**TM2I16-16UNJ**		14.29	9	
		14	**TM2E16-14UNJ**		**TM2I16-14UNJ**		14.51	8	
		13	**TM2E16-13UNJ**		-		13.68	7	
		12	**TM2E16-12UNJ**		**TM2I16-12UNJ**		14.82	7	
15.875	27	16	**TM2E27-16UNJ**		**TM2I27-16UNJ**		25.40	16	TMSR - 27
		12	**TM2E27-12UNJ**		**TM2I27-12UNJ**		25.40	12	
		11	**TM2E27-11UNJ**		**TM2I27-11UNJ**		25.40	11	

• Odpowiednie płytki, patrz strony D42

Wszystkie płytki z kodem TMI10 posiadają 2 krawędzie

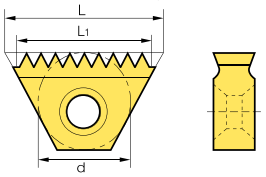
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

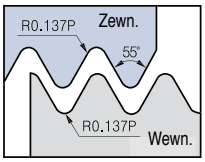
Whithworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

Zewnętrzne/Wewnętrzne

Nowość

BSW określony przez : B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982
BSP określony przez : B.S.2779:1956
Klasa tolerancji : BSW-Medium class A, BSP-Medium class





(mm)

Wielkość płytki d	Wielkość płytki L	Skok (tpi)	Oznaczenie Zewnętrzna + Wewnętrzna	PC9070T	L_1	Ilość zębów	Oprawka
6.0	10.4	28	**TMEI10-28W**		9.07	10	TMSR - 10
		26	**TMEI10-26W**		8.79	9	
		24	**TMEI10-24W**		9.53	9	
		20	**TMEI10-20W**		8.89	7	
		19	**TMEI10-19W**		9.36	7	
6.35	11	28	**TM2EI11-28W**		9.98	11	TMSR - 11
		26	**TM2EI11-26W**		9.77	10	
		24	**TM2EI11-24W**		9.53	9	
		20	**TM2EI11-20W**		10.16	8	
		19	**TM2EI11-19W**		9.36	7	
		14	**TM2EI11-14W**		9.07	5	
9.525	16	26	**TM2EI16-26W**		14.65	15	TMSR - 16
		24	**TM2EI16-24W**		14.82	14	
		20	**TM2EI16-20W**		13.97	11	
		19	**TM2EI16-19W**		14.71	11	
		18	**TM2EI16-18W**	●	14.11	10	
		16	**TM2EI16-16W**		14.29	9	
		14	**TM2EI16-14W**		14.51	8	
		12	**TM2EI16-12W**		14.82	7	
		11	**TM2EI16-11W**	●	13.85	6	
9.525B	22	24	**TM2EI22-24W**		21.17	20	TMSR - 22
		20	**TM2EI22-20W**		21.59	17	
		19	**TM2EI22-19W**		21.39	16	
		18	**TM2EI22-18W**		21.17	15	
		16	**TM2EI22-16W**		20.64	13	
		14	**TM2EI22-14W**		21.77	12	
		12	**TM2EI22-12W**		21.17	10	
		11	**TM2EI22-11W**		20.78	9	
15.875	27	16	**TM2EI27-16W**		25.4	16	TMSR - 27
		14	**TM2EI27-14W**		25.4	14	
		12	**TM2EI27-12W**		23.28	11	
		11	**TM2EI27-11W**	●	23.09	10	
		10	**TM2EI27-10W**		25.40	10	
		9	**TM2EI27-9W**		22.58	8	
		8	**TM2EI27-8W**		22.23	7	
		7	**TM2EI27-7W**		21.77	6	
		6	**TM2EI27-6W**		21.17	5	
19.05B	38.5	11	**TM2EI38-11W**		34.64	15	TMSR - 38
		6	**TM2EI38-6W**		33.87	8	
		5	**TM2EI38-5W**		30.48	6	
		4.5	**TM2EI38-4.5W**		33.87	6	
			TM2EI38-15W		-		

• Odpowiednie płytki, patrz strony D42

Wszystkie płytki z kodem TMI10 posiadają 2 krawędzie

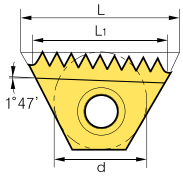
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

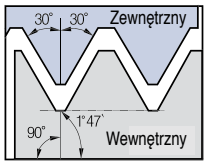
NPT

Zewnętrzne/Wewnętrzne

Nowość

Określony przez : USAS B2.1:1968
Klasa tolerancji : Standard NPT





(mm)

Wielkość płytki d	Wielkość płytki L	Skok (tpi)	Oznaczenie Zewnętrzna + Wewnętrzna	PC9070T	L_1	Ilość zębów	Oprawka RH	Oprawka LH
9.525	16	18	**TM2E16-18NPT ***		14.11	10	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		14	**TM2EI16-14NPT**		14.51	8		
		11.5	**TM2EI16-11.5NPT**		13.25	6		
9.525B	22	14	**TM2EI22-14NPT**		21.77	12	TMSRT - 22	TMSLT - 22
15.875	27	11.5	**TM2EI27-11.5NPT**		24.30	11	TMSR - 27	TMSL - 27
		8	**TM2EI27-8NPT**		22.23	7		
19.05B	38.5	11.5	**TM2EI38-11.5NPT**		35.34	16	TMSR - 38	TMSL - 38
		8	**TM2EI38-8NPT**		31.75	10		

• Odpowiednie płytki, patrz strona D42

* TM2E16-18NPT dla gwintu zewnętrznego

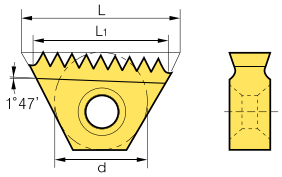
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

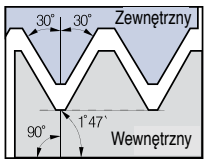
NPTF

Zewnętrzne/Wewnętrzne

Nowość

Określony przez : ANSI 1.20.3-1976
klasa tolerancji : Standard NPTF





(mm)

Wielkość płytki d	Wielkość płytki L	Skok (tpi)	Oznaczenie Zewnętrzna + Wewnętrzna	PC9070T	L_1	Ilość zębów	Oprawka RH	Oprawka LH
9.525	16	14	**TM2EI16-14NPTF**	●	14.51	8	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		11.5	**TM2EI16-11.5NPTF**		13.25	6		
9.525B	22	14	**TM2EI22-14NPTF**		21.77	12	TMSRT - 22	TMSLT - 22
		11.5	**TM2EI22-11.5NPTF**		19.88	9		
15.875	27	11.5	**TM2EI27-11.5NPTF**		24.30	11	TMSR - 27	TMSL - 27
		8	**TM2EI27-8NPTF**		22.23	7		
19.05B	38.5	11.5	**TM2EI38-11.5NPTF**		35.34	16	TMSR - 38	TMSL - 38
		8	**TM2EI38-8NPTF**		31.75	10		

• Odpowiednie płytki, patrz strona D42

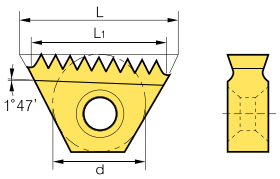
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

BSPT

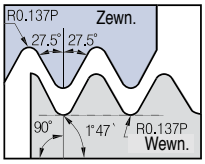
Zewnętrzne/Wewnętrzne

Nowość

Określony przez : B.S 21:1985
Klasa tolerancji : Standard BSPT



Standard TM



(mm)

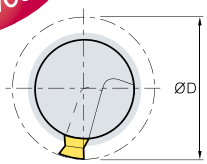
Wielkość płytki d	Wielkość płytki L	Skok (tpi)	Oznaczenie Zewnętrzna + Wewnętrzna	PC9070T	L_1	Ilość zębów	Oprawka RH	Oprawka LH
6.35	11	19	**TM2EI11-19BSPT**		9.36	7	TMSR - 10	TMSL - 10
9.525	16	14	**TM2EI16-14BSPT**		14.51	8	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		11	**TM2EI16-11BSPT**		13.85	6		
15.875	27	11	**TM2EI27-11BSPT**		23.09	10	TMSR - 27	TMSL - 27

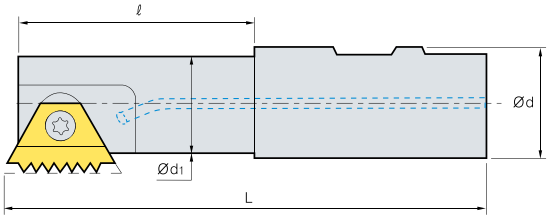
• Odpowiednie płytki, patrz strona D42

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Standardowa

Nowość





(mm)

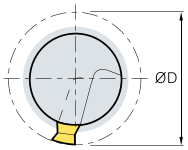
Wielkość płytki d	Oznaczenie	Stan	D	d	d1	l	L	Śruba	Klucz
6.0	**TMSR12-10**	●	9.0	12	6.8	12.0	69.0	STM10	TW07P
	TMSR20-10	●	9.0	20	6.8	17.0	84.0		
6.35	**TMSR12-11**	●	11.5	12	8.9	12.0	70.0	STM11	TW08P
	TMSR20-11	●	11.5	20	8.9	20.0	85.0		
9.525	**TMSR16-16**	●	17.0	16	13.6	22.0	90.0	STM1622	TW10P
	TMSR20-16	●	20.0	20	16.6	43.0	95.0		
9.525B	**TMSR16-22**	●	17.0	16	13.5	29.0	79.5	STM1622	TW10P
	TMSR20-22	●	19.0	20	15.5	29.0	81.5		
	TMSR25-22	●	19.0	25	15.5	30.0	92.3		
	TMSRW25-22	●	22.0	25	18.5	30.0	90.8		
15.875	**TMSR25-27**	●	30.0	25	24.0	52.0	110.0	STM27	TW25L
	TMSL25-27	●	30.0	25	24.0	52.0	110.0		
	TMSR32-27	●	37.0	32	31.0	58.0	120.0		
19.05	**TMSR32-38**	●	35.0	32	27.0	53.0	115.0	STM38	TW30L
	TMSR40-38	●	46.0	40	38.0	63.0	135.0		

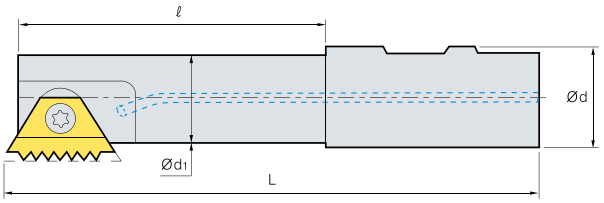
• Odpowiednie płytki, patrz strony E37~E41

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Wydłużona

Nowość





(mm)

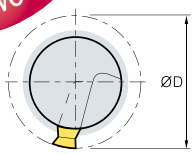
Wielkość płytki d	Oznaczenie	Stan	D	d	d1	l	L	Śruba	Klucz
6.35	**TMSRL25-11**	●	11.5	25	8.9	17.0	125.0	STM11	TW08P
9.525B	**TMSRL25-16**	●	22.0	25	18.6	25.0	125.0	STM1622	TW10P
9.525B	**TMSRL20-22**	●	19.0	20	15.5	44.0	96.5	STM1622	TW10P
	TMSRL25-22	●	22.0	25	18.6	63.5	125.0		
15.875	**TMSRL25-27**	●	30.0	25	24.0	92.0	150.0	STM27	TW25L
	TMSRL32-27	●	37.0	32	31.0	98.0	160.0		
19.05B	**TMSRL40-38**	●	46.0	40	38.0	93.0	168.0	STM38	TW30L

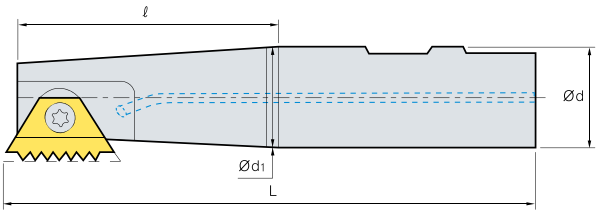
• Odpowiednie płytki, patrz strony E37~E41

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Typu stożkowego

Nowość





(mm)

Wielkość płytki d	Oznaczenie	Stan	D	d	d1	l	L	Śruba	Klucz
9.525	**TMSRT16-16**	●	15.5	16	12.5	22.0	90.0	STM1622	TW10P
	TMSRT20-16		19.0	20	15.0	23.0	85.0	STMT16	
9.525B	**TMSRT16-22**		17.0	16	13.5	29.0	79.5	STM1622	TW10P
	TMSRT20-22		19.0	20	15.5	29.0	81.5		
15.875	**TMSRT32-27**		37.0	32	31.0	58.0	120.0	STM27	TW25L

• Odpowiednie płytki, patrz strony E37~E41

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

System oznaczeń frezów palcowych do gwintów

STM	D	3T	03	012	L034	– I	0.35	ISO
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rodzaj	Rodzaj rowka	Liczba rowków	Średnica trzonka	Średnica skrawania	Długość krawędzi tnącej	Rodzaj narzędzia	Skok	Norma

1 STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Rodzaj

Frez palcowy do gwintów

2 STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Rodzaj rowka

HC : Śrubowy chłodzący
HCR : Śrubowo-promieniowy chłodzący
HCC : Śrubowy chłodzący fazowany
HCD : Śrubowy chłodzący fazowany czołowy, wiercący
D : Gwintowanie głębokie

3 STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Licznba rowków

3T : 3 rowki
2L : 4 rowki, rowki lewe

4 STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Średnica trzonka

03 : 3.0mm

5 STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Średnica skrawania

012 : 1.20mm

6 STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Długość krawędzi tnącej

L034 : 3.4mm

7 STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Rodzaj narzędzia

I : Wewnętrzny, E : Zewnętrzny

8 STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Skok

mm : 0.35 ~ 3.0
tpi : 72 ~ 12

9 STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Norma

ISO Metryczny
Amerykański UN
UNJ
Whitworth'a (BSW, BSF, BSP, BSB)
Znormalizowany gwint rurowy (NPT)
Znrmalizowany gwint rurowy (NPTF)
Brytyjski standardowy gwint rurowy (BSPT)

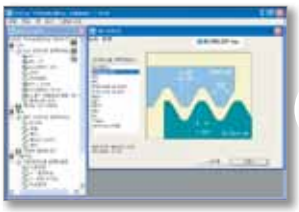
TM-Gen Instrukcja

Zawartość programu CNC
TM Gen opracowuje program CNC do frezowania gwintu w krótkim czasie

▶Wielojęzyczny ▶Operacje w oknach

1 Wybierz rodzaj gwintu

2 Wybierz normę



3 Wybierz typ gwintu

4 Wprowadź parametry

5 Wybierz sposób pracy

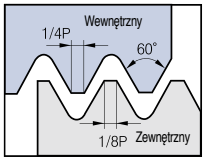
6 Wybierz narzędzie

7 Potwierdź wprowadzone dane

Odwiedź naszą stronę aby pobrać program.
http://www.korloy.com

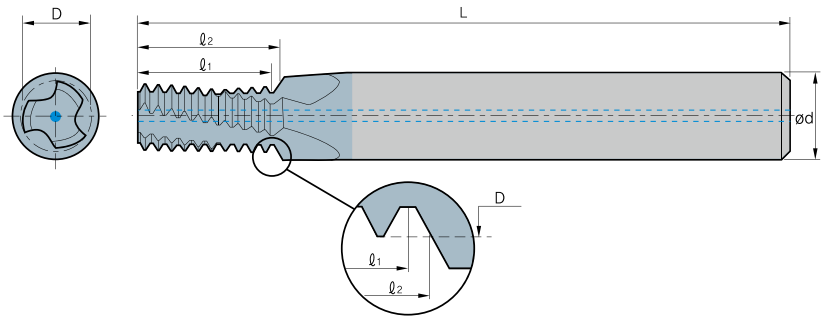
Metryczny ISO

Wewnętrzny



Wg : R262 (DIN 13)
Klasa dokładności : 6H

Nowość



Rowki śrubowe z przelotowym otworem na chłodziwo

1.5d ($l_2 \leq 1.5 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)					Liczba rowków	Liczba zębów	*Śr otworu
M Zgrubny	M Dokładny	mm	Wewnętrzny		ød	D	L	l_1	l_2	z	zt	mm
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	STMHC04024L04-I0.50ISO		4	2.40	45	4.5	4.7	3	9	2.5
M4×0.7		0.7	STMHC04031L06-I0.70ISO		4	3.15	45	6.3	6.6	3	9	3.3
M5×0.8		0.8	STMHC04039L07-I0.80ISO		4	3.90	45	7.2	7.6	3	9	4.2
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	STMHC06048L09-I1.00ISO	□	6	4.80	57	9.0	9.5	3	9	5.0
M8×1.25		1.25	STMHC08065L13-I1.25ISO	□	8	6.50	61	12.5	13.1	3	10	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	STMHC10082L15-I1.50ISO		10	8.20	73	15.0	15.7	3	10	8.5
M12×1.75		1.75	STMHC10099L18-I1.75ISO		10	9.90	73	17.5	18.4	4	10	10.2
M14×2.0	M17~M80×2.0	2.0	STMHC12116L21-I2.00ISO		12	11.60	73	20.0	21.0	4	10	12.0
M16×2.0	M17~M80×2.0	2.0	STMHC14136L25-I2.00ISO		14	13.60	92	24.0	25.0	4	12	14.0

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Rowki śrubowe z przelotowym otworem na chłodziwo

2d ($l_2 \leq 2 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)					Liczba rowków	Liczba zębów	*Śr otworu
M Zgrubny	M Dokładny	mm	Wewnętrzny		ød	D	L	l_1	l_2	z	zt	mm
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	STMHC04024L06-I0.50ISO		4	2.40	45	6.0	6.2	3	12	2.5
	M4×0.5	0.5	STMHC04032L08-I0.50ISO		4	3.20	45	8.0	8.2	3	16	3.5
	M5×0.5	0.5	STMHC06042L10-I0.50ISO	□	6	4.20	57	10.0	10.2	3	20	4.5
M4×0.7		0.7	STMHC04031L08-I0.70ISO	□	4	3.15	45	8.4	8.7	3	12	3.3
	M6×0.75	0.75	STMHC06050L12-I0.75ISO	□	6	5.00	57	12.0	12.4	3	16	5.3
M5×0.8		0.8	STMHC04039L10-I0.80ISO	□	4	3.90	45	10.4	10.8	3	13	4.2
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	STMHC06048L12-I1.00ISO	□	6	4.80	57	12.0	12.5	3	12	5.0
	M8×1.0	1.0	STMHC08067L16-I1.00ISO		8	6.70	61	16.0	16.5	3	16	7.0
	M10×1.0	1.0	STMHC10087L20-I1.00ISO		10	8.70	73	20.0	20.5	3	20	9.0
	M12×1.0	1.0	STMHC12107L24-I1.00ISO	□	12	10.70	73	24.0	24.5	4	24	11.0
M8×1.25		1.25	STMHC08065L16-I1.25ISO	□	8	6.50	61	16.2	16.9	3	13	6.8
	M10×1.25	1.25	STMHC10085L20-I1.25ISO	□	10	8.50	73	20.0	20.6	3	16	8.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	STMHC10082L20-I1.50ISO	□	10	8.20	73	19.5	20.2	3	13	8.5
	M12×1.5	1.5	STMHC10099L24-I1.50ISO	□	10	9.90	73	24.0	24.7	4	16	10.5
	M14×1.5	1.5	STMHC12119L29-I1.50ISO		12	11.90	80	28.5	29.2	4	19	12.5
	M16×1.5	1.5	STMHC14139L32-I1.50ISO	□	14	13.90	92	31.5	32.2	4	21	14.5
M12×1.75		1.75	STMHC10099L25-I1.75ISO	□	10	9.90	73	24.5	25.4	4	14	10.2
M14×2.0	M17~M80×2.0	2.0	STMHC12116L29-I2.00ISO	□	12	11.60	80	28.0	29.0	4	14	12.0
M16×2.0	M17~M80×2.0	2.0	STMHC14136L33-I2.00ISO	□	14	13.60	92	32.0	33.0	4	16	14.0
M18×2.5		2.5	STMHC16148L36-I2.50ISO		16	14.80	92	35.0	36.2	4	14	15.5
M 20×2.5		2.5	STMHC18171L41-I2.50ISO	□	18	17.10	102	40.0	41.2	4	16	17.5
M 24×3.0		3.0	STMHC20199L49-I3.00ISO	□	20	19.90	102	48.0	49.5	4	16	21.0

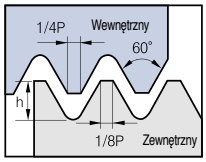
* Średnica otworu odnosi się do najmniejszej średnicy gwintu.

Maksymalna długość gwintu = $l_2 - \frac{\text{skok}}{4}$

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

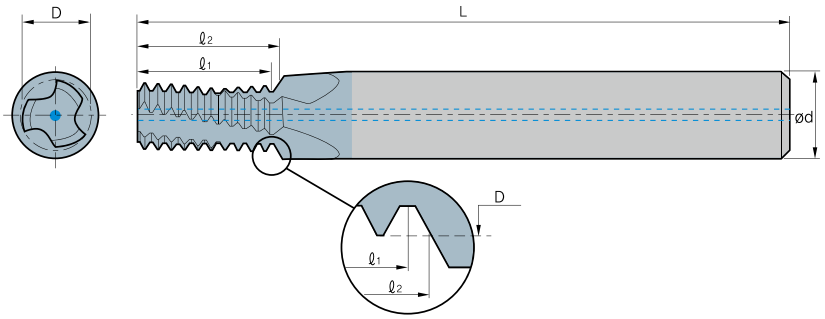
Amerykański UN

Wewnętrzny



Wg : ANSI B1.1.74
Klasa dokładności : 2B

Nowość



Rowki śrubowe z przelotowym otworem na chłodziwo

1.5d ($l_2 \leq 1.5 \times$ Średnica gwintu)

Gwint			Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)					Liczba rowków	Liczba zębów	*Średnica otworu
UNC	UNF	UNEF	tpi	Wewnętrzny		d	D	L	l	ł	z	zt	mm
No.10~24	5/16″ ,3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24	STMHC04035L07-I24UNC		4	3.58	45	7.4	7.9	3	7	3.8
No.10~24	5/16″ ,3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24	STMHC06041L08-I24UNC		6	4.15	57	8.5	9.0	3	8	4.5
1/4″x20	7/16″ ,1/2″x20	3/4″~1″x20	20	STMHC06048L09-I20UNC		6	4.88	57	8.9	9.5	3	7	5.2
5/16″x18	9/16″ ,5/8″x18	11/16″~1 11/16″x18	18	STMHC08061L11-I18UNC		8	6.15	61	11.3	12.0	3	8	6.5
3/8″x16	3/4″x16		16	STMHC08076L15-I16UNC		8	7.65	61	14.3	15.1	3	9	8.0
7/16″x14	7/8″x14		14	STMHC10090L17-I14UNC		10	9.00	73	16.3	17.2	3	9	9.3
1/2″x13			13	STMHC12104L20-I13UNC		12	10.35	73	19.5	20.5	4	10	10.8
9/16″x12	1″~1 1/2″x12		12	STMHC12118L22-I12UNC		12	11.80	73	21.2	22.2	4	10	12.3

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Rowki śrubowe z przelotowym otworem na chłodziwo

2d ($l_2 \leq 2 \times$ Średnica gwintu)

Gwint			Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)					Liczba rowków	Liczba zębów	*Średnica otworu
UNC	UNF	UNEF	tpi	Internal		d	D	L	l	ł	z	zt	mm
	No.10~32	No. 12~3/8″x32	32	STMHC04038L09-I32UNF		4	3.80	45	9.5	9.9	3	12	4.0
		No. 12~3/8″x32	32	STMHC06044L11-I32UNEF		6	4.40	57	11.1	11.5	3	14	4.7
	No.12, 1/4″x28	7/16″; 1/2″x28	28	STMHC06043L11-I28UNF		6	4.30	57	10.9	11.3	3	12	4.6
	1/4″x28	7/16″; 1/2″x28	28	STMHC06052L13-I28UNF	□	6	5.15	57	12.7	13.1	3	14	5.5
		7/16″; 1/2″x28	28	STMHC10099L22-I28UNEF		10	9.90	73	21.8	22.2	3	24	10.2
No.10~24	5/16″, 3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24	STMHC04035L10-I24UNC		4	3.58	45	9.5	10.0	3	9	3.8
No.12~24	5/16″, 3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24	STMHC06041L11-I24UNC		6	4.15	57	10.6	11.1	3	10	4.5
	5/16″, 3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24	STMHC08066L16-I24UNF		8	6.68	61	15.9	16.4	3	15	6.8
	3/8″x24	9/16″~11/16″x24	24	STMHC10082L19-I24UNF		10	8.20	73	19.0	19.6	3	18	8.5
		9/16″~11/16″x24	24	STMHC14129L29-I24UNEF		14	12.90	92	28.6	29.1	4	27	13.2
1/4″x20	7/16″, 1/2″x20	3/4″~1″x20	20	STMHC06048L13-I20UNC		6	4.88	57	12.7	13.3	3	10	5.2
	7/16″, 1/2″x20	3/4″~1″x20	20	STMHC10096L22-I20UNF		10	9.60	73	21.6	22.2	3	17	9.8
	1/2″x20	3/4″~1″x20	20	STMHC12111L26-I20UNF		12	11.10	80	25.4	26.0	3	20	11.5
		3/4″~1″x20	20	STMHC18174L38-I20UNEF		18	17.40	102	38.1	38.7	4	30	17.8
5/16″x18	9/16″, 5/8″x18	11/16″~1 11/16″x18	18	STMHC08061L16-I18UNC		8	6.15	61	15.5	16.2	3	11	6.5
	9/16″, 5/8″x18	11/16″~1 11/16″x18	18	STMHC14125L28-I18UNF		14	12.50	92	28.2	28.9	4	20	12.8
	5/8″x18	11/16″~1 11/16″x18	18	STMHC16141L31-I18UNF		16	14.10	92	31.0	31.7	4	22	14.5
3/8″x16	3/4″x16		16	STMHC08076L19-I16UNC		8	7.65	61	19.0	19.8	3	12	8.0
	3/4″x16		16	STMHC18170L38-I16UNF		18	17.00	102	38.1	38.8	4	24	17.5
7/16″x14	7/8″x14		14	STMHC10090L22-I14UNC		10	9.00	73	21.8	22.7	3	12	9.3
	7/8″x14		14	STMHC20199L44-I14UNF		20	19.90	102	43.5	44.4	4	24	20.5
1/2″x13			13	STMHC12104L26-I13UNC		12	10.35	80	25.4	26.4	4	13	10.8
9/16″x12	1″~1 1/2″x12		12	STMHC12118L28-I12UNC		12	11.80	80	27.5	28.6	4	13	12.3
	1″~1 1/2″x12		12	STMHC20199L51-I12UNF		20	19.90	102	50.8	51.9	4	24	23.5
5/8″x11			11	STMHC14131L33-I11UNC		14	13.10	92	32.3	33.5	4	14	13.5
3/4″x10			10	STMHC16159L39-I10UNC		16	15.90	92	38.1	39.4	4	15	16.5
7/8″x9			9	STMHC20190L46-I9UNC		20	19.00	102	45.2	46.6	4	16	19.5
1″x8			8	STMHC20199L52-I8UNC		20	19.90	102	50.8	52.4	4	16	22.0

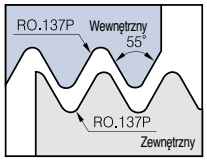
* Średnica otworu odnosi się do najmniejszej średnicy gwintu.

Maksymalna długość gwintu = $l_2 - \frac{\text{skok}}{4}$

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

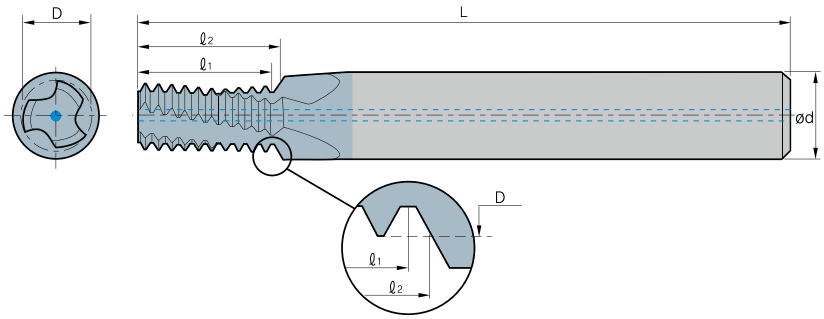
Whitworth

Zewnętrzny/Wewnętrzny



Wg : B.S.84 : 1956,
DIN 259, ISO228/1 : 1982
Klasa dokł. : Medium class A

Nowość



Rowki śrubowe z przelotowym otworem na chłodziwo

2d ($l_2 \leq 2 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)					Liczba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
BSW	BSF	tpi	Zewnętrzny / Wewnętrzny		d	D	L	l	ł	z	zt	mm
	1/4″×26	26	**STMHC06050L13-EI26BSF**		6	5.00	57	12.7	13.2	3	13	5.3
	5/16″×22	22	**STMHC08063L16-EI22BSF**		8	6.35	61	16.2	16.7	3	14	6.7
1/4″×20	3/8″×20	20	**STMHC06044L13-EI20BSW**		6	4.45	57	12.7	13.3	3	10	5.0
	3/8″×20	20	**STMHC08076L19-EI20BSF**		8	7.65	61	19.0	197	3	15	8.2
5/16″×18	7/16″×18	18	**STMHC06058L16-EI18BSW**		6	5.85	57	15.5	16.2	3	11	6.5
	7/16″×18	18	**STMHC10092L23-EI18BSF**		10	9.20	73	22.6	23.3	3	16	9.7
3/8″×16	1/2″, 9/16″×16	16	**STMHC08072L19-EI16BSW**		8	7.20	61	19.0	19.8	3	12	7.9
	1/2″, 9/16″×16	16	**STMHC12105L26-EI16BSF**		12	10.50	80	25.4	26.2	4	16	11.1
	9/16″×16	16	**STMHC14122L29-EI16BSF**		14	12.15	92	28.6	29.4	4	18	12.6
7/16″×14	5/8″, 11/16″×14	14	**STMHC10085L22-EI14BSW**		10	8.50	73	21.8	22.7	3	12	9.2
	5/8″, 11/16″×14	14	**STMHC14134L31-EI14BSF**		14	13.40	92	30.8	31.7	4	17	14.0
	11/16″×14	14	**STMHC16150L35-EI14BSF**		16	15.00	92	34.5	35.4	4	19	15.6
1/2″×12	3/4″×12	12	**STMHC10096L26-EI12BSW**		10	9.65	73	25.4	26.5	3	12	10.5
9/16″×12	3/4″×12	12	**STMHC12113L28-EI12BSW**		12	11.25	80	27.5	28.6	4	13	12.1
	3/4″×12	12	**STMHC18162L39-EI12BSF**		18	16.20	102	38.1	39.2	4	18	16.8
5/8″×11	7/8″×11	11	**STMHC14126L33-EI11BSW**		14	12.60	92	32.3	33.5	4	14	13.4
11/16″×11		11	**STMHC16142L35-EI11BSW**		16	14.20	92	34.6	35.8	4	15	15.0

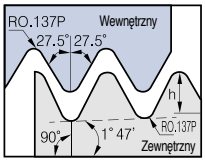
* Średnica otworu odnosi się do najmniejszej średnicy gwintu.

Maksymalna długość gwintu = $l_2 - \frac{\text{skok}}{4}$

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

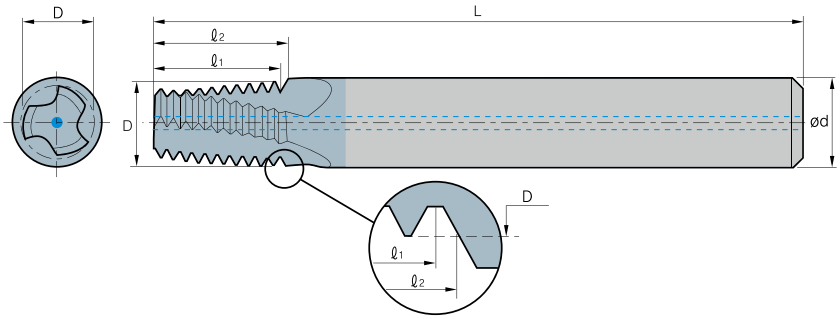
BSPT

Zewnętrzny/Wewnętrzny



Wg : B.S.21 : 1985
Klasa dokł. : Standard BSPT

Nowość



Rowki śrubowe z przelotowym otworem na chłodziwo

Gwint	Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)					Liczba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
Standard	tpi	Zewnętrzny / Wewnętrzny		ød	D	L	l_1	l_2	z	zt	mm
1/16″×28	28	**STMHC06059L10-EI28BSPT**		6	5.90	57	10.0	10.2	3	11	6.7
1/8″×28	28	**STMHC08076L10-EI28BSPT**		8	7.65	61	10.0	10.2	3	11	8.7
1/4″×19	19	**STMHC10099L15-EI19BSPT**		10	9.90	73	14.7	15.4	3	11	11.8
3/8″×19	19	**STMHC12111L15-EI19BSPT**		12	11.15	73	14.7	15.4	4	11	15.2
1/2″, 3/4″×14	14	**STMHC16142L22-EI14BSPT**		16	14.25	92	21.8	22.7	4	12	19.0
1″, 1 1/2″, 2″, 2 1/2″×11	11	**STMHC20196L28-EI11BSPT**		20	19.60	102	27.7	28.9	4	12	30.7

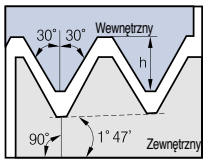
* Średnica otworu odnosi się do najmniejszej średnicy gwintu.

Maksymalna długość gwintu = $l_2 - \frac{\text{skok}}{4}$

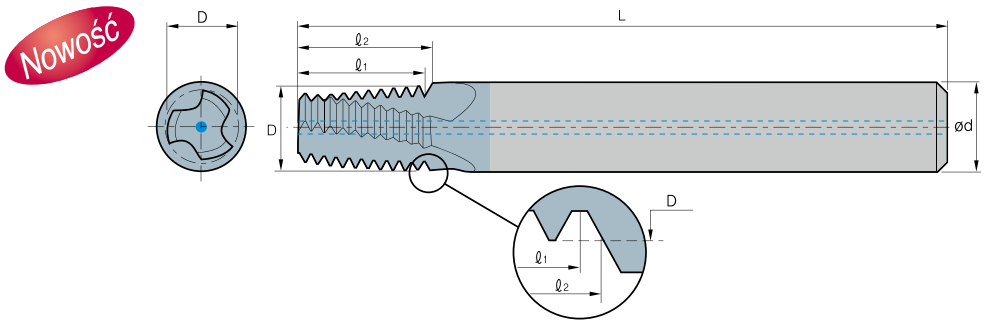
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

NPT

Zewnętrzny/Wewnętrzny



Wg. : USAS B2.1:1968
Klasa dokł. : Standard NPT



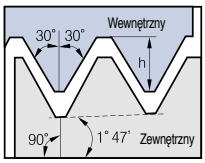
Rowki śrubowe z przelotowym otworem na chłodziwo

Gwint	Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)					Liczba rowków	Liczba zębów	*Średnica otworu
Standard	tpi	Zewnętrzny / Wewnętrzny		ød	D	L	l_1	l_2	z	zt	mm
1/16″×27	27	**STMHC06059L09-EI27NPT**		6	5.90	57	9.4	9.9	3	10	6.3
1/8″×27	27	**STMHC08076L09-EI27NPT**	●	8	7.65	61	9.4	9.9	3	10	8.5
1/4″×18	18	**STMHC10099L14-EI18NPT**	●	10	9.90	73	14.1	14.8	3	10	11.1
3/8″×18	18	**STMHC12111L14-EI18NPT**	●	12	11.15	73	14.1	14.8	4	10	14.5
1/2″, 3/4″×14	14	**STMHC16142L19-EI14NPT**	●	16	14.25	92	18.1	19.0	4	10	17.7, 23.0
1″, 1 1/14, 1 1/2″, 2″×11.5	11.5	**STMHC20196L23-EI11.5NPT**		20	19.60	102	22.1	23.2	4	10	29.0, 37.7, 44.0, 56.0
2 1/2″×8 ; 3″×8	8	**STMHC20196L33-EI8NPT**		20	19.60	102	31.7	33.3	4	10	66.5, 82.1

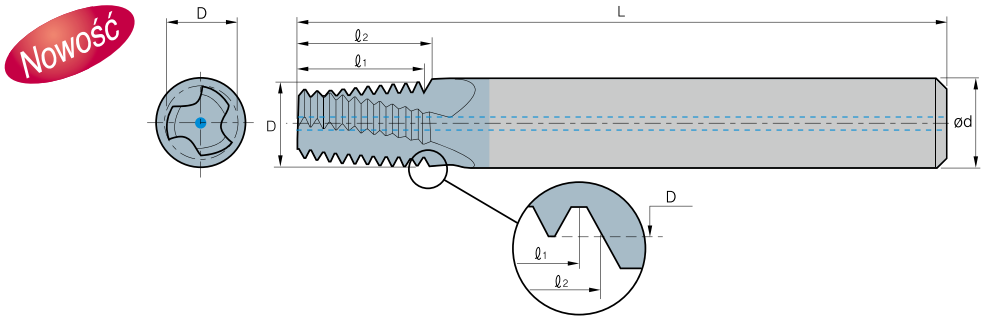
● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

NPTF

Zewnętrzny/Wewnętrzny



Wg : ANSI 1.20.3-1976
Klasa dokł. : Standard NPTF



Rowki śrubowe z przelotowym otworem na chłodziwo

Gwint	Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)					Liczba rowków	Liczba zębów	*Średnica otworu
Standard	tpi	Zewnętrzny / Wewnętrzny		ød	D	L	l_1	l_2	z	zt	mm
1/16″×27	27	**STMHC06059L09-EI27NPTF**	●	6	5.90	57	9.4	9.9	3	10	6.3
1/8″×27	27	**STMHC08076L09-EI27NPTF**		8	7.65	61	9.4	9.9	3	10	8.5
1/4″×18	18	**STMHC10099L14-EI18NPTF**		10	9.90	73	14.1	14.8	3	10	11.1
3/8″×18	18	**STMHC12111L14-EI18NPTF**		12	11.15	73	14.1	14.8	4	10	14.5
1/2″, 3/4″×14	14	**STMHC16142L19-EI14NPTF**		16	14.25	92	18.1	19.0	4	10	17.7, 23.4
1″, 1 1/14, 1 1/2″, 2″×11.5	11.5	**STMHC20196L23-EI11.5NPTF**		20	19.60	102	22.1	23.2	4	10	29.0, 37.7, 43.7, 55.6
2 1/2″×8 ; 3″×8	8	**STMHC20196L33-EI8NPTF**		20	19.60	102	31.7	33.3	4	10	66.3, 82.1

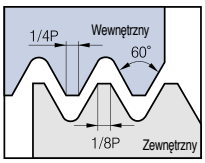
* Średnica otworu odnosi się do najmniejszej średnicy gwintu.

Maksymalna długość gwintu = $l_2 - \frac{skok}{4}$

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

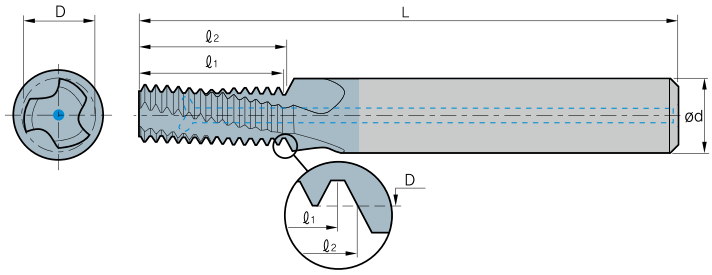
ISO Metryczny

Wewnętrzny



Wg. : R262 (DIN 13)
Klasa dokładności : 6H

Nowość



Rowki śrubowe z chłodzeniem promieniowym

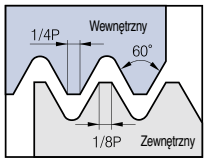
2d ($l_2 \leq 2 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)					Liczba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
M zgrubny	M dokładny	mm	Wewnętrzny		ød	D	L	l_1	l_2	z	zt	mm
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	**STMHCR06048L12-I1.00ISO**		6	4.8	57	12.0	12.5	3	12	5.0
	M10×1.0	1.0	**STMHCR10087L20-I1.00ISO**		10	8.7	73	20.0	20.5	3	20	9.0
	M12×1.0	1.0	**STMHCR12107L24-I1.00ISO**		12	10.7	73	24.0	24.5	4	24	11.0
M8×1.25		1.25	**STMHCR08065L16-I1.25ISO**		8	6.5	64	16.3	16.9	3	13	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	**STMHCR10082L20-I1.50ISO**		10	8.2	73	19.5	20.3	3	13	8.5
	M12×1.5	1.5	**STMHCR10099L24-I1.50ISO**		10	9.9	73	24.0	24.8	4	16	10.5
	M14×1.5	1.5	**STMHCR12119L29-I1.50ISO**		12	11.9	84	28.5	29.3	4	19	12.5
	M16×1.5	1.5	**STMHCR14139L32-I1.50ISO**		14	13.9	84	31.5	32.3	4	21	14.5
M12×1.75		1.75	**STMHCR10099L25-I1.75ISO**		10	9.9	73	24.5	25.4	4	14	10.2

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

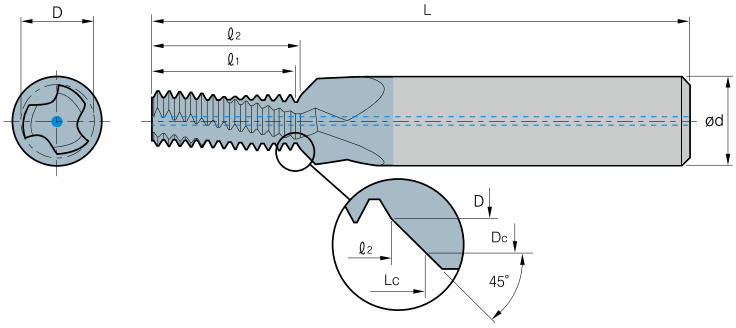
ISO Metryczny

Wewnętrzny



Wg. : R262 (DIN 13)
Klasa dokładności : 6H

Nowość



Rowki śrubowe z przelotowym otworem na chłodziwo

2d ($l_2 \leq 2 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)							Liczba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
M zgrubny	M dokładny	mm	Wewnętrzny		ød	D	Dc	L	l_1	l_2	Lc	z	zt	mm
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	**STMHCC08048L12-I1.00ISO**		8	4.8	6.3	61	12.0	12.5	13.3	3	12	5.0
	M10×1.0	1.0	**STMHCC12087L20-I1.00ISO**		12	8.7	10.3	73	20.0	20.5	21.3	3	20	9.0
	M12×1.0	1.0	**STMHCC14107L24-I1.00ISO**		14	10.7	12.3	80	24.0	24.5	25.3	4	24	11.0
M8×1.25		1.25	**STMHCC10065L16-I1.25ISO**		10	6.5	8.3	73	16.3	16.9	17.8	3	13	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	**STMHCC12082L20-I1.50ISO**		12	8.2	10.3	80	19.5	20.3	21.3	3	13	8.5
	M12×1.5	1.5	**STMHCC14099L24-I1.50ISO**		14	9.9	12.3	80	24.0	24.8	26.0	4	16	10.5
	M14×1.5	1.5	**STMHCC16119L29-I1.50ISO**		16	11.9	14.3	92	28.5	29.3	30.5	4	19	12.5
	M16×1.5	1.5	**STMHCC18139L32-I1.50ISO**		18	13.9	16.3	92	31.5	32.3	33.5	4	21	14.5
M12×1.75		1.75	**STMHCC14099L25-I1.75ISO**		14	9.9	12.3	80	24.5	25.4	26.6	4	14	10.2

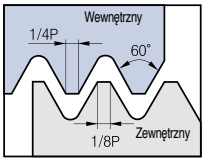
* Średnica otworu odnosi się do najmniejszej średnicy gwintu.

Maksymalna długość gwintu = $l_2 - \frac{\text{skok}}{4}$

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

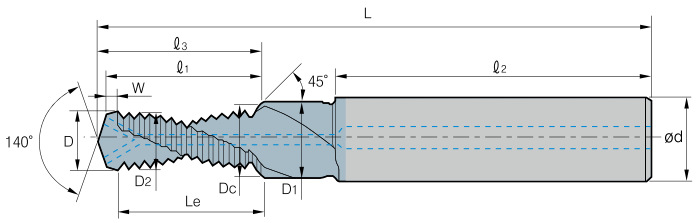
ISO Metryczny

Wewnętrzny



Wg : R262 (DIN 13)
Klasa dokładności: 6H

Nowość



Wiercenie, fazowanie, gwintownie, rowki śrubowe z przelotowym otworem na chłodziwo

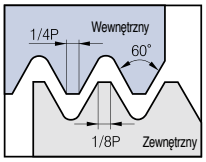
Gwint	Oznaczenie	PC9070M	Skok	Wymiary (mm)											Liczba rowków	Liczba zębów
ISO 2D M zgrubny	Wewnętrzny		mm	L	l_3	l_1	l_2	W	Le	D	ød	D1	Dc	D2	z	zt
M6×1.0	**STMHCD-IM6×1.0ISO-2D**		1.0	62.0	14.5	13.7	36	1.0	12.7	5.0	8	6.6	6.3	4.85	2	11
M8×1.25	**STMHCD-IM8×1.25ISO-2D**		1.25	74.0	18.2	17.1	40	1.3	15.8	6.8	10	9.0	8.3	6.45	2	11
M10×1.5	**STMHCD-IM10×1.5ISO-2D**		1.5	79.0	23.4	22.1	45	1.5	20.6	8.5	12	11.0	10.3	8.08	2	12
M12×1.75	**STMHCD-IM12×1.75ISO-2D**		1.75	89.0	27.1	25.5	45	1.5	24.0	10.3	14	13.5	12.3	9.74	2	12
ISO 2.5D M zgrubny																
M6×1.0	**STMHCD-IM6×1.0ISO-2.5D**		1.0	62.0	16.5	15.7	36	1.0	14.7	5.0	8	6.6	6.3	4.85	2	13
M8×1.25	**STMHCD-IM8×1.25ISO-2.5D**		1.25	74.0	23.2	22.1	40	1.3	20.8	6.8	10	9.0	8.3	6.45	2	15
M10×1.5	**STMHCD-IM10×1.5ISO-2.5D**		1.5	79.0	27.9	26.6	45	1.5	25.1	8.5	12	11.0	10.3	8.08	2	15

Maksymalna długość gwintu = $l_2 - \frac{skok}{4}$

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

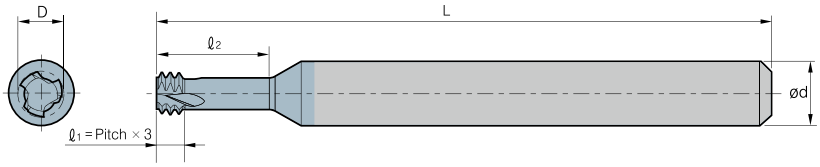
ISO Metryczny

Wewnętrzny



Wg. : R262 (DIN 13)
Klasa dokładności : 6H

Nowość



Głęboki Gwint

2d ($l_2 \leq 2 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)				Liczba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
M zgrubny	M dokładny	mm	Internal		ød	D	L	l_2	z	zt	mm
M1.6×0.35		0.35	**STMD3T03012L034-I0.35ISO**		3	1.20	30	3.4	3	3	1.25
M2×0.4		0.4	**STMD3T06015L042-I0.4ISO**		6	1.55	57	4.2	3	3	1.6
M2.2×0.45		0.45	**STMD3T06016L046-I0.45ISO**		6	1.65	57	4.6	3	3	1.75
M2.5×0.45		0.45	**STMD3T06019L052-I0.45ISO**		6	1.95	57	5.2	3	3	2.05
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	**STMD3T06024L062-I0.5ISO**		6	2.40	57	6.2	3	3	2.5
M3.5×0.6		0.6	**STMD3T06027L073-I0.6ISO**		6	2.75	57	7.3	3	3	2.9
M4×0.7		0.7	**STMD3T06031L083-I0.7ISO**		6	3.15	57	8.3	3	3	3.3
M5×0.8		0.8	**STMD3T06040L104-I0.8ISO**		6	4.05	57	10.4	3	3	4.2
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	**STMD3T06048L125-I1.0ISO**		6	4.80	57	12.5	3	3	5.0
M8×1.25		1.25	**STMD3T08065L166-I1.25ISO**		8	6.50	63	16.6	3	3	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.50	1.5	**STMD3T10082L208-I1.50ISO**		10	8.20	73	20.8	3	3	8.5
M12×1.75		1.75	**STMD3T10099L250-I1.75ISO**		10	9.90	73	25.0	3	3	10.3

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Głęboki Gwint

3d ($l_2 \leq 3 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)				Liczba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
M zgrubny	M dokładny	mm	Wewnętrzny		ød	D	L	l_2	z	zt	mm
M1.6×0.35		0.35	**STMD3T03012L050-I0.35ISO**		3	1.20	30	5.0	3	3	1.25
M2×0.4		0.4	**STMD3T06015L062-I0.4ISO**		6	1.55	57	6.2	3	3	1.6
M2.5×0.45		0.45	**STMD3T06019L077-I0.45ISO**		6	1.95	57	7.0	3	3	2.05
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	**STMD3T06024L092-I0.5ISO**		6	2.40	57	9.2	3	3	2.5
M4×0.7		0.7	**STMD3T06031L123-I0.7ISO**		6	3.15	57	12.3	3	3	3.3
M5×0.8		0.8	**STMD3T06040L154-I0.8ISO**		6	4.05	57	15.4	3	3	4.2
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	**STMD3T06048L185-I1.0ISO**		6	4.80	57	18.5	3	3	5.0
M8×1.25		1.25	**STMD3T08065L246-I1.25ISO**		8	6.50	63	24.6	3	3	6.8

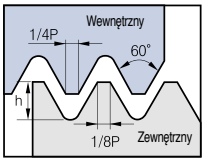
* Średnica otworu odnosi się do najmniejszej średnicy gwintu.

Maksymalna długość gwintu = $l_2 - \frac{\text{skok}}{4}$

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

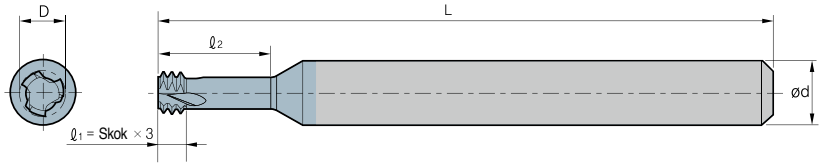
Amerykański UN

Wewnętrzny



Wg : ANSI B1.1.74
Klasa dokładności : 2B

Nowość



Głęboki Gwint

2d ($l_2 \leq 2 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)				Liczba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
UNC	UNF	tpi	Wewnętrzny		d	D	L	ł	z	zt	mm
	No.1~72	72	**STMD3T06014L039-I72UN**		6	1.45	57	3.9	3	3	1.6
No.1~64	No.2~64	64	**STMD3T06014L042-I64UN**		6	1.40	57	4.2	3	3	1.5
No.2~56	No.3~56	56	**STMD3T06016L050-I56UN**		6	1.65	57	5.0	3	3	1.8
No.3~48	No.4~48	48	**STMD3T06019L060-I48UN**		6	1.90	57	6.0	3	3	2.1
No.4, No.5~40	No.6~40	40	**STMD3T06021L060-I40UN**		6	2.10	57	6.0	3	3	2.3
No.5~40	No.6~40	40	**STMD3T06024L072-I40UN**		6	2.45	57	7.2	3	3	2.6
	No.8~36	36	**STMD3T06033L087-I36UN**		6	3.30	57	8.7	3	3	3.5
No.6, No.8~32	No.10~32	32	**STMD3T06025L074-I32UN**		6	2.55	57	7.4	3	3	2.8
No.8~32	No.10~32	32	**STMD3T06032L100-I32UN**		6	3.20	57	10.0	3	3	3.5
	1/4″×28	28	**STMD3T06052L132-I28UN**		6	5.25	57	13.2	3	3	5.5
No.10~24	5/16″×24	24	**STMD3T06035L102-I24UN**		6	3.58	57	10.2	3	3	3.9
	5/16″×24	24	**STMD3T08066L165-I24UN**		8	6.68	63	16.5	3	3	6.9
1/4″×20	7/16″×20	20	**STMD3T06048L134-I20UN**		6	4.88	57	13.4	3	3	5.2
	7/16″×20	20	**STMD3T010095L230-I20UN**		10	9.55	73	23.0	3	3	9.9
3/8″×16		16	**STMD3T08067L191-I16UN**		8	6.70	63	19.1	3	3	8.0
7/16″×14		14	**STMD3T10090L233-I14UN**		10	9.00	73	23.3	3	3	9.4

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Głęboki Gwint

3d ($l_2 \leq 3 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)				Liczba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
UNC	UNF	tpi	Wewnętrzny		d	D	L	ł	z	zt	mm
	No.1~72	72	**STMD3T06014L057-I72UN**		6	1.45	57	5.75	3	3	1.6
No.4, No.5~40	No.6~40	40	**STMD3T06021L090-I40UN**		6	2.10	57	9.0	3	3	2.3
No.5~40	No.6~40	40	**STMD3T06024L100-I40UN**		6	2.45	57	10.0	3	3	2.6
No.6, No.8~32	No.10~32	32	**STMD3T06025L110-I32UN**		6	2.55	57	11.0	3	3	2.8
No.8~32	No.10~32	32	**STMD3T06032L130-I32UN**		6	3.20	57	13.0	3	3	3.4
	1/4″ 28	28	**STMD3T06052L196-I28UN**		6	5.25	57	19.6	3	3	5.5
	5/16″×24	24	**STMD3T08066L245-I24UN**		8	6.68	63	24.5	3	3	6.9
1/4″×20	7/16″×20	20	**STMD3T06048L198-I20UN**		6	4.88	57	19.8	3	3	5.1

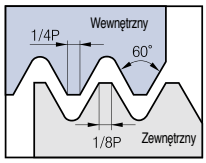
* Średnica otworu odnosi się do najmniejszej średnicy gwintu.

Maksymalna długość gwintu = $l_2 - \frac{\text{skok}}{4}$

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

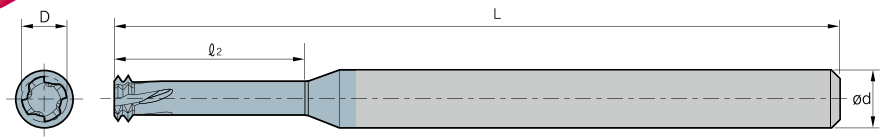
ISO Metric

Wewnętrzny



Wg : R262 (DIN 13)
Klasa dokładności : 6H

Nowość



Głęboki Gwint do twardych materiałów (~HRC62)

2d ($l_2 \leq 2 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)				Licba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
M zgrubny	M dokładny	mm	Wewnętrzny		d	D	L	ł	z	zt	mm
M2×0.4		0.4	**STMD2L06015L042-I0.4ISO**		6	1.55	76	4.60	4	2	1.6
M2.2×0.45		0.45	**STMD2L06016L046-I0.45ISO**		6	1.65	76	5.05	4	2	1.8
M2.5×0.45		0.45	**STMD2L06019L052-I0.45ISO**		6	1.95	76	5.65	4	2	2.05
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	**STMD2L06024L062-I0.5ISO**		6	2.40	76	6.75	4	2	2.55
M3.5×0.6		0.6	**STMD2L06027L073-I0.6ISO**		6	2.75	76	7.90	4	2	2.95
M4×0.7		0.7	**STMD2L06031L083-I0.7ISO**		6	3.15	76	9.05	4	2	3.35
M5×0.8		0.8	**STMD2L06040L104-I0.8ISO**		6	4.05	76	11.20	4	2	4.3
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	**STMD2L06048L125-I1.0ISO**		6	4.80	76	13.50	4	2	5.1
M8×1.25		1.25	**STMD2L08065L166-I1.25ISO**		8	6.50	80	17.85	4	2	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.50	1.5	**STMD2L08079L208-I1.50ISO**		8	7.90	80	22.30	4	2	8.6
M12×1.75		1.75	**STMD2L10099L250-I1.75ISO**		10	9.90	101	26.75	4	2	10.4

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Głęboki Gwint do twardych materiałów (~HRC62)

3d ($l_2 \leq 3 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)				Licba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
M zgrubny	M dokładny	mm	Wewnętrzny		d	D	L	ł	z	zt	mm
M2×0.4		0.4	**STMD2L06015L062-I0.4ISO**		6	1.55	76	6.60	4	2	1.6
M2.2×0.45		0.45	**STMD2L06019L077-I0.45ISO**		6	1.95	76	8.15	4	2	2.05
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	**STMD2L06024L092-I0.5ISO**		6	2.40	76	9.75	4	2	2.55
M4×0.7		0.7	**STMD2L06031L123-I0.7ISO**		6	3.15	76	13.05	4	2	3.35
M5×0.8		0.8	**STMD2L06040L154-I0.8ISO**		6	4.05	76	16.20	4	2	4.3
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	**STMD2L06048L185-I1.0ISO**		6	4.80	76	19.50	4	2	5.1
M8×1.25		1.25	**STMD2L08065L246-I1.25ISO**		8	6.50	80	25.85	4	2	6.8

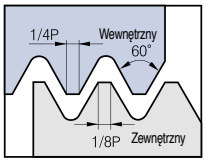
* Średnica otworu odnosi się do najmniejszej średnicy gwintu.

Maksymalna długość gwintu = $l_2 - \frac{\text{skok}}{4}$

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Amerykański UN

Wewnętrzny



Wg. : ANSI B1.1.74
Klasa dokładności : 2B

Nowość

Głęboki Gwint do twardych materiałów (~HRC62)

2d ($l_2 \leq 2 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)				Licba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
UNC	UNF	tpi	Wewnętrzny		ød	D	L	l_2	z	zt	mm
No.2~56	No.3~56	56	**STMD2L06016L050-I56UN**		6	1.65	76	5.45	4	2	1.80
No.3~48	No.4~48	48	**STMD2L06019L060-I48UN**		6	1.90	76	6.53	4	2	2.10
No.4~40 ; No.5-40	No.6~40	40	**STMD2L06021L060-I40UN**		6	2.10	76	6.64	4	2	2.35
No.5~40	No.6~40	40	**STMD2L06024L072-I40UN**		6	2.45	76	7.84	4	2	2.65
	No.8~36	36	**STMD2L06033L087-I36UN**		6	3.30	76	9.41	4	2	3.55
No.6~32 ; No.8~32	No.10~32	32	**STMD2L06025L074-I32UN**		6	2.55	76	8.20	4	2	2.85
No.8~32	No.10~32	32	**STMD2L06032L100-I32UN**		6	3.20	76	10.79	4	2	3.50
	1/4″×28	28	**STMD2L06052L132-I28UN**		6	5.25	76	14.11	4	2	5.55
No.10~24	5/16″×24	24	**STMD2L06035L102-I24UN**		6	3.58	76	11.26	4	2	3.90
	5/16″×24	24	**STMD2L08066L165-I24UN**		8	6.68	76	17.56	4	2	7.00
1/4″×20	7/16″×20	20	**STMD2L06048L134-I20UN**		6	4.88	76	14.67	4	2	5.20
	7/16″×20	20	**STMD2L10095L230-I20UN**		10	9.55	101	24.27	4	2	9.90
3/8″×16		16	**STMD2L08076L197-I16UN**		8	7.65	80	21.29	4	2	8.00
7/16″×14		14	**STMD2L10090L233-I14UN**		10	9.00	101	25.11	4	2	9.50
1/2″×13		13	**STMD2L10099L256-I13UN**		10	9.90	101	27.55	4	2	10.90

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

Głęboki Gwint do twardych materiałów (~HRC62)

3d ($l_2 \leq 3 \times$ Średnica gwintu)

Gwint		Skok	Oznaczenie	PC9070M	Wymiary (mm)				Licba rowków	Liczba zębów	*Średn. otworu
UNC	UNF	tpi	Wewnętrzny		ød	D	L	l_2	z	zt	mm
No.4~40, No.5~40	No.6~40	40	**STMD2L06021L090-I40UN**		6	2.10	76	9.64	4	2	2.35
No.5~40	No.6~40	40	**STMD2L06024L100-I40UN**		6	2.45	76	10.64	4	2	2.65
No.6~32, No.8~32	No.10~32	32	**STMD2L06025L110-I32UN**	I2	6	2.55	76	11.79	4	2	2.85
No.8~32	No.10~32	32	**STMD2L06032L130-I32UN**		6	3.20	76	13.79	4	2	3.50
	1/4″×28	28	**STMD2L06052L196-I28UN**		6	5.25	76	20.51	4	2	5.55
	5/16″×24	24	**STMD2L08066L245-I24UN**		8	6.68	80	25.56	4	2	7.00
1/4″~20	7/16″×20	20	**STMD2L06048L198-I20UN**		6	4.88	76	21.07	4	2	5.20
7/16″×14		14	**STMD2L10090L335-I14UN**		10	9.00	101	35.31	4	2	9.50

* Średnica otworu odnosi się do najmniejszej średnicy gwintu.

Maksymalna długość gwintu = $l_2 - \frac{\text{skok}}{4}$

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie