



NOWOŚCI



SPIS TREŚCI

STRONA

	1. Toczenie gwintów	161-164
	1.1 DSI - Dwustronne płytki i oprawki do toczenia gwintów	
	2. Frezy do gwintów	165-169
	2.1 CMT - Płytki pionowe do frezowania gwintów	
	2.2 CMT - Parametry obróbki	170
	3. Frezy pełnowęglkowe	171
	3.1 DMT - 3 w 1 *Wiercenie, frezowanie gwintu, fazowanie	
	3.2 DMT - Parametry obróbki	172
	4. Pełnowęglkowe frezy do małych gwintów	172
	4.1 BSW, BSP	
	5. Mikronarzędzia	173
	5.1 BMK - Nowy gatunek węgla	
	5.2 MWL - Fazowanie i profilowanie	173

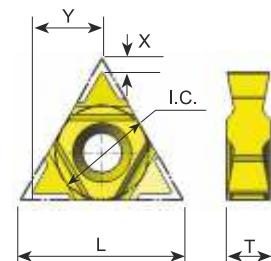
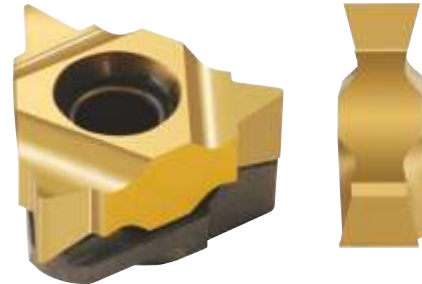


Toczenie gwintów

DSI Dwustronne płytki do toczenia gwintów

Carmex prezentuje unikalną linię dwustronnych płytek posiadających 6 ostrzy skrawających

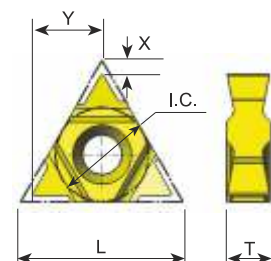
- Zwiększona wydajność dzięki 6 ostrzom skrawającym
- Płytki typu "U" dostępne są dla częściowych i pełnych profili gwintów standardowych
- Jedna płytka dla gwintów prawych i lewych
- Oszczędność kosztów narzędziowych
- Specjalna konstrukcja płytek podporowych dla pewnego zamocowania płytki i podparcia ostrza
- Prosta wymiana płytek i zmiana ostrzy skrawających
- Specjalne wzmocnione oprawki zaprojektowane dla tej linii



Profil częściowy 60°

Zakres skoków mm	Zakres skoków TPI	L	I.C. in	ZEWNĘTRZNE Oznaczenie	WEWNĘTRZNE Oznaczenie	X	Y	T
1.75 - 3.0	14 - 8	16U	3/8U	16U ER/L G60-6	16U IR/L G60-6	1.4	7.1	4.5
0.5 - 3.0	48 - 8	16U	3/8U	16U ER/L AG60-6	16U IR/L AG60-6	1.4	7.1	4.5
3.5 - 5.0	7 - 5	16U	3/8U	16U ER/L N60-6	16U IR/L N60-6	1.2	7.3	4.5

Dostępne gatunki węgla: BMA lub MXC



Profil częściowy 55°

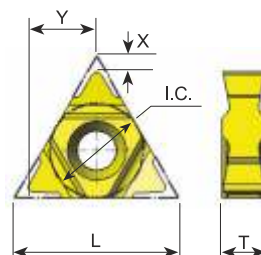
Zakres skoków mm	Zakres skoków TPI	L	I.C. in	ZEWNĘTRZNE Oznaczenie	WEWNĘTRZNE Oznaczenie	X	Y	T
1.75 - 3.0	14 - 8	16U	3/8U	16U ER/L G55-6	16U IR/L G55-6	1.4	7.1	4.5
0.5 - 3.0	48 - 8	16U	3/8U	16U ER/L AG55-6	16U IR/L AG55-6	1.4	7.1	4.5
3.5 - 5.0	7 - 5	16U	3/8U	16U ER/L N55-6	16U IR/L N55-6	1.2	7.3	4.5

Dostępne gatunki węgla: BMA lub MXC

Informacje techniczne patrz w katalogu głównym Carmex

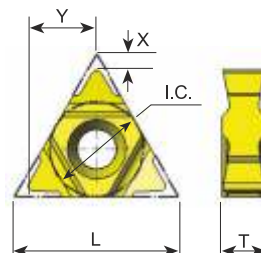


M - ISO



Skok mm	L	I.C. in	ZEWNĘTRZNE Oznaczenie	WEWNĘTRZNE Oznaczenie	X	Y	T
1.5	16U	3/8U	16U ER/L 1.5 ISO-6	16U IR/L 1.5 ISO-6	1.6	6.9	4.5
1.75	16U	3/8U	16U ER/L 1.75 ISO-6	16U IR/L 1.75 ISO-6	1.6	6.9	4.5
2.0	16U	3/8U	16U ER/L 2.0 ISO-6	16U IR/L 2.0 ISO-6	1.6	6.9	4.5
2.5	16U	3/8U	16U ER/L 2.5 ISO-6	16U IR/L 2.5 ISO-6	1.6	6.9	4.5
3.0	16U	3/8U	16U ER/L 3.0 ISO-6	16U IR/L 3.0 ISO-6	1.6	6.9	4.5
3.5	16U	3/8U	16U ER/L 3.5 ISO-6	16U IR/L 3.5 ISO-6	1.6	6.9	4.5
4.0	16U	3/8U	16U ER/L 4.0 ISO-6	16U IR/L 4.0 ISO-6	1.6	6.9	4.5
4.5	16U	3/8U	16U ER/L 4.5 ISO-6	16U IR/L 4.5 ISO-6	1.6	6.9	4.5
5.0	16U	3/8U	16U ER/L 5.0 ISO-6	16U IR/L 5.0 ISO-6	1.6	6.9	4.5

Dostępne gatunki węgla: BMA lub MXC



UN - Zunifikowany UNC, UNF, UNEF, UNS

Skok TPI	L	I.C. in	ZEWNĘTRZNE Oznaczenie	WEWNĘTRZNE Oznaczenie	X	Y	T
16	16U	3/8U	16U ER/L 16 UN-6	16U IR/L 16 UN-6	1.6	6.9	4.5
14	16U	3/8U	16U ER/L 14 UN-6	16U IR/L 14 UN-6	1.6	6.9	4.5
13	16U	3/8U	16U ER/L 13 UN-6	16U IR/L 13 UN-6	1.6	6.9	4.5
12	16U	3/8U	16U ER/L 12 UN-6	16U IR/L 12 UN-6	1.6	6.9	4.5
11.5	16U	3/8U	16U ER/L 11.5 UN-6	16U IR/L 11.5 UN-6	1.6	6.9	4.5
11	16U	3/8U	16U ER/L 11 UN-6	16U IR/L 11 UN-6	1.6	6.9	4.5
10	16U	3/8U	16U ER/L 10 UN-6	16U IR/L 10 UN-6	1.6	6.9	4.5
9	16U	3/8U	16U ER/L 9 UN-6	16U IR/L 9 UN-6	1.6	6.9	4.5
8	16U	3/8U	16U ER/L 8 UN-6	16U IR/L 8 UN-6	1.6	6.9	4.5
7	16U	3/8U	16U ER/L 7 UN-6	16U IR/L 7 UN-6	1.6	6.9	4.5
6	16U	3/8U	16U ER/L 6 UN-6	16U IR/L 6 UN-6	1.6	6.9	4.5
5	16U	3/8U	16U ER/L 5 UN-6	16U IR/L 5 UN-6	1.6	6.9	4.5

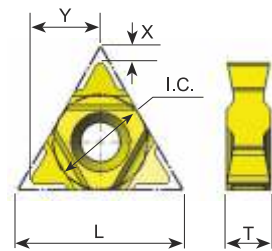
Dostępne gatunki węgla: BMA lub MXC

Informacje techniczne patrz w katalogu głównym Carmex



Whitworth 55°

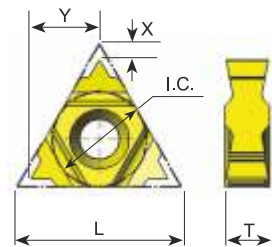
BSW, BSF, BSP, BSB



Skok TPI	L	I.C. in	ZEWNĘTRZNE Oznaczenie	WEWNĘTRZNE Oznaczenie	X	Y	T
16	16U	3/8U	16U ER/L 16 W-6	16U IR/L 16 W-6	1.6	6.9	4.5
14	16U	3/8U	16U ER/L 14 W-6	16U IR/L 14 W-6	1.6	6.9	4.5
12	16U	3/8U	16U ER/L 12 W-6	16U IR/L 12 W-6	1.6	6.9	4.5
11	16U	3/8U	16U ER/L 11 W-6	16U IR/L 11 W-6	1.6	6.9	4.5
10	16U	3/8U	16U ER/L 10 W-6	16U IR/L 10 W-6	1.6	6.9	4.5
9	16U	3/8U	16U ER/L 9 W-6	16U IR/L 9 W-6	1.6	6.9	4.5
8	16U	3/8U	16U ER/L 8 W-6	16U IR/L 8 W-6	1.6	6.9	4.5
7	16U	3/8U	16U ER/L 7 W-6	16U IR/L 7 W-6	1.6	6.9	4.5
6	16U	3/8U	16U ER/L 6 W-6	16U IR/L 6 W-6	1.6	6.9	4.5
5	16U	3/8U	16U ER/L 5 W-6	16U IR/L 5 W-6	1.4	7.2	4.5

Dostępne gatunki węgla: BMA lub MXC

NPT



Skok TPI	L	I.C. in	ZEWNĘTRZNE Oznaczenie	WEWNĘTRZNE Oznaczenie	X	Y	T
14	16U	3/8U	16U ER/L 14 NPT-6	16U IR/L 14 NPT-6	1.6	6.9	4.5
11.5	16U	3/8U	16U ER/L 11.5 NPT-6	16U IR/L 11.5 NPT-6	1.6	6.9	4.5
8	16U	3/8U	16U ER/L 8 NPT-6	16U IR/L 8 NPT-6	1.6	6.9	4.5

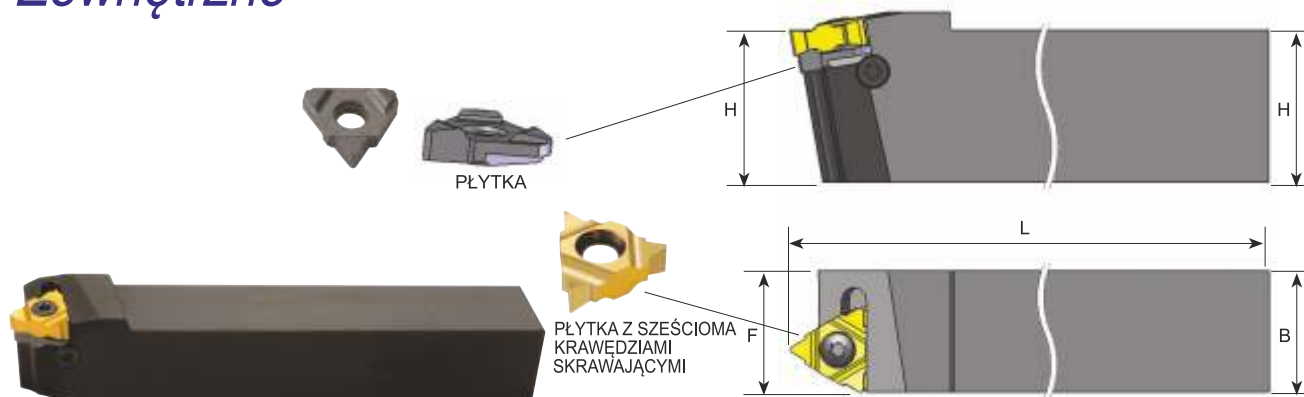
Dostępne gatunki węgla: BMA lub MXC

Informacje techniczne patrz w katalogu głównym Carmex



Wysokowydajne oprawki do toczenia gwintów

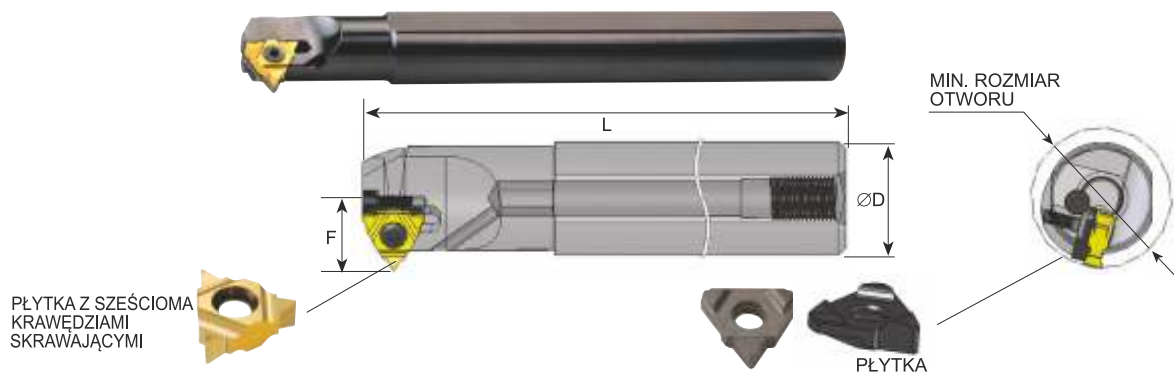
Zewnętrzne



Oznaczenie PRAWA	H	B	L	F	Śruba mocująca	Śruba płytki podporowej	Klucz Torx	RH Płytki podporowa	LH Płytki podporowa
SER 2020 K16U-6	20	20	125	20	S16	A16	K16	AER 16U-6	AEL 16U-6
SER 2520 M16U-6	25	20	150	20	S16	A16	K16	AER 16U-6	AEL 16U-6

Dla **OPRAWEK LEWYCH** w opisie należy wpisać **SEL** zamiast **SER**

Wewnętrzne z otworem chłodzącym



Oznaczenie PRAWA	D	Min. rozmiar otworu	L	F	Śruba mocująca	Śruba płytki podporowej	Klucz Torx	RH Płytki podporowa	LH Płytki podporowa
SIR 0020 P16UB-6	20	24	170	14.9	S16	A16	K16	AIR 16U-6	AIL 16U-6
SIR 0025 R16UB-6	25	29	200	17.4	S16	A16	K16	AIR 16U-6	AIL 16U-6

Dla **OPRAWEK LEWYCH** w opisie należy wpisać **SEL** zamiast **SER**





CMT Pionowe frezowanie gwintów

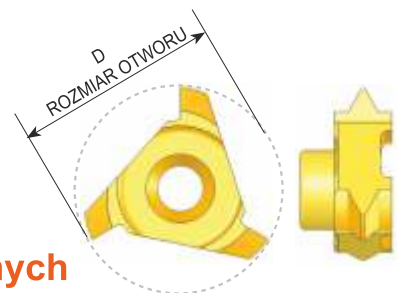
Carmex prezentuje nową rodzinę płytek pionowych do frezowania gwintów i opravek dla wykonywania szerokiej gamy gwintów



- Szlifowany profil dla wysokiej precyzji i wydajności
- Do obróbki wysokowydajnej
- Pewne precyzyjne zamocowanie płytek dla powtarzalności operacji
- To samo narzędzie do gwintów prawych i lewych
- Oprawka z chwytem Weldon i otworami chłodzącymi
- Dostępne płytki do fazowania

Profil częściowy 60°

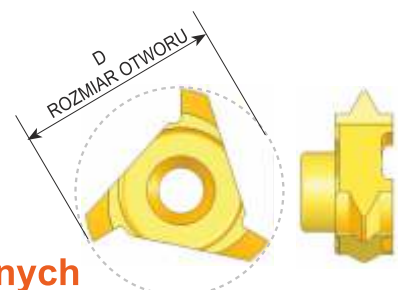
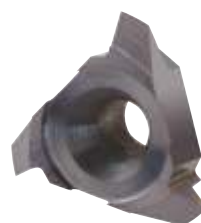
Narzędzie do gwintów wewnętrznych i zewnętrznych



Typ płytki	Zakres skoków mm	Zakres skoków TPI	Oznaczenie	D	Rozmiar otworu (min)
C12	Wew. 0.5 - 0.8	56 - 28	C12 A60	12.0	Ø≥14
C12	Zew. 0.4 - 0.8	64 - 32		12.0	Ø≥14
C12	Wew. 1.0 - 2.0	28 - 13	C12 G60	12.0	Ø≥16
C12	Zew. 0.8 - 1.75	32 - 15		12.0	Ø≥16
C18	Wew. 0.5 - 0.8	56 - 28	C18 A60	17.8	Ø≥19
C18	Zew. 0.4 - 0.8	64 - 32		17.8	Ø≥19
C18	Wew. 1.0 - 1.75	28 - 14	C18 G60	17.8	Ø≥21
C18	Zew. 0.8 - 1.5	32 - 16		17.8	Ø≥21
C18	Wew. 2.0 - 3.0	13 - 8	C18 D60	17.8	Ø≥23
C18	Zew. 1.75 - 2.5	15 - 10		17.8	Ø≥23

Profil częściowy 55°

Narzędzie do gwintów wewnętrznych i zewnętrznych

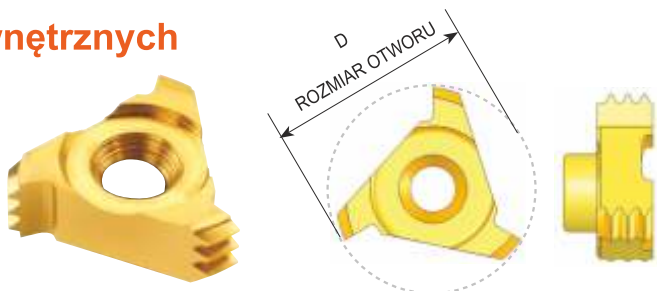


Typ płytki	Zakres skoków TPI	Oznaczenie	D	Rozmiar otworu (min)
C12	28-19	C12 G55	12.0	Ø≥14
C18	14 - 8	C18 G55	17.8	Ø≥14



Pełny profil ISO

Narzędzia do gwintów wewnętrznych



Typ płytki	Skok mm	Minimalny rozmiar otworu	Oznaczenie	Liczba zębów	D
C12	0.5	$\varnothing \geq 13$	C12 I 0.5 ISO	6	12.0
C12	0.75	$\varnothing \geq 13$	C12 I 0.75 ISO	4	12.0
C12	1.0	$\varnothing \geq 14$	C12 I 1.0 ISO	3	12.0
C12	1.5	$\varnothing \geq 15$	C12 I 1.5 ISO	2	12.0
C12	2.0	$\varnothing \geq 16$	* C12 I 2.0 ISO	1	12.0
C18	0.5	$\varnothing \geq 19$	C18 I 0.5 ISO	10	17.8
C18	0.75	$\varnothing \geq 19$	C18 I 0.75 ISO	6	17.8
C18	1.0	$\varnothing \geq 20$	C18 I 1.0 ISO	5	17.8
C18	1.5	$\varnothing \geq 20$	C18 I 1.5 ISO	3	17.8
C18	2.0	$\varnothing \geq 21$	C18 I 2.0 ISO	2	17.8
C18	2.5	$\varnothing \geq 22$	C18 I 2.5 ISO	2	17.8
C18	3.0	$\varnothing \geq 23$	C18 I 3.0 ISO	1	17.8

* Płytki nie może być używana z oprawką CRC 1012 M

UN

Narzędzia do gwintów wewnętrznych

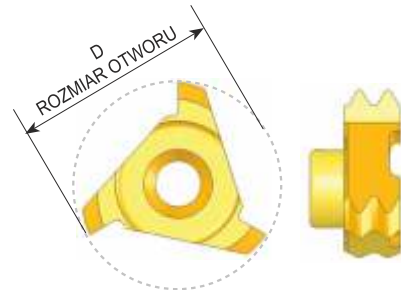
Typ płytki	Skok TPI	Minimalny rozmiar otworu	Oznaczenie	Liczba zębów	D
C12	32	$\varnothing \geq 13$	C12 I 32 UN	3	12.0
C12	28	$\varnothing \geq 14$	C12 I 28 UN	3	12.0
C12	24	$\varnothing \geq 14$	C12 I 24 UN	2	12.0
C12	20	$\varnothing \geq 14$	C12 I 20 UN	2	12.0
C12	18	$\varnothing \geq 15$	C12 I 18 UN	2	12.0
C12	16	$\varnothing \geq 15$	C12 I 16 UN	1	12.0
C12	11	$\varnothing \geq 16$	* C12 I 11 UN	1	12.0
C18	32	$\varnothing \geq 19$	C18 I 32 UN	6	17.8
C18	28	$\varnothing \geq 19$	C18 I 28 UN	5	17.8
C18	24	$\varnothing \geq 20$	C18 I 24 UN	4	17.8
C18	20	$\varnothing \geq 20$	C18 I 20 UN	3	17.8
C18	18	$\varnothing \geq 20$	C18 I 18 UN	3	17.8
C18	16	$\varnothing \geq 21$	C18 I 16 UN	3	17.8
C18	14	$\varnothing \geq 21$	C18 I 14 UN	2	17.8
C18	12	$\varnothing \geq 22$	C18 I 12 UN	2	17.8
C18	11	$\varnothing \geq 22$	C18 I 11 UN	2	17.8

* Płytki nie może być używana z oprawką CRC 1012 M

Frezy do gwintów

G 55° BSW, BSF, BSP, BSB

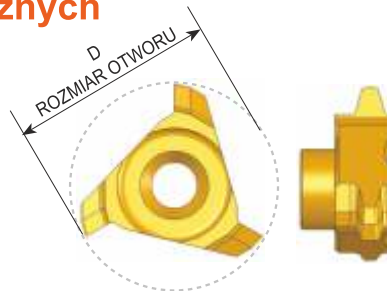
Narzędzie do gwintów wewnętrznych i zewnętrznych



Typ płytki	Skok TPI	Minimalny rozmiar otworu	Oznaczenie	Liczba zębów	D
C12	19	$\varnothing \geq 14$	C12 19 W	2	12.0
C18	14	$\varnothing \geq 21$	C18 14 W	2	17.8
C18	11	$\varnothing \geq 22$	C18 11 W	2	17.8

Trapez - DIN 103

Narzędzie do gwintów wewnętrznych

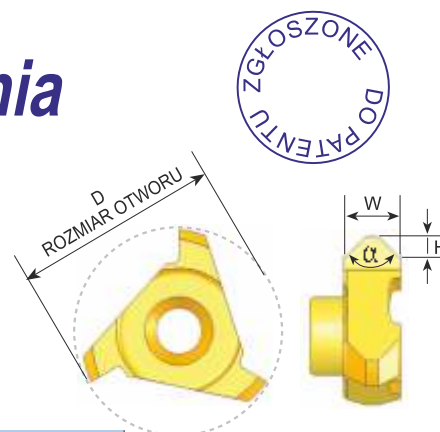


Typ płytki	Skok mm	Minimalny rozmiar otworu	Oznaczenie	D
C18	3	$\varnothing \geq 24$	C 18 I 3TR	17.8
C18	4	$\varnothing \geq 26$	* C 18 I 4TR	17.8

* Płytki może być używana tylko z oprawką CRC 1218 P

Płytki do fazowania i rowkowania

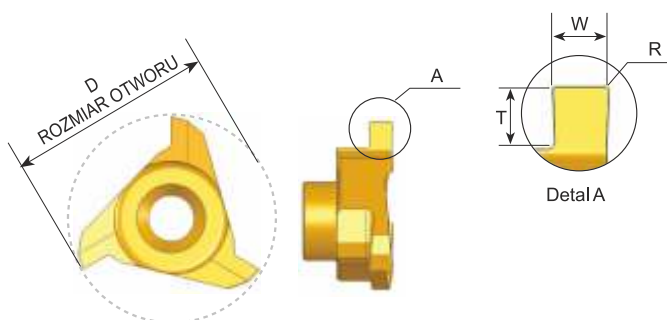
- Optymalne dla gratowania, fazowania i rowkowania
- Dwustronne skrawanie
- Płytki uniwersalne dla szerokiej gamy materiałów



Typ płytki	Oznaczenie	D	H	W	α
C12	*C12 C90	12.0	1.35	0.3	90°
C18	C18 C90	17.8	1.95	1.1	90°

* Płytki nie może być używana z oprawką CRC 1012 M

Frezowanie rowków

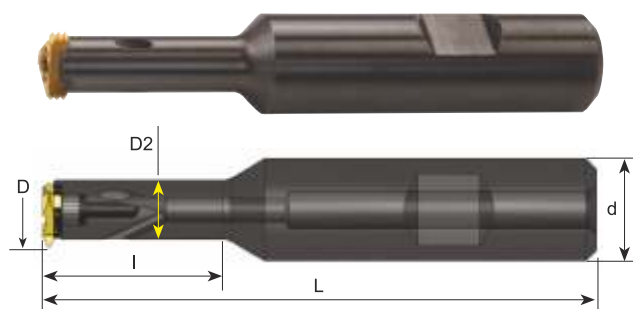


Typ płytki	Oznaczenie	D	W 0.02	T max.	R	Wymiar rowka (min)
C12	C12 W08	12.0	0.8	0.80	0.1	$\varnothing \geq 12.0$
C12	C12 W10	12.0	1.0	0.90	0.1	$\varnothing \geq 12.0$
C18	C18 W10	17.8	1.0	1.50	0.1	$\varnothing \geq 12.0$
C18	C18 W12	17.8	1.2	1.50	0.1	$\varnothing \geq 12.0$
C18	C18 W15	17.8	1.5	1.95	0.1	$\varnothing \geq 17.8$

Frezy do gwintów

Oprawki

Z wewnętrznym chłodzeniem



Typ płytki	Oznaczenie	d	D	D2	I	L	Śruba mocująca	Klucz Torx
C12	SRC 1212 E	12	12.0	9.0	25	70	S10	K10
C12	SRC 1612 G	16	12.0	9.0	25	90	S10	K10
C12	SRC 1612 H	16	12.0	9.0	35	100	S10	K10
C18	SRC 1618 H	16	17.8	13.8	48	100	S16	K16
C18	SRC 2018 H	20	17.8	13.8	32	100	S16	K16
C18	SRC 2018 J	20	17.8	13.8	48	110	S16	K16
C18	SRC 2018 L	20	17.8	13.8	74	140	S16	K16

Oprawki z chwytem pełnowęglkowym

Z wewnętrznym chłodzeniem



Typ płytki	Oznaczenie	d	D	L	Śruba mocująca	Klucz Torx
C12	*CRC 1012 M	10	12.0	150	S10	K10
C18	CRC 1218 P	12	17.8	170	S16	K16

Oprawki bez Weldon'a

* Nie może być używana z tym zakresem płytek

Oznaczenie		Skok	
		mm	TPI
C12 G60	WEW.	2.0	14-13
	ZEW.	1.5-1.75	16-15



Parametry obróbki

MT7 Droбноziarnista odmiana węglik z wielowarstwową powłoką TiAlN (ISO K10 - K20). Jest to uniwersalny typ węglik, który może być używany dla szerokiej gamy materiałów; dla średnich prędkości skrawania

ISO Standard	Materiał	Prędkość skrawania m/min	Posuw w mm/ząb	
			Ø12	Ø18
P	Stale nisko i średniowęglowe <0.55%C	60-120	0.17	0.20
	Stale wysokowęglowe 0.55%C	160-90	0.16	0.20
	Stale stopowe, stale ulepszone	90-80	0.12	0.16
M	Stale nierdzewne - automatowe	70-100	0.11	0.15
	Stale nierdzewne - austenityczne	60-90	0.11	0.15
	Stale odlewane	70-90	0.12	0.16
K	Żeliwo szare	40-80	0.17	0.20
N	Aluminium 10%Si, Miedź	100-200	0.17	0.20
	Aluminium 10% Si	60-140	0.11	0.16
	Tworzywa sztuczne, termoplasty duroplasty	50-200	0.19	0.22
S	Stopy niklu i tytanu	20-40	0.07	0.10
H	Stale utwardzane 45 - 50HRc	60-70	0.09	0.13
	Stale utwardzane 50 - 55HRc	50-60	0.08	0.12

Frezowanie gwintu pozycja startowa

Wejście po łuku

Pozycja końcowa



Pełnowęglkowe frezy do gwintów

DMT 3 w 1 - *WIERCENIE, FREZOWANIE GWINTU, FAZOWANIE

Narzędzie wysokowydajne z wewnętrznym chłodzeniem do produkcji gwintów wewnętrznych

* Ruch kołowy tworzy otwór pod gwint, gwint i fazę w jednym procesie produkcyjnym



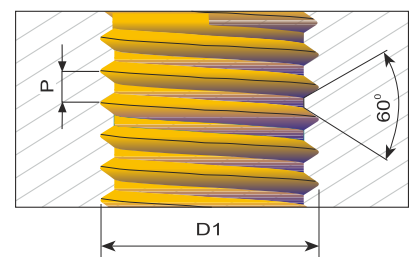
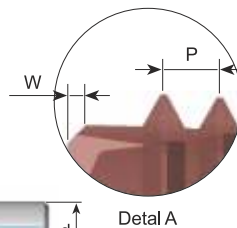
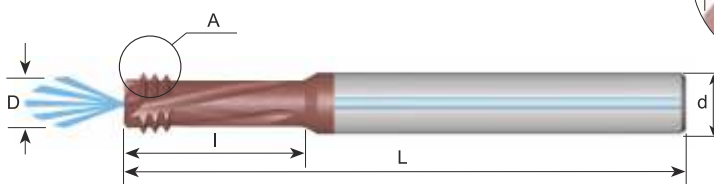
Zalety

- Eliminacja operacji wiercenia
- Krótki cykl obróbki, redukcja kosztów pracy maszyn
- Dostosowanie do otworów ślepych i przelotowych
- Operacje wiercenia, gwintowania i fazowania wykonywane jednym narzędziem w jednym zamocowaniu
- Pełen profil gwintu
- To samo narzędzie do gwintów prawych i lewych
- Zastosowanie do szerokiej gamy materiałów

Gatunek węgla: MT7 drobnoziarnisty węgiel z wielowarstwową powłoką TiAlN (ISO K10-K20).

ISO

Narzędzie do gwintów wewnętrznych



Lewostronna obróbka

Dla CNC należy użyć kodu M04

Dla gwintów o głębokości $2 \times D1$

Skok mm	D1	Oznaczenie	d	D	Liczba rowków	I	W	L
1.0	M6	DMT08047C14 1.0 ISO	8	4.70	3	14.0	0.4	64
1.25	M8	DMT08061D18 1.25 ISO	8	6.10	4	18.0	0.5	64
1.5	M10	DMT08078D23 1.5 ISO	8	7.80	4	23.0	0.6	64
1.75	M12	DMT1009D26 1.75 ISO	10	9.00	4	26.0	0.6	73
2.0	M16	DMT12118D35 2.0 ISO	12	11.80	4	35.0	0.6	84

UN

Narzędzie do gwintów wewnętrznych

Dla gwintów o głębokości $2 \times D1$

Skok TPI	UNC	UNF	Oznaczenie	d	D	Liczba rowków	I	W	L
28		1/4	DMT0805C14 28 UN	8	5.00	3	14.5	0.4	64
24		5/16, 3/8	DMT08065D17 24 UN	8	6.50	4	17.0	0.5	64
20	1/4		DMT08048C14 20 UN	8	4.80	3	14.0	0.4	64
18	5/16		DMT0806D17 18 UN	8	6.00	4	17.0	0.5	64
16	3/8		DMT08067C22 16 UN	8	6.70	3	22.0	0.5	64

Parametry obróbki DMT typ

MT7 Drobnnoziarnista odmiana węglik z wielowarstwową powłoką TiAlN (ISO K10 - K20). Jest to uniwersalny typ węglik, który może być używany dla szerokiej gamy materiałów; dla średnich prędkości skrawania

ISO Standard	Materiał	Prędkość skrawania m/min	Posuw w mm/ząb						
			Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12
P	Stale nisko i średniowęglowe <0.55%C	60-120	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
	Stale wysokowęglowe 0.55%C	60-90	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05
	Stale stopowe, stale ulepszone	50- 80	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04
M	Stale nierdzewne	70-100	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
	Stale nierdzewne- Austenityczne	60-90	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
	Stale odlewane	70-90	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04
K	Żeliwo szare	40-80	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
N	Aluminium 10%Si, Miedź	100-200	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
	Aluminium 10% Si	60-140	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
	Tworzywa sztuczne, termoplasty duroplasty	50-200	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06

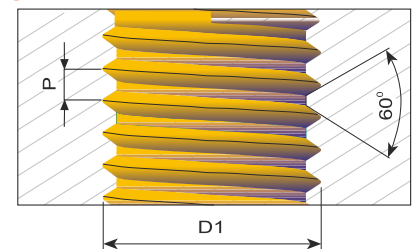
Frezy do małych gwintów

Frezy do małych gwintów



G 55° BSW, BSP

Narzędzie do gwintów wewnętrznych i zewnętrznych



Dla gwintów o głębokości do 2xD1

Skok TPI	Standard	Oznaczenie	d	D	Liczba rowków	I	L
28	G 1/8	MTS08078C19 28 W	8	7.8	3	19.5	64
19	G 1/4 - 3/8	MTS1010D30 19 W	10	10.0	4	30.0	73
14	G 1/2 - 7/8	MTS1212D37 14 W	12	12.0	4	37.0	84
11	G 1	MTS1616D44 11 W	16	16.0	4	44.0	105

Mikronarzędzia

Wszystkie narzędzia posiadają kanał chłodzący na chwycie, zapewniający efektywny dopływ chłodziwa do krawędzi skrawającej, ułatwiający odprowadzanie wiórów

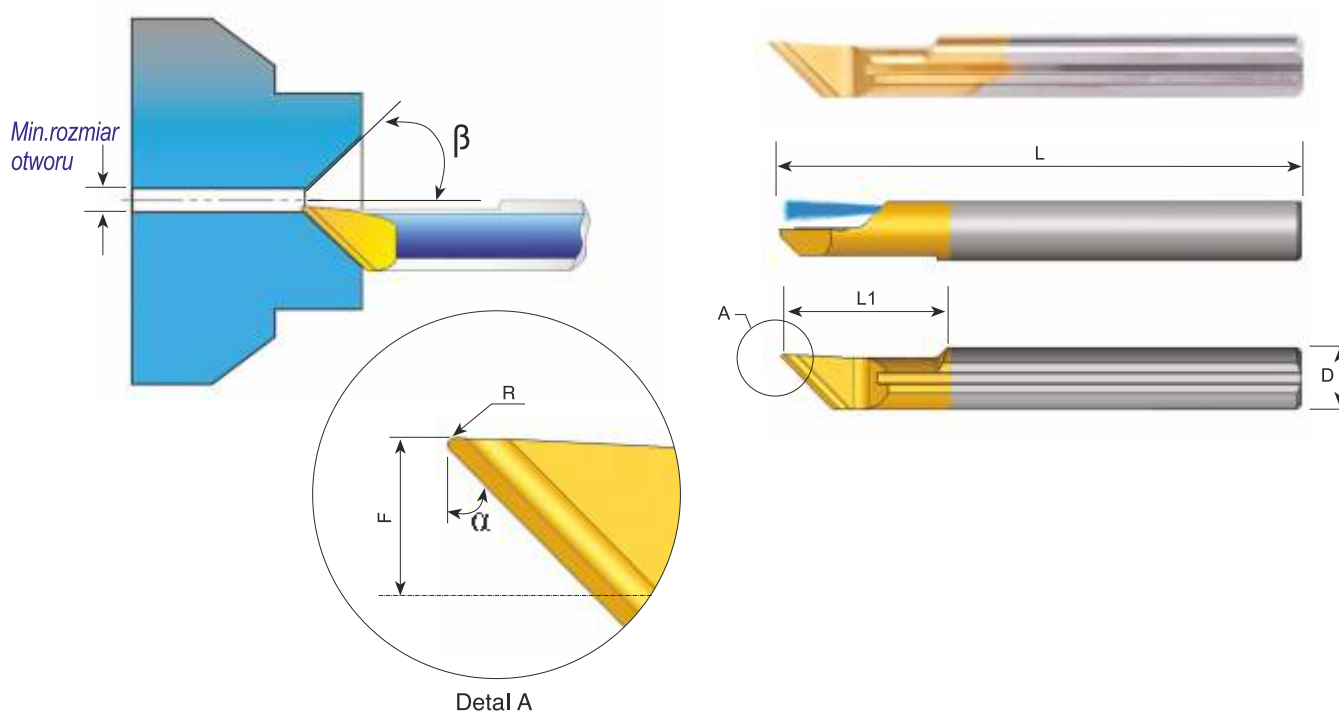
Nowy gatunek: **BMK**

Drobnoziarnista odmiana węglik z wielowarstwową powłoką PVD (ISO K10-K20).

Wysoka odporność temperaturowa i stabilna obróbka dla standardowych i wysokowydajnych parametrów. Uniwersalna geometria dla szerokiej gamy materiałów.



MWL Bars Fazowanie i profilowanie z kanałem chłodzącym



D	Oznaczenie Lewa	L	L1	R	α	β	F	Min. rozmiar otworu
6.0	MWL 6 R0.2 A90	51	15.0	0.20	45°	45°	2.3	1.0
6.0	MWL 6 R0.2 A60	51	15.0	0.20	60°	30°	2.3	1.0

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA: MWL 6 R0.2 A90 BMK