

Toczenie

		Strona
	Informacje	16
Płytki skrawające i materiały skrawające	Schemat programu	20
	Kod oznaczania płytek skrawających do toczenia wg ISO	22
	WALTER SELECT – toczenie	24
	Płytki skrawające do toczenia	
	– geometria negatywna	28
	– geometria pozytywna	41
	Kod oznaczania płytek skrawających typu GX do wcinania poprzecznego i rowkowania	50
	WALTER SELECT – toczenie poprzeczne	52
	Płytki skrawające WALTER CUT do wcinania poprzecznego i rowkowania	54
	Płytki skrawające WALTER NTS do toczenia gwintów	60
	Tabele zastosowań materiałów skrawających	66
Oprawki do toczenia, rowkowania, przecinania i toczenia gwintów	Oprawki tokarskie wg ISO WALTER TURN oraz oprawki WALTER CAPTO	
	WALTER SELECT dla oprawek tokarskich	69
	Obróbka powierzchni zewnętrznych	
	Schemat programu	70
	Kod oznaczania wg ISO	72
	Oferta oprawek do płytek o geometrii negatywowej	74
	Oferta oprawek do płytek o geometrii pozytywowej	94
	Obróbka powierzchni wewnętrznych	
	Schemat programu	109
	Kod oznaczania wg ISO	110
	Oferta oprawek do płytek o geometrii negatywowej	112
	Oferta oprawek do płytek o geometrii pozytywowej	122
	Oprawki WALTER CUT do rowkowania i przecinania	135
	Schemat programu	136
	Kod oznaczania	140
	Oprawki do obróbki zewnętrznej	142
	Oprawki do głębokiego wcinania promieniowego	190
	Oprawki jednoczęściowe	192
	Oprawki do obróbki wewnętrznej	193
	Oprawki WALTER NTS do gwintowania	
	Schemat programu	199
	Kod oznaczania	200
	Oprawki do gwintowania podczas obróbki zewnętrznej	202
	Oprawki do gwintowania podczas obróbki wewnętrznej	203
Informacje techniczne	Toczenie	
	Parametry skrawania	206
	Obszary zastosowania płytek tokarskich	212
	Informacje techniczne na temat płytek skrawających Wiper	218
	Elementy i wyposażenie dodatkowe do mocowania za pomocą łapki	220
	Wzory obliczeniowe dot. toczenia	221
	Toczenie poprzeczne	
	Parametry skrawania	222
	Instrukcja montażu	226
	Głębokości wcinania w zależności od średnicy toczenia	227
	Toczenie gwintów	
	Parametry skrawania	230
	Korekcja kąta pochylenia	231
	Wartości orientacyjne	232
	Strategia zastosowania	235

Narzędzia tokarskie WALTER

Toczenie gwintów zewnętrznych: WALTER NTS

- 3-ostrzowa, pełnoprofilowa płytki skrawająca
- Uniwersalna geometria dla ISO P (stal) oraz ISO M (stal nierdzewna)
- Wszystkie typowe gwinty, jak np. metryczne wg ISO, Whitwortha, American UN itp.

Schemat programu narzędzi do toczenia gwintów, patrz str. 199.

Obróbka zewnętrzna z mocowaniem za pomocą dźwigni: WALTER TURN

- niezakłócone odprowadzanie wiórów dzięki mocowaniu za pomocą dźwigni
- prosta obsługa podczas wymiany płytki

Schemat programu narzędzi do toczenia zewnętrznego, patrz str. 70.

Obróbka zewnętrzna z mocowaniem za pomocą łapki: WALTER TURN

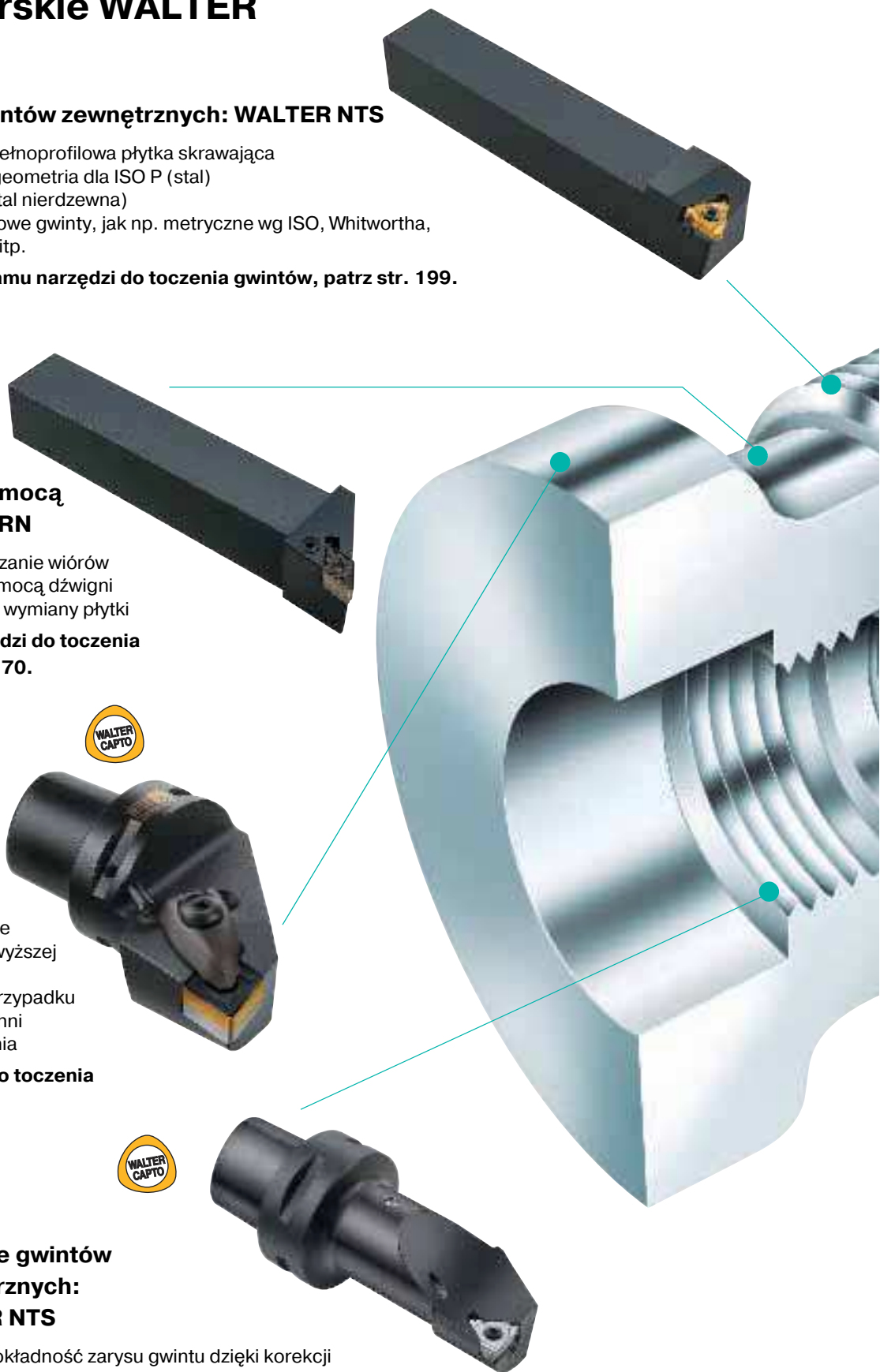
- stabilne mocowanie zaciskowe płytki nawet w przypadku najwyższej wydajności skrawania
- pewne mocowanie nawet w przypadku dużych nieciągłości powierzchni
- odporność na zanieczyszczenia

Schemat programu narzędzi do toczenia zewnętrznego, patrz str. 70.

Toczenie gwintów wewnętrznych: WALTER NTS

- duża dokładność zarysu gwintu dzięki korekcji kąta pochylenia w oprawce
- złącze: chwyt okrągły lub WALTER CAPTO
- wszystkie typowe gwinty, jak np. metryczne wg ISO, Whitwortha, American UN itp.

Schemat programu narzędzi do toczenia gwintów, patrz str. 199.





Wcinanie promieniowe i toczenie wzdłużne: WALTER CUT

- modułowy system do rowkowania, wcinania rowków i toczenia wzdłużnego
- niklowane na twardo moduły o dużej odporności na ścieranie
- sześć typów geometrii i osiem rodzajów w celu zapewnienia optymalnej obróbki

Schemat programu narzędzi do toczenia poprzecznego, patrz str. 136.



Obróbka wewnętrzna z mocowaniem za pomocą śruby: WALTER TURN

- wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa we wszystkich wytaczadłach z powierzchnią mocującą i chwytem okrągłym
- pewne mocowanie dzięki zaciskowi śrubowemu
- bez spiętrzania wiórów przez wystające elementy mocujące

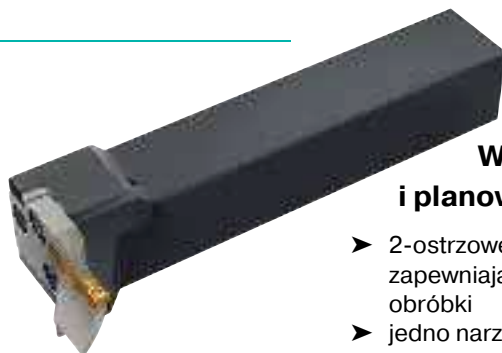
Schemat programu narzędzi do wytaczania, patrz str. 109.



Wcinanie osiowe i planowanie: WALTER CUT

- 2-ostrzowe płytki skrawające, zapewniające ekonomiczny sposób obróbki
- jedno narzędzie do dwu operacji: wcinania osiowego i planowania
- duża stabilność dzięki pryzmowej powierzchni przylegania płytki skrawającej

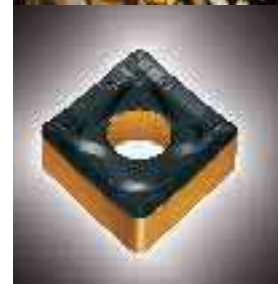
Schemat programu narzędzi do toczenia poprzecznego, patrz str. 138.

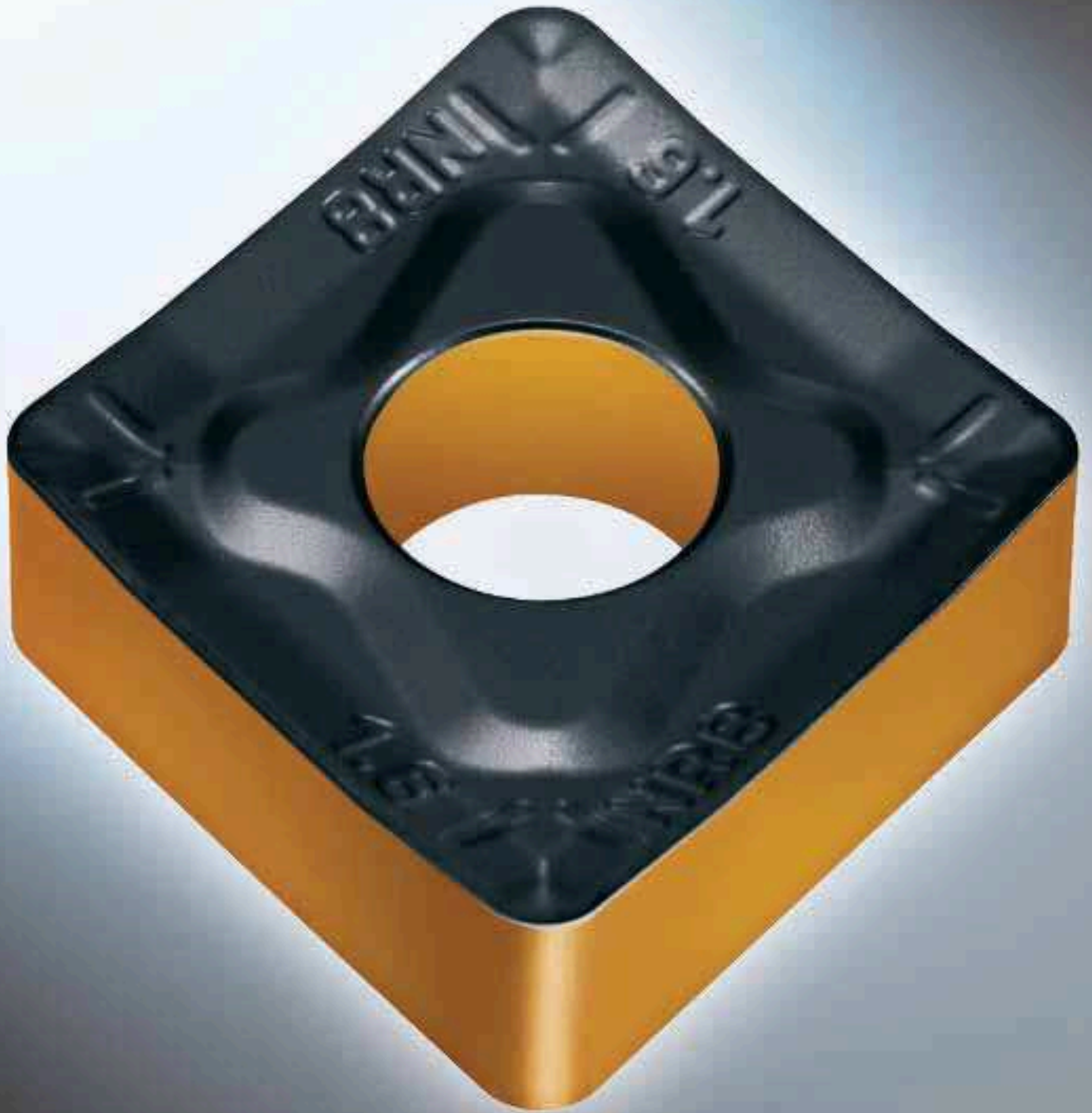


Wcinanie wewnętrzne i toczenie wzdłużne: WALTER CUT

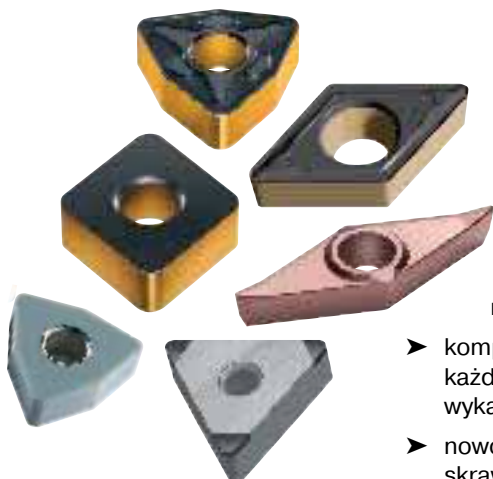
- 2-ostrzowe płytki skrawające do wcinania poprzecznego i rowkowania nawet do najmniejszych średnic
- elastyczność dzięki modułowej konstrukcji
- szeroka oferta płytek skrawających także do toczenia rowków pod pierścienie zabezpieczające i toczenia promieniowego

Schemat programu narzędzi do toczenia poprzecznego, patrz str. 138.





Płytki skrawające do toczenia



Płytki skrawające do ogólnej obróbki metodą toczenia

- najnowocześniejsze materiały skrawające i powłoki, jak np. **Tiger-tec**[®], zapewniają najwyższą wydajność produkcji
- kompleksowa oferta, odpowiednia geometria dla każdego materiału, począwszy od obróbki zgrubnej po wykańczającą
- nowość w ofercie: ekonomiczne, wielostrzowe płytki skrawające CBN do twardych materiałów
- łatwy wybór płytek skrawających dzięki systemowi WALTER SELECT

Kompletna oferta płytek skrawających wg ISO, patrz od str. 24.



Płytki skrawające do wcinania poprzecznego i rowkowania

- geometrie o uniwersalnym zastosowaniu do wcinania promieniowego, toczenia wzdłużnego, wcinania osiowego, planowania oraz wcinania rowków
- najwyższe bezpieczeństwo procesu technologicznego w przypadku najróżniejszych materiałów, doskonałe łamanie wióra dzięki specjalnie zaprojektowanej geometrii
- podwójna prowadnica pryzmowa o kącie 140° zapewnia wysokie bezpieczeństwo pracy

Kompletna oferta płytek skrawających do wcinania poprzecznego i rowkowania, patrz od str. 52.



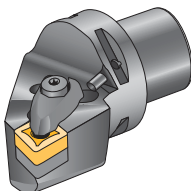

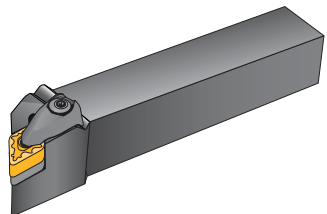

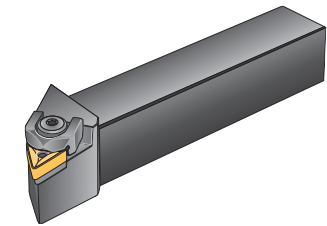

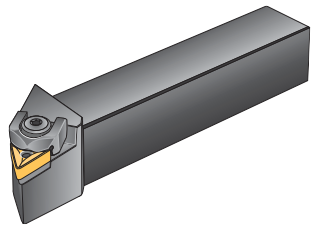

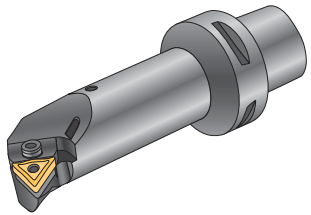

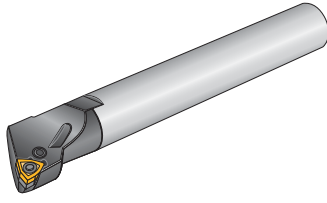
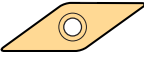
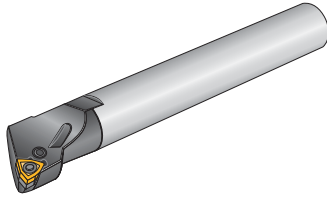

Płytki skrawające do toczenia gwintów

- 3-ostrzowe pełnoprofilowe płytki skrawające, zapewniające najwyższą wydajność produkcji.
- Szeroka oferta płytek do toczenia gwintów najczęściej stosowanych typów, jak np. gwinty metryczne wg ISO, Whitwortha, American UN itp.
- Wysoka dokładność oraz powtarzalność profilu dzięki precyzyjnie oszlifowanym płytkom skrawającym

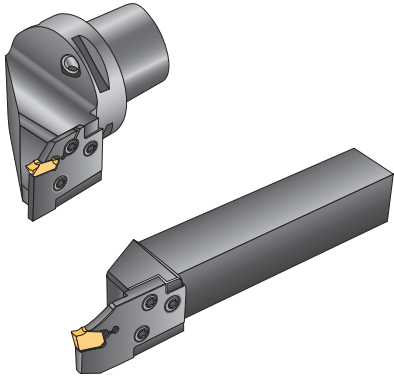



Kompletna oferta płytek skrawających do toczenia gwintów, patrz od str. 60.

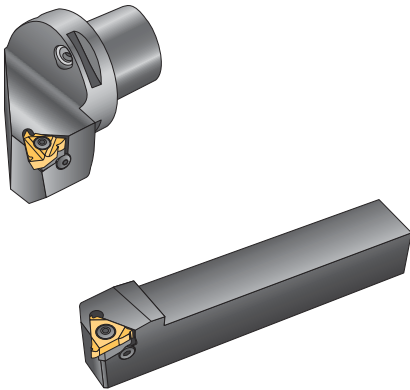



Schemat programu płytek skrawających do toczenia

Oprawka tokarska ISO	Kształt płytki	Opis	Strona
	 Wiper	C NEW	geometria negatywowa 28
			geometria pozytywowa 41
	 Wiper	D NEW	geometria negatywowa 31
			geometria pozytywowa 43
		R	geometria pozytywowa 44
		S	geometria negatywowa 33
			geometria pozytywowa 45
		T NEW	geometria negatywowa 36
			geometria pozytywowa 46
		V NEW	geometria negatywowa 38
			geometria pozytywowa 47
	 Wiper	W	geometria negatywowa 39
			geometria pozytywowa 48

Schemat programu płytek skrawających do wcinania poprzecznego i toczenia gwintów

Oprawki WALTER CUT do toczenia poprzecznego	Kształt płytki	Opis	Strona
		WALTER CUT Płytki skrawające do wcinania poprzecznego i rowkowania	54
		WALTER CUT Płytki skrawające do wcinania poprzecznego i rowkowania	58
		WALTER CUT Płytki skrawające do wcinania poprzecznego i rowkowania	59

Oprawki WALTER NTS do gwintowania	Kształt płytki	Opis	Strona
		WALTER NTS Płytki do toczenia gwintów	60

Kod oznaczania wg ISO 1832

Przykład 1:

C	N	M	G	12	04	08	- NM 4
1	2	3	4	5	6	7	

1 Kształt płytki

A	M
B	O
C	P
D	R
E	S
H	T
K	V
L	W

2 Kąt przyłożenia

A	F
B	G
C	N
D	P
E	

3 Tolerancje

Odchyłki dopuszczalne w mm dla

	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,130
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
J ¹	± 0,05-0,15 ²	± 0,005	± 0,025
K ¹	± 0,05-0,15 ²	± 0,013	± 0,025
L ¹	± 0,05-0,15 ²	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05-0,15 ²	± 0,08-0,20 ²	± 0,130
N	± 0,05-0,15 ²	± 0,08-0,20 ²	± 0,025
U	± 0,08-0,25 ²	± 0,13-0,38 ²	± 0,130

¹ płytek o oszlifowanych krawędziach czołowych
² w zależności od wielkości płytki (patrz norma ISO 1832)

7 Promień naroża

	01 r = 0,1 02 r = 0,2 04 r = 0,4 08 r = 0,8 12 r = 1,2 16 r = 1,6 24 r = 2,4		00 dla średnic o wymiarach w calach przeliczonych na mm. M0 dla średnic w jednostkach metrycznych.
--	--	--	---

Kąt przystawienia γ_r

	A = 45° D = 60° E = 75° F = 85° P = 90° Z = inne kąty przystawienia
--	--

Kąt przyłożenia na krawędzi czołowej

	A = 3° B = 5° C = 7° D = 15° E = 20° F = 25° G = 30° N = 0° P = 11° Z = inne kąty przyłożenia
--	--

8 Kształt ostrza

E
F
T
S

9 Kierunek obróbki

	R
	L
	N

10 Szerokość fazy

	010 = 0,10 mm 020 = 0,20 mm 025 = 0,25 mm 070 = 0,70 mm 150 = 1,50 mm 200 = 2,00 mm
--	--

Płytki skrawające do toczenia

Przykład 2:

T	N	M	A	16	04	08	T	020	20
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11

4 Cechy powierzchni łamacza pióra i typy mocowania

A		J	 $\beta = 70-90^\circ$	T	 $\beta = 40-60^\circ$
B	 $\beta = 70-90^\circ$	M		U	 $\beta = 40-60^\circ$
C	 $\beta = 70-90^\circ$	N		W	 $\beta = 40-60^\circ$
F		Q	 $\beta = 40-60^\circ$	X	Niezbędny rysunek lub też dokładny opis płytki skrawającej
G		R			
H	 $\beta = 70-90^\circ$				

5 Długość krawędzi skrawającej

6 Grubość płytki

01	s = 1,59
T1	s = 1,98
02	s = 2,38
T2	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35
07	s = 7,94
09	s = 9,52

11 Kąt fazy

15 = 15°
20 = 20°

12 Informacje producenta

Kod ISO obejmuje 9 symboli, przy czym symbole 8 i/lub 9 stosowane są tylko w razie potrzeby. Producent może dodać dalsze symbole, dołączając je do kodu ISO za pomocą łącznika (np. w celu określenia kształtu łamacza wióra).

N M 4 → **WALTER Indeks geometrii**

Geometria		Rodzaj obróbki	
N	Geometria negatywowa	F	Obróbka wykańczająca
P	Geometria pozytywna	S	Obróbka półwykańczająca
		M	Obróbka pośrednia
		R	Obróbka zgrubna

Geometria negatywna:		Geometria pozytywna:	
NF	NM 6	PF	PM 5
NF 3	NM 9	PF 4	PR 5
NF 4	NR 4	PF 5	-2
NS 6	NR 6	PS 4	
NM	NR 8	PS 5	
NM 4	-2	PM	
NM 5	-3	PM 2	

WALTER SELECT dla płytek skrawających do toczenia

WALTER SELECT – Wybór optymalnej płytki skrawającej krok po kroku

→ Krok 1

Określ **materiał** przeznaczony do obróbki:

Grupy materiałów przeznaczonych do obróbki	Symbol literowy	Grupa obróbki skrawaniem*
Stal Wszystkie gatunki stali i staliwa, za wyjątkiem stali o strukturze austenitycznej	P	1–13
Stal nierdzewna Nierdzewna stal austenityczna oraz stal austenityczno-ferrytyczna i staliwo	M	14
Żeliwo Żeliwo szare, żeliwo sferoidalne, żeliwo ciągliwe, żeliwo z grafitem wermikularnym	K	15–20
Metale nieżelazne Aluminium i inne metale nieżelazne, materiały nieżelazne	N	21–30
Stopy specjalne i stopy tytanu Żaroodporne stopy specjalne na bazie żelaza, niklu i kobaltu, tytan i stopy tytanu	S	31–37
Materiały twarde Stal hartowana, hartowane odlewy z żeliwa lanego, utwardzane, żeliwne odlewy kokilowe	H	38–41

* przyporządkowanie grup, patrz str. 798.

→ Krok 2

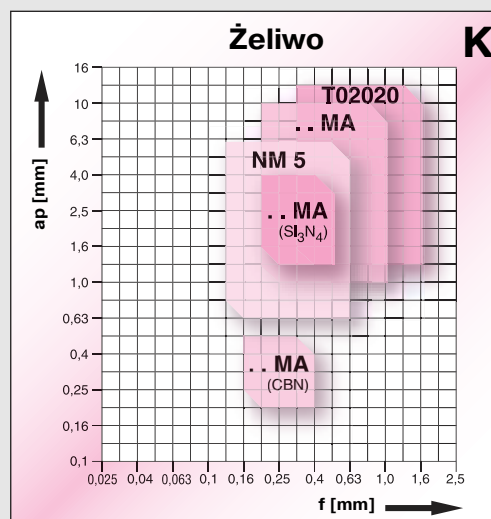
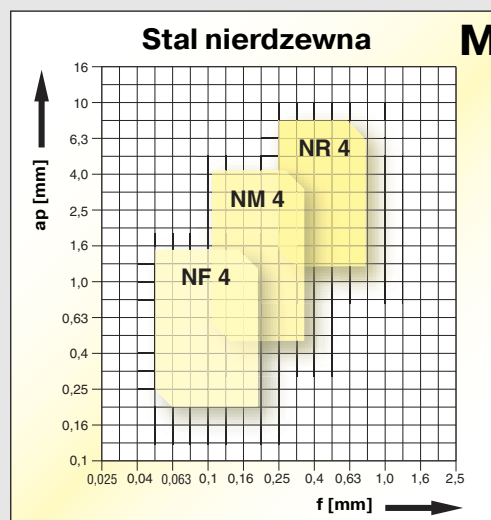
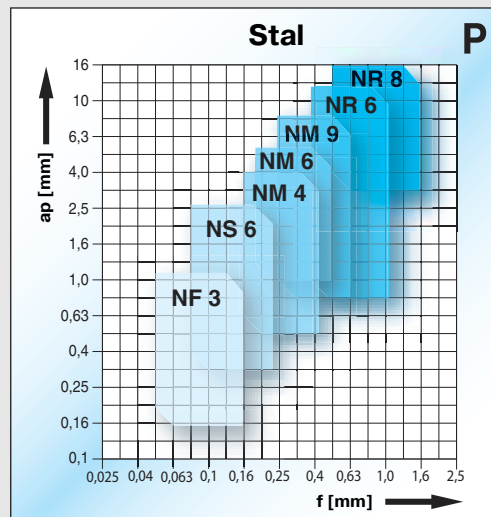
Wybierz **warunki obróbki**:

Warunki zastosowania narzędzia	Stabilność maszyny, sztywność mocowania i przedmiotu obrabianego		
	bardzo dobra	dobra	średnia
Gładkie przejście narzędzia, powierzchnia wstępnie obrobiona	😊	😊	😞
Naskórek na odlewie lub odkuwce, zmienna głębokość skrawania, lekkie nieciągłości powierzchni obrabianej	😊	😞	😞
Średnie nieciągłości powierzchni obrabianej	😞	😞	😞
Duże nieciągłości powierzchni obrabianej	😞	😞	😞

→ Krok 3

Ustal na podstawie głębokości skrawania (a_p) oraz posuwu (f) **geometrię płytki skrawającej**.

Szczegółowe dane na temat geometrii, patrz Informacje techniczne, od str. 212.

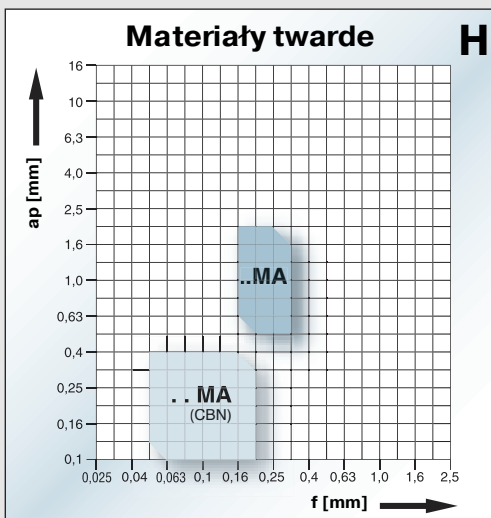
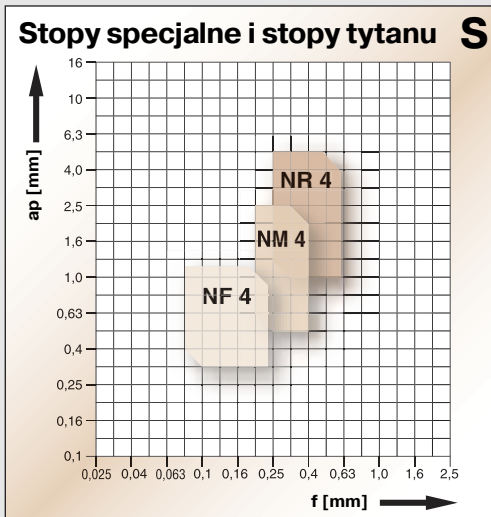




Geometria negatywna

→ Krok 4

Na podstawie geometrii płytki skrawającej oraz warunków obróbki ustal **materiał skrawający**:



Grupa materiału przedmiotu obrabianego	Geometria płytki skrawającej WALTER	Warunki obróbki		
		😊	😐	😞
P (1-13)	NF 3	WPP 01 / WPP 10	WPP 20	WPP 20
	NS 6	WPP 01 / WPP 10	WPP 20	WPP 20
	NM 4	WPP 05 / WPP 10	WPP 20	WPP 30
	NM 6	WPP 10	WPP 20	WPP 30 / WAK30
	NM 9	WPP 05 / WPP 10	WPP 20	WPP 30
	NR 6	WPP 10	WPP 20	WPP 30 / WAK 30
	NR 8	WPP 10	WPP 20	WPP 30
M (14)	NF 4	WAM 10	WAM 20	WAM 20
	NM 4	WAM 10	WAM 20	WSM 30
	NR 4	WAM 10	WAM 20	WSM 30
K (15-20)	NM 5	WAK 10	WAK 20	WAK 30
	.. MA	WAK 10	WAK 20	WAK 20
	T02020	WAK 10	WAK 20	WAK 20
	.. MA (CBN)	WCB 50	WCB 50	WCB 50
	.. MA (Si ₃ N ₄)	WSN 10	WSN 10	WSN 10
S (31-37)	NF 4	WAM 20	WAM 20	WAM 20
	NM 4	WAM 20	WAM 20	WSM 30
	NR 4	WAM 20	WAM 20	WSM 30
H (38-41)	.. MA	WAK 10	WAK 10	WAK 10
	.. MA (CBN)	WCB 30	WCB 50	WCB 50

→ Krok 5

Wybierz **parametry skrawania** zamieszczone w Załączniku technicznym od str. 206.

Inne geometrie do zastosowań specjalnych:

- NM **Wiper**
- NF

patrz Załącznik techniczny, od str. 218.

Grupa materiału	Podział materiałów na główne grupy oraz ich symbole literowe		Twardość wg	Grupa obróbki	Prędkość skrawania v_c [m/min]					
					WPP 01 f [mm]			WPP 05 f [mm]		
					0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
P	Stal węglowa ¹	ok. 0,15 % C wyżarzona	125	1	530	480	410	450	410	330
		ok. 0,45 % C wyżarzona	190	2	450	410	320	380	340	270
		ok. 0,45 % C ulepszona	250	3	320	290	250	270	240	210
		ok. 0,75 % C wyżarzona	270	4	360	320	290	290	270	240
		ok. 0,75 % C ulepszona	300	5	270	240	210	230	210	160
		wyżarzona	180	6	400	360	290	330	300	240
	Stal niskostopowa ¹	ulepszona cieplnie	275	7	310	280	230	250	230	190
		ulepszona cieplnie	300	8	270	240	210	230	210	160
		ulepszona cieplnie	350	9	250	230	170	190	170	150
	Stal wysokostopowa i wysokostop. stal	wyżarzona	200	10	420	380	290	340	310	240
		hartowana i odpuszczona	325	11	210	190	120	150	130	100
	Stal nierdzewna ¹	ferrytyczna / martenzytyczna,	200	12	320	290	260	270	240	220
		martenzytyczna, ulepszona cieplnie	240	13	240	220	170	190	170	130
M	Stal nierdzewna ¹	austenityczna ² , hartowana	180	14						
K		perlytyczne / ferrytyczna	180		400	260	400	360	240	

WALTER SELECT dla płytek skrawających do toczenia

WALTER SELECT – Wybór optymalnej płytki skrawającej krok po kroku

→ Krok 1

Określ **materiał** przeznaczony do obróbki:

Grupy materiałów przeznaczonych do obróbki		Symbol literowy	Grupa obróbki skrawaniem*
Stal	Wszystkie gatunki stali i staliwa, za wyjątkiem stali o strukturze austenitycznej	P	1–13
Stal nierdzewna	Nierdzewna stal austenityczna oraz stal austenityczno-ferrytyczna i staliwo	M	14
Żeliwo	Żeliwo szare, żeliwo sferoidalne, żeliwo ciągliwe, żeliwo z grafitem wermikularnym	K	15–20
Metale nieżelazne	Aluminium i inne metale nieżelazne, materiały nieżelazne	N	21–30
Stopy specjalne i stopy tytanu	Żaroodporne stopy specjalne na bazie żelaza, niklu i kobaltu, tytan i stopy tytanu	S	31–37
Materiały twarde	Stal hartowana, hartowane odlewy z żeliwa lanego, utwardzane, żeliwne odlewy kokilowe	H	38–41

* przyporządkowanie grup, patrz str. 798.

→ Krok 2

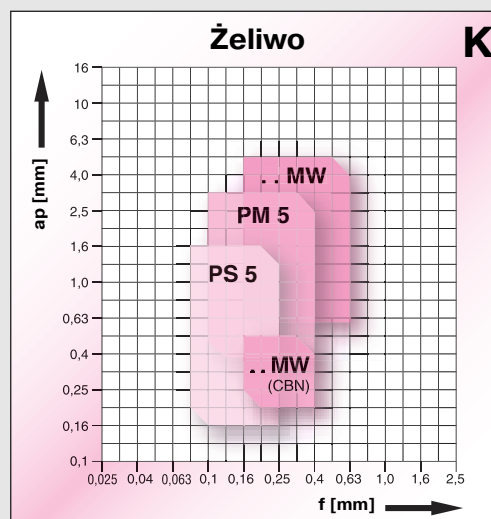
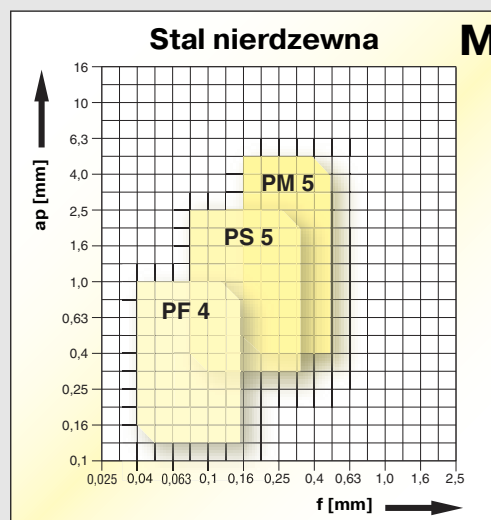
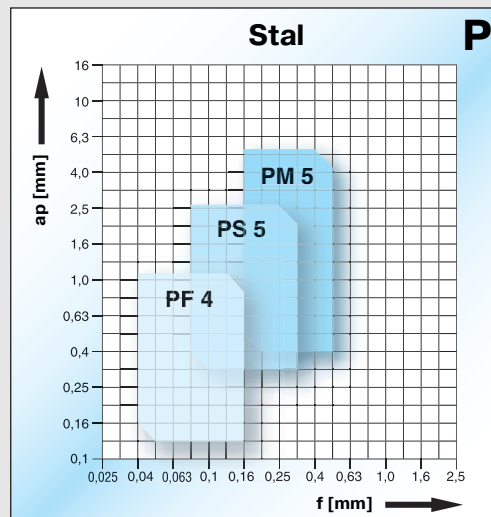
Wybierz **warunki obróbki**:

Warunki zastosowania narzędzia	Stabilność maszyny, sztywność mocowania i przedmiotu obrabianego		
	bardzo dobra	dobra	średnia
Gładkie przejście narzędzia, powierzchnia wstępnie obrobiona	😊	😊	😞
Naskórek na odlewie lub odkuwce, zmienna głębokość skrawania, lekkie nieciągłości powierzchni obrabianej	😊	😞	😞
Średnie nieciągłości powierzchni obrabianej	😞	😞	😞
Duże nieciągłości powierzchni obrabianej	😞	😞	😞

→ Krok 3

Ustal na podstawie głębokości skrawania (a_p) oraz posuwu (f) **geometrię płytki skrawającej**.

Szczegółowe dane na temat geometrii, patrz Informacje techniczne, od str. 215.

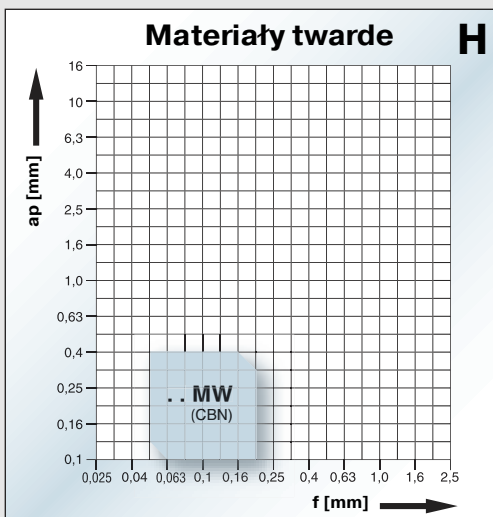
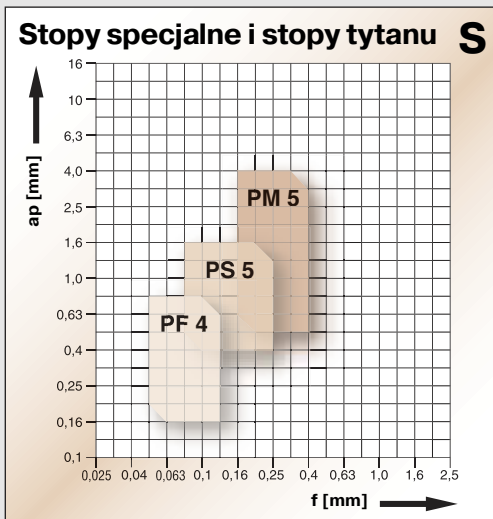
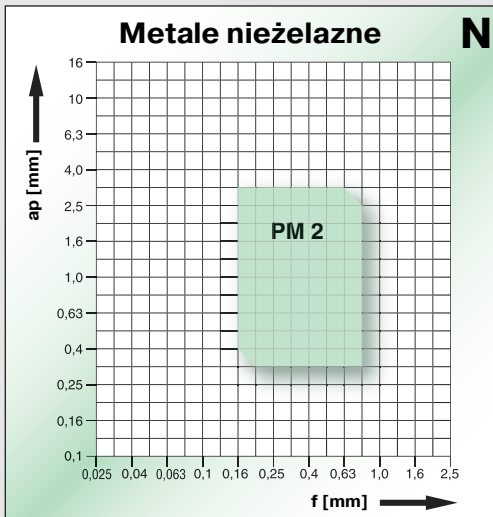




Geometria pozytywna

→ Krok 4

Na podstawie geometrii płytki skrawającej oraz warunków obróbki ustal **materiał skrawający**:



Grupa materiału przedmiotu obrabianego	Geometria płytki skrawającej WALTER	Warunki obróbki		
		😊	😐	😞
P (1–13)	PF 4	WPP 01	WPP 10	WPP 20
	PS 5	WPP 10	WPP 20	WPP 20
	PM 5	WPP 10	WPP 20	WPP 30 / WAK 30
M (14)	PF 4	WAM 20	WAM 20	WSM 30
	PS 5	WAM 20	WAM 20	WSM 30
	PM 5	WAM 20	WAM 20	WSM 30
K (15–20)	PS 5	WAK 10	WAK 20	WAK 20
	PM 5	WAK 10	WAK 20	WAK 30
	. CMW (CBN)	WCB 50	WCB 50	WCB 50
N (21–30)	PM 2	WK 1 / WXN 10	WK 1 / WXN 10	WK 1 / WXN 10
S (31–37)	PF 4	WAM 20	WAM 20	WSM 30
	PS 5	WAM 20	WAM 20	WSM 30
	PM 5	WAM 20	WAM 20	WSM 30
H (38–41)	. CMW (CBN)	WCB 30	WCB 50	WCB 50

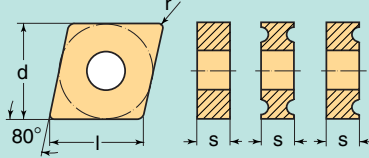







→ Krok 5

Wybierz **parametry skrawania** zamieszczone w Załączniku technicznym od str. 208.

Grupa materiału	Podział materiałów na główne grupy oraz ich symbole literowe				Wartość wg Grupa obróbki	Prędkość skrawania v_c [m/min]					
	Materiał przedmiotu obrabianego	Symbol literowy	Symbol literowy	Symbol literowy		WPP 01 f [mm]			WPP 10 f [mm]		
						0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
P	Stal węglowa ¹	ok. 0,15 % C	wyżarzona	125	1	530	480	410	450	410	330
		ok. 0,45 % C	wyżarzona	190	2	450	410	320	380	340	270
		ok. 0,45 % C	ulepszona	250	3	320	290	250	270	240	210
		ok. 0,75 % C	wyżarzona	270	4	360	320	290	290	270	240
		ok. 0,75 % C	ulepszona	300	5	270	240	210	230	210	160
		wyżarzona	180	6	400	360	290	330	300	240	
	Stal niskostopowa ¹	ulepszona cieplnie	275	7	310	280	230	250	230	190	
		ulepszona cieplnie	300	8	270	240	210	230	210	160	
		ulepszona cieplnie	350	9	250	230	170	190	170	150	
	Stal wysokostopowa i wysokostop. stal	wyżarzona	200	10	420	380	290	340	310	240	
hartowana i odpuszczona		325	11	210	190	120	150	130	100		
ferrytyczna / martenzytyczna,		200	12	320	290	260	270	240	220		
martenzytyczna, ulepszona cieplnie		240	13	240	220	170	190	170	130		
M	Stal nierdzewna ¹	austenityczna ² , hartowana	180	14							
K	Stal nierdzewna ¹	perlityczne / ferrytyczna	180	14		400	260	400	360		

Wiper Inne geometrie do zastosowań specjalnych:
– PM i PF – patrz Załącznik techniczny, od str. 218.

Płytki skrawające do toczenia o geometrii negatywowej

					P					M			K			N		S		H	
					HC					HC			HC			CN	HC	HC	BL	BH	
Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 30	WXN 10	WSM 30	WCB 30	WCB 50	
Wiper  CNMG 120404 – NF CNMG 120408 – NF	12,7	12,9	4,76	0,4	△		△	△													
	12,7	12,9	4,76	0,8	△		△	△			△										
Wiper  CNMG 120408 – NM CNMG 120412 – NM	12,7	12,9	4,76	0,8		△	△	△			△		△	△							
	12,7	12,9	4,76	1,2		△	△	△			△		△	△							
 CNMG 120404 – NF 3 CNMG 120408 – NF 3 CNMG 120412 – NF 3	12,7	12,9	4,76	0,4	△		△	△													
	12,7	12,9	4,76	0,8	△		△	△													
	12,7	12,9	4,76	1,2	△		△	△													
 CNMG 120404 – NF 4 CNMG 120408 – NF 4 CNMG 120412 – NF 4	12,7	12,9	4,76	0,4						△	△										
	12,7	12,9	4,76	0,8						△	△										
	12,7	12,9	4,76	1,2						△	△										
 CNMG 120404 – NS 6 CNMG 120408 – NS 6 CNMG 120412 – NS 6	12,7	12,9	4,76	0,4	△		△	△													
	12,7	12,9	4,76	0,8	△		△	△													
	12,7	12,9	4,76	1,2	△		△	△													
 CNMG 120404 – NM 4 CNMG 120408 – NM 4 CNMG 120412 – NM 4 CNMG 120416 – NM 4 CNMG 160608 – NM 4 CNMG 160612 – NM 4 CNMG 160616 – NM 4	12,7	12,9	4,76	0,4		△	△	△	△	△	△	△						△			
	12,7	12,9	4,76	0,8		△	△	△	△	△	△	△						△			
	12,7	12,9	4,76	1,2		△	△	△	△	△	△	△						△			
	12,7	12,9	4,76	1,6			△	△	△	△	△	△						△			
	15,875	16,1	6,35	0,8		△	△	△	△		△	△						△			
	15,875	16,1	6,35	1,2		△	△	△	△		△	△						△			
	15,875	16,1	6,35	1,6			△	△	△		△	△						△			
 CNMG 120404 – NM 5 CNMG 120408 – NM 5 CNMG 120412 – NM 5 CNMG 120416 – NM 5 CNMG 160608 – NM 5 CNMG 160612 – NM 5 CNMG 160616 – NM 5 CNMG 190612 – NM 5 CNMG 190616 – NM 5 CNMG 190624 – NM 5	12,7	12,9	4,76	0,4									△	△	△						
	12,7	12,9	4,76	0,8									△	△	△						
	12,7	12,9	4,76	1,2									△	△	△						
	12,7	12,9	4,76	1,6									△	△	△						
	15,875	16,1	6,35	0,8									△	△	△						
	15,875	16,1	6,35	1,2									△	△	△						
	15,875	16,1	6,35	1,6									△	△	△						
	19,05	19,3	6,35	0,8									△	△	△						
	19,05	19,3	6,35	1,2									△	△	△						
	19,05	19,3	6,35	1,6									△	△	△						

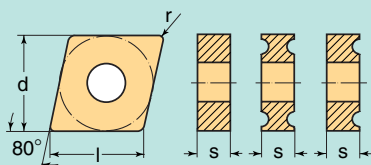
HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN

Wiper





Możliwe do uzyskania jakości powierzchni oraz zakresy zastosowania, patrz Informacje techniczne, str. 218.



CNMG CNMM

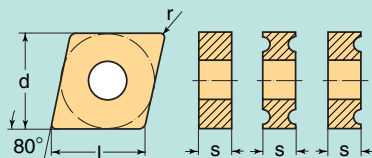


HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN







Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N		S		H	
					HC					HC			HC			CN	HC	HC	BL	BH	
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30	WCB 50	
 CNMG 120408 – NM 6	12,7	12,9	4,76	0,8			△	△	△						△						
CNMG 120412 – NM 6	12,7	12,9	4,76	1,2			△	△	△						△						
CNMG 120416 – NM 6	12,7	12,9	4,76	1,6			△	△	△						△						
CNMG 160608 – NM 6	15,875	16,1	6,35	0,8			△	△	△						△						
CNMG 160612 – NM 6	15,875	16,1	6,35	1,2			△	△	△						△						
CNMG 160616 – NM 6	15,875	16,1	6,35	1,6			△	△	△						△						
CNMG 190612 – NM 6	19,05	19,3	6,35	1,2			△	△	△						△						
CNMG 190616 – NM 6	19,05	19,3	6,35	1,6			△	△	△						△						
CNMG 190624 – NM 6	19,05	19,3	6,35	2,4			△	△	△						△						
 CNMG 120408 – NM 9	12,7	12,9	4,76	0,8		△	△	△	△												
CNMG 120412 – NM 9	12,7	12,9	4,76	1,2		△	△	△	△												
CNMG 120416 – NM 9	12,7	12,9	4,76	1,6		△	△	△	△												
CNMG 160608 – NM 9	15,875	16,1	6,35	0,8			△	△	△												
CNMG 160612 – NM 9	15,875	16,1	6,35	1,2		△	△	△	△												
CNMG 160616 – NM 9	15,875	16,1	6,35	1,6		△	△	△	△												
CNMG 190608 – NM 9	19,05	19,3	6,35	0,8			△	△	△												
CNMG 190612 – NM 9	19,05	19,3	6,35	1,2		△	△	△	△												
CNMG 190616 – NM 9	19,05	19,3	6,35	1,6		△	△	△	△												
 CNMG 120408 – NR 4	12,7	12,9	4,76	0,8							△	△						△			
CNMG 120412 – NR 4	12,7	12,9	4,76	1,2							△	△						△			
CNMG 120416 – NR 4	12,7	12,9	4,76	1,6							△	△						△			
CNMG 160608 – NR 4	15,875	16,1	6,35	0,8							△	△						△			
CNMG 160612 – NR 4	15,875	16,1	6,35	1,2							△	△						△			
CNMG 160616 – NR 4	15,875	16,1	6,35	1,6							△	△						△			
CNMG 190612 – NR 4	19,05	19,3	6,35	1,2							△	△						△			
CNMG 190616 – NR 4	19,05	19,3	6,35	1,6							△	△						△			
 CNMM 120408 – NR 6	12,7	12,9	4,76	0,8			△	△	△						△						
CNMM 120412 – NR 6	12,7	12,9	4,76	1,2			△	△	△						△						
CNMM 120416 – NR 6	12,7	12,9	4,76	1,6			△	△	△						△						
CNMM 160612 – NR 6	15,875	16,1	6,35	1,2			△	△	△						△						
CNMM 160616 – NR 6	15,875	16,1	6,35	1,6			△	△	△						△						
CNMM 160624 – NR 6	15,875	16,1	6,35	2,4			△	△	△						△						
CNMM 190612 – NR 6	19,05	19,3	6,35	1,2			△	△	△						△						
CNMM 190616 – NR 6	19,05	19,3	6,35	1,6			△	△	△						△						
CNMM 190624 – NR 6	19,05	19,3	6,35	2,4			△	△	△						△						



CNMM CNMA

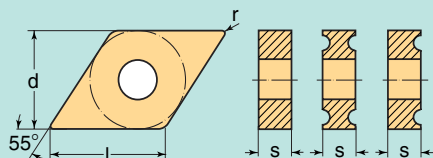


HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN









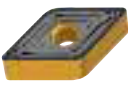
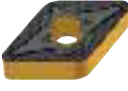
Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N	S	H	
					HC					HC			HC		CN	HC	HC	BL	BH
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30
 CNMM 120408 – NR 8 CNMM 120412 – NR 8 CNMM 120416 – NR 8 CNMM 160612 – NR 8 CNMM 160616 – NR 8 CNMM 190612 – NR 8 CNMM 190616 – NR 8 CNMM 190624 – NR 8	12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 19,05 19,05 19,05	12,9 12,9 12,9 16,1 16,1 19,3 19,3 19,3	4,76 4,76 4,76 6,35 6,35 6,35 6,35 6,35	0,8 1,2 1,6 1,2 1,6 1,2 1,6 2,4	△ △ △ △ △ △ △ △														
 CNMA 120404 CNMA 120408 CNMA 120412 CNMA 120416 CNMA 160612 CNMA 160616 CNMA 190612 CNMA 190616 CNMA 190624	12,7 12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 19,05 19,05 19,05	12,9 12,9 12,9 12,9 16,1 16,1 19,3 19,3 19,3	4,76 4,76 4,76 4,76 6,35 6,35 6,35 6,35 6,35	0,4 0,8 1,2 1,6 1,2 1,6 1,2 1,6 2,4					△ △ △ △ △ △ △ △ △	△ △ △ △ △ △ △ △ △									
 CNMA 120408 T02020 CNMA 120412 T02020 CNMA 120416 T02020 CNMA 160612 T02020 CNMA 160616 T02020 CNMA 190612 T02020 CNMA 190616 T02020	12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 19,05 19,05	12,9 12,9 12,9 16,1 16,1 19,3 19,3	4,76 4,76 4,76 6,35 6,35 6,35 6,35	0,8 1,2 1,6 1,2 1,6 1,2 1,6					△ △ △ △ △ △ △	△ △ △ △ △ △ △									
 CNMA 120408 T02020 CNMA 120412 T02020 CNMA 120416 T02020	12,7 12,7 12,7	12,9 12,9 12,9	4,76 4,76 4,76	0,8 1,2 1,6								△ △ △							
 CNMA 120404 CNMA 120408 CNMA 120412	12,7 12,7 12,7	12,9 12,9 12,9	4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2												△ △ △	△ △ △		
 CNMA 120404–2 CNMA 120408–2 CNMA 120412–2	12,7 12,7 12,7	12,9 12,9 12,9	4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2												△ △ △	△ △ △		



DNMG



HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN

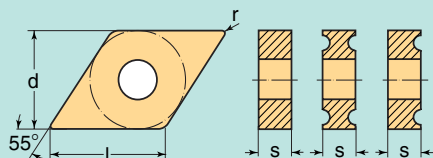
Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N	S	H	
					HC					HC			HC		CN	HC	HC	BL	BH
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30
  DNMG 110408 – NF DNMG 150608 – NF	9,525 12,7	11,6 15,5	4,76 6,35	0,8 0,8	△		△	△											
  DNMG 110408 – NM DNMG 110412 – NM DNMG 150608 – NM DNMG 150612 – NM	9,525 9,525 12,7 12,7	11,6 11,6 15,5 15,5	4,76 4,76 6,35 6,35	0,8 1,2 0,8 1,2			△	△											
 DNMG 110402 – NF 3 DNMG 110404 – NF 3 DNMG 110408 – NF 3 DNMG 110412 – NF 3 DNMG 150604 – NF 3 DNMG 150608 – NF 3 DNMG 150612 – NF 3	9,525 9,525 9,525 9,525 12,7 12,7 12,7	11,6 11,6 11,6 11,6 15,5 15,5 15,5	4,76 4,76 4,76 4,76 6,35 6,35 6,35	0,2 0,4 0,8 1,2 0,4 0,8 1,2	△		△	△											
 DNMG 110404 – NF 4 DNMG 110408 – NF 4 DNMG 150604 – NF 4 DNMG 150608 – NF 4 DNMG 150612 – NF 4	9,525 9,525 12,7 12,7 12,7	11,6 11,6 15,5 15,5 15,5	4,76 4,76 6,35 6,35 6,35	0,4 0,8 0,4 0,8 1,2						△	△								
 DNMG 110404 – NS 6 DNMG 110408 – NS 6 DNMG 150604 – NS 6 DNMG 150608 – NS 6 DNMG 150612 – NS 6	9,525 9,525 12,7 12,7 12,7	11,6 11,6 15,5 15,5 15,5	4,76 4,76 6,35 6,35 6,35	0,4 0,8 0,4 0,8 1,2	△		△	△											
 DNMG 110404 – NM 4 DNMG 110408 – NM 4 DNMG 110412 – NM 4 DNMG 150604 – NM 4 DNMG 150608 – NM 4 DNMG 150612 – NM 4 DNMG 150616 – NM 4	9,525 9,525 9,525 12,7 12,7 12,7 12,7	11,6 11,6 11,6 15,5 15,5 15,5 15,5	4,76 4,76 4,76 6,35 6,35 6,35 6,35	0,4 0,8 1,2 0,4 0,8 1,2 1,6			△	△	△		△	△					△		
 DNMG 110404 – NM 5 DNMG 110408 – NM 5 DNMG 110412 – NM 5 DNMG 150608 – NM 5 DNMG 150612 – NM 5	9,525 9,525 9,525 12,7 12,7	11,6 11,6 11,6 15,5 15,5	4,76 4,76 4,76 6,35 6,35	0,4 0,8 1,2 0,8 1,2															
 DNMG 110408 – NM 9 DNMG 110412 – NM 9 DNMG 150608 – NM 9 DNMG 150612 – NM 9 DNMG 150616 – NM 9	9,525 9,525 12,7 12,7 12,7	11,6 11,6 15,5 15,5 15,5	4,76 4,76 6,35 6,35 6,35	0,8 1,2 0,8 1,2 1,6			△	△	△										

Wiper












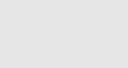
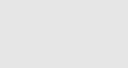
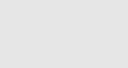
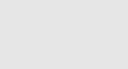
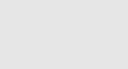
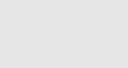
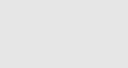
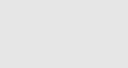
Możliwe do uzyskania jakości powierzchni oraz zakresy zastosowania, patrz Informacje techniczne, str. 218.



**DNMG
DNMM
DNMA**

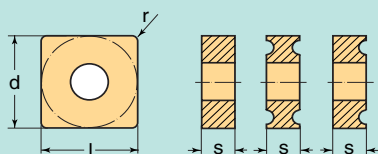


HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN








Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N	S	H		
					HC					HC			HC		CN	HC	HC	BL	BH	
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30	WCB 50
 DNMG 110408 – NR 4	9,525	11,6	4,76	0,8							△	△						△		
 DNMG 110412 – NR 4	9,525	11,6	4,76	1,2							△	△						△		
 DNMG 150608 – NR 4	12,7	15,5	6,35	0,8							△	△						△		
 DNMG 150612 – NR 4	12,7	15,5	6,35	1,2							△	△						△		
 DNMM 150608 – NR 6	12,7	15,5	6,35	0,8			△	△	△											
 DNMM 150612 – NR 6	12,7	15,5	6,35	1,2			△	△	△											
 DNMM 150616 – NR 6	12,7	15,5	6,35	1,6			△	△	△											
 DNMA 110404	9,525	11,6	4,76	0,4									△	△						
 DNMA 110408	9,525	11,6	4,76	0,8									△	△						
 DNMA 150608	12,7	15,5	6,35	0,8									△	△						
 DNMA 150612	12,7	15,5	6,35	1,2									△	△						
 DNMA 150608 T02020	12,7	15,5	6,35	0,8										△						
 DNMA 150612 T02020	12,7	15,5	6,35	1,2										△						
 DNMA 150604	12,7	15,5	6,35	0,4														△	△	
 DNMA 150608	12,7	15,5	6,35	0,8														△	△	
 DNMA 150612	12,7	15,5	6,35	1,2														△	△	
 DNMA 150604–2	12,7	15,5	6,35	0,4														△	△	
 DNMA 150608–2	12,7	15,5	6,35	0,8														△	△	
 DNMA 150612–2	12,7	15,5	6,35	1,2														△	△	



SNMG

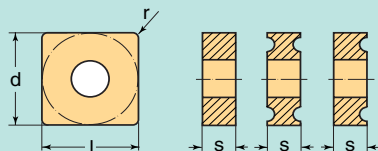


HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN





Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N	S	H	
					HC					HC			HC		CN	HC	HC	BL	BH
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30
 SNMG 120404 – NF 3 SNMG 120408 – NF 3 SNMG 120412 – NF 3	12,7 12,7 12,7	12,7 12,7 12,7	4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2	△ △ △	△ △ △	△ △ △												
 SNMG 120404 – NF 4 SNMG 120408 – NF 4 SNMG 120412 – NF 4	12,7 12,7 12,7	12,7 12,7 12,7	4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2					△ △ △	△ △ △									
 SNMG 120404 – NS 6 SNMG 120408 – NS 6 SNMG 120412 – NS 6	12,7 12,7 12,7	12,7 12,7 12,7	4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2	△ △ △		△ △ △												
 SNMG 120404 – NM 4 SNMG 120408 – NM 4 SNMG 120412 – NM 4 SNMG 120416 – NM 4 SNMG 150608 – NM 4 SNMG 150612 – NM 4 SNMG 150616 – NM 4	12,7 12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 15,875	12,7 12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 15,875	4,76 4,76 4,76 4,76 6,35 6,35 6,35	0,4 0,8 1,2 1,6 0,8 1,2 1,6			△ △ △	△ △ △	△ △ △	△ △ △						△ △ △ △			
 SNMG 120408 – NM 5 SNMG 120412 – NM 5 SNMG 120416 – NM 5 SNMG 150608 – NM 5 SNMG 150612 – NM 5 SNMG 150616 – NM 5 SNMG 190612 – NM 5 SNMG 190616 – NM 5 SNMG 190624 – NM 5	12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 15,875 19,05 19,05 19,05	12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 15,875 19,05 19,05 19,05	4,76 4,76 4,76 6,35 6,35 6,35 6,35 6,35 6,35	0,8 1,2 1,6 0,8 1,2 1,6 1,2 1,6 2,4												△ △ △ △ △ △ △ △ △			
 SNMG 120408 – NM 6 SNMG 120412 – NM 6 SNMG 120416 – NM 6 SNMG 150608 – NM 6 SNMG 150612 – NM 6 SNMG 150616 – NM 6 SNMG 190612 – NM 6 SNMG 190616 – NM 6 SNMG 190624 – NM 6	12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 15,875 19,05 19,05 19,05	12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 15,875 19,05 19,05 19,05	4,76 4,76 4,76 6,35 6,35 6,35 6,35 6,35 6,35	0,8 1,2 1,6 0,8 1,2 1,6 1,2 1,6 2,4												△ △ △ △ △ △ △ △ △			
 SNMG 120408 – NM 9 SNMG 120412 – NM 9 SNMG 120416 – NM 9 SNMG 150612 – NM 9 SNMG 150616 – NM 9 SNMG 190612 – NM 9 SNMG 190616 – NM 9	12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 19,05 19,05	12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 19,05 19,05	4,76 4,76 4,76 6,35 6,35 6,35 6,35	0,8 1,2 1,6 1,2 1,6 1,2 1,6			△ △ △	△ △ △	△ △ △										



SNMG SNMM SNMA

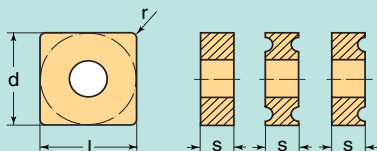


HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN




Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N	S	H	
					HC					HC			HC		CN	HC	HC	BL	BH
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30
 SNMG 120408 – NR 4	12,7	12,7	4,76	0,8															
SNMG 120412 – NR 4	12,7	12,7	4,76	1,2															
SNMG 120416 – NR 4	12,7	12,7	4,76	1,6															
SNMG 150608 – NR 4	15,875	15,875	6,35	0,8															
SNMG 150612 – NR 4	15,875	15,875	6,35	1,2															
SNMG 150616 – NR 4	15,875	15,875	6,35	1,6															
SNMG 190612 – NR 4	19,05	19,05	6,35	1,2															
SNMG 190616 – NR 4	19,05	19,05	6,35	1,6															
 SNMM 120408 – NR 6	12,7	12,7	4,76	0,8			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 120412 – NR 6	12,7	12,7	4,76	1,2			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 120416 – NR 6	12,7	12,7	4,76	1,6			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 150612 – NR 6	15,875	15,875	6,35	1,2			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 150616 – NR 6	15,875	15,875	6,35	1,6			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 150624 – NR 6	15,875	15,875	6,35	2,4			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 190612 – NR 6	19,05	19,05	6,35	1,2			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 190616 – NR 6	19,05	19,05	6,35	1,6			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 190624 – NR 6	19,05	19,05	6,35	2,4			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 250716 – NR 6	25,4	25,4	7,94	1,6			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 250724 – NR 6	25,4	25,4	7,94	2,4			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 250916 – NR 6	25,4	25,4	9,52	1,6			Δ	Δ	Δ						Δ				
SNMM 250924 – NR 6	25,4	25,4	9,52	2,4			Δ	Δ	Δ						Δ				
 SNMM 120408 – NR 8	12,7	12,7	4,76	0,8			Δ	Δ	Δ										
SNMM 120412 – NR 8	12,7	12,7	4,76	1,2			Δ	Δ	Δ										
SNMM 120416 – NR 8	12,7	12,7	4,76	1,6			Δ	Δ	Δ										
SNMM 150612 – NR 8	15,875	15,875	6,35	1,2			Δ	Δ	Δ										
SNMM 150616 – NR 8	15,875	15,875	6,35	1,6			Δ	Δ	Δ										
SNMM 190612 – NR 8	19,05	19,05	6,35	1,2			Δ	Δ	Δ										
SNMM 190616 – NR 8	19,05	19,05	6,35	1,6			Δ	Δ	Δ										
SNMM 190624 – NR 8	19,05	19,05	6,35	2,4			Δ	Δ	Δ										
SNMM 250716 – NR 8	25,4	25,4	7,94	1,6			Δ	Δ	Δ										
SNMM 250724 – NR 8	25,4	25,4	7,94	2,4			Δ	Δ	Δ										
SNMM 250916 – NR 8	25,4	25,4	9,52	1,6			Δ	Δ	Δ										
SNMM 250924 – NR 8	25,4	25,4	9,52	2,4			Δ	Δ	Δ										
 SNMA 120408	12,7	12,7	4,76	0,8											Δ	Δ			
SNMA 120412	12,7	12,7	4,76	1,2											Δ	Δ			
SNMA 120416	12,7	12,7	4,76	1,6											Δ	Δ			
SNMA 150612	15,875	15,875	6,35	1,2											Δ	Δ			
SNMA 150616	15,875	15,875	6,35	1,6											Δ	Δ			
SNMA 190612	19,05	19,05	6,35	1,2											Δ	Δ			
SNMA 190616	19,05	19,05	6,35	1,2											Δ	Δ			
SNMA 190624	19,05	19,05	6,35	2,4											Δ	Δ			



SNMA

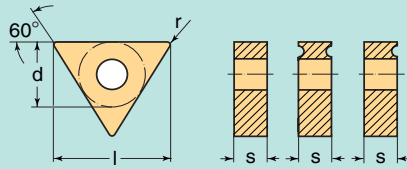


HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN









Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N	S	H	
					HC					HC			HC		CN	HC	HC	BL	BH
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30
 SNMA 120408 T02020 SNMA 120412 T02020 SNMA 120416 T02020 SNMA 150612 T02020 SNMA 150616 T02020 SNMA 190612 T02020 SNMA 190616 T02020	12,7	12,7	4,76	0,8															
 SNMA 120408 T02020 SNMA 120412 T02020 SNMA 120416 T02020	12,7	12,7	4,76	0,8															
 SNMA 120404 SNMA 120408 SNMA 120412	12,7	12,7	4,76	0,4															



TNMG TNMM

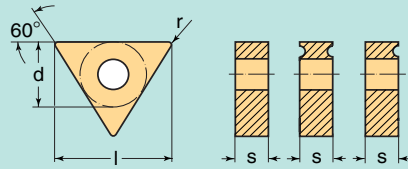


HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN





Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N	S	H	
					HC					HC			HC		CN	HC	HC	BL	BH
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30
 TNMG 160404 – NF 3 TNMG 160408 – NF 3 TNMG 160412 – NF 3	9,525 9,525 9,525	16,5 16,5 16,5	4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2	△ △ △	△ △ △	△ △ △												
 TNMG 160404 – NF 4 TNMG 160408 – NF 4 TNMG 160412 – NF 4	9,525 9,525 9,525	16,5 16,5 16,5	4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2				△ △ △	△ △ △										
 TNMG 160404 – NS 6 TNMG 160408 – NS 6 TNMG 160412 – NS 6 TNMG 220408 – NS 6 TNMG 220412 – NS 6	9,525 9,525 9,525 12,7 12,7	16,5 16,5 16,5 22,0 22,0	4,76 4,76 4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2 0,8 1,2	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △												
 TNMG 160404 – NM 4 TNMG 160408 – NM 4 TNMG 160412 – NM 4 TNMG 160416 – NM 4 TNMG 220408 – NM 4 TNMG 220412 – NM 4	9,525 9,525 9,525 9,525 12,7 12,7	16,5 16,5 16,5 16,5 22,0 22,0	4,76 4,76 4,76 4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2 1,6 0,8 1,2		△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △						△ △ △ △				
 TNMG 160404 – NM 5 TNMG 160408 – NM 5 TNMG 160412 – NM 5 TNMG 160416 – NM 5 TNMG 220408 – NM 5 TNMG 220412 – NM 5 TNMG 220416 – NM 5	9,525 9,525 9,525 9,525 12,7 12,7 12,7	16,5 16,5 16,5 16,5 22,0 22,0 22,0	4,76 4,76 4,76 4,76 4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2 1,6 0,8 1,2 1,6					△ △ △ △ △ △ △	△ △ △ △ △ △ △									
 TNMG 160408 – NM 9 TNMG 160412 – NM 9 TNMG 220408 – NM 9 TNMG 220412 – NM 9 TNMG 220416 – NM 9	9,525 9,525 12,7 12,7 12,7	16,5 16,5 22,0 22,0 22,0	4,76 4,76 4,76 4,76 4,76	0,8 1,2 0,8 1,2 1,6		△ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △											
 TNMG 160408 – NR 4 TNMG 160412 – NR 4 TNMG 220408 – NR 4 TNMG 220412 – NR 4 TNMG 220416 – NR 4	9,525 9,525 12,7 12,7 12,7	16,5 16,5 22,0 22,0 22,0	4,76 4,76 4,76 4,76 4,76	0,8 1,2 0,8 1,2 1,6					△ △ △ △ △	△ △ △ △ △				△ △ △ △ △					
 TNMM 160408 – NR 6 TNMM 160412 – NR 6 TNMM 220408 – NR 6 TNMM 220412 – NR 6 TNMM 220416 – NR 6	9,525 9,525 12,7 12,7 12,7	16,5 16,5 22,0 22,0 22,0	4,76 4,76 4,76 4,76 4,76	0,8 1,2 0,8 1,2 1,6			△ △ △ △ △	△ △ △ △ △											



TNMA

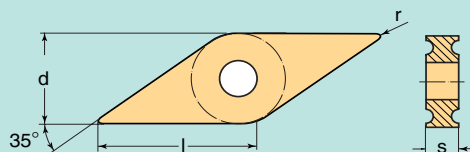


HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN


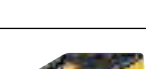







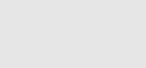
Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N	S	H	
					HC					HC			HC		CN	HC	HC	BL	BH
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30
 TNMA 160404	9,525	16,5	4,76	0,4															
TNMA 160408	9,525	16,5	4,76	0,8															
TNMA 160412	9,525	16,5	4,76	1,2															
TNMA 160416	9,525	16,5	4,76	1,6															
TNMA 220408	12,7	22,0	4,76	0,8															
TNMA 220412	12,7	22,0	4,76	1,2															
TNMA 220416	12,7	22,0	4,76	1,6															
 TNMA 160408 T02020	9,525	16,5	4,76	0,8															
TNMA 160412 T02020	9,525	16,5	4,76	1,2															
 TNMA 160404	9,525	16,5	4,76	0,4															
TNMA 160408	9,525	16,5	4,76	0,8															
TNMA 160412	9,525	16,5	4,76	1,2															
 TNMA 160404-3	9,525	16,5	4,76	0,4															
TNMA 160408-3	9,525	16,5	4,76	0,8															
TNMA 160412-3	9,525	16,5	4,76	1,2															



VNMG VNMA

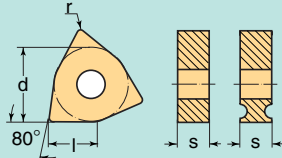


HC = węgiel pokrywy
 CN = azotek krzemu Si_3N_4
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN



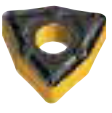



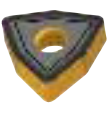
Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N	S	H	
					HC					HC			HC		CN	HC	HC	BL	BH
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30
 VNMG 160404 – NF 3  VNMG 160408 – NF 3	9,525	16,5	4,76	0,4	△		△	△											
 VNMG 160404 – NM 4  VNMG 160408 – NM 4	9,525	16,5	4,76	0,4		△	△	△	△	△	△							△	
 VNMG 160404 – NM 5  VNMG 160408 – NM 5  VNMG 160412 – NM 5	9,525	16,5	4,76	0,4															
 VNMA 160404  VNMA 160408  VNMA 160412	9,525	16,5	4,76	0,4															
	9,525	16,5	4,76	0,8															
	9,525	16,5	4,76	1,2															
	9,525	16,5	4,76	0,8															
	9,525	16,5	4,76	1,2															



WNMG



HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN

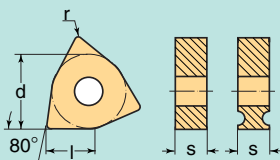
Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N	S	H	
					HC					HC			HC		CN	HC	HC	BL	BH
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30
 WNMG 060404 – NF WNMG 060408 – NF WNMG 080404 – NF WNMG 080408 – NF	9,525 9,525 12,7 12,7	6,5 6,5 8,72 8,72	4,76 4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 0,4 0,8	△ △ △ △		△ △ △ △	△ △ △ △											
 WNMG 060408 – NM WNMG 060412 – NM WNMG 080408 – NM WNMG 080412 – NM	9,525 9,525 12,7 12,7	6,5 6,5 8,72 8,72	4,76 4,76 4,76 4,76	0,8 1,2 0,8 1,2			△ △ △ △	△ △ △ △		△ △ △ △	△ △ △ △								
 WNMG 060404 – NF 3 WNMG 060408 – NF 3 WNMG 060412 – NF 3 WNMG 080404 – NF 3 WNMG 080408 – NF 3 WNMG 080412 – NF 3	9,525 9,525 9,525 12,7 12,7 12,7	6,5 6,5 6,5 8,72 8,72 8,72	4,76 4,76 4,76 4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2 0,4 0,8 1,2	△ △ △ △ △ △		△ △ △ △ △ △	△ △ △ △ △ △											
 WNMG 060404 – NF 4 WNMG 060408 – NF 4 WNMG 080404 – NF 4 WNMG 080408 – NF 4 WNMG 080412 – NF 4	9,525 9,525 12,7 12,7 12,7	6,5 6,5 8,72 8,72 8,72	4,76 4,76 4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 0,4 0,8 1,2				△ △ △ △ △	△ △ △ △ △										
 WNMG 080404 – NS 6 WNMG 080408 – NS 6 WNMG 080412 – NS 6	12,7 12,7 12,7	8,72 8,72 8,72	4,76 4,76 4,76	0,4 0,8 1,2	△ △ △		△ △ △	△ △ △											
 WNMG 060404 – NM 4 WNMG 060408 – NM 4 WNMG 060412 – NM 4 WNMG 080404 – NM 4 WNMG 080408 – NM 4 WNMG 080412 – NM 4 WNMG 080416 – NM 4 WNMG 100608 – NM 4 WNMG 100612 – NM 4 WNMG 100616 – NM 4	9,525 9,525 9,525 12,7 12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 15,875	6,5 6,5 6,5 8,72 8,72 8,72 8,72 10,8 10,8 10,8	4,76 4,76 4,76 4,76 4,76 4,76 4,76 6,35 6,35 6,35	0,4 0,8 1,2 0,4 0,8 1,2 1,6 0,8 1,2 1,6			△ △ △ △ △ △ △ △ △ △	△ △ △ △ △ △ △ △ △ △							△ △ △ △ △ △ △ △ △ △				
 WNMG 060404 – NM 5 WNMG 060408 – NM 5 WNMG 060412 – NM 5 WNMG 080404 – NM 5 WNMG 080408 – NM 5 WNMG 080412 – NM 5 WNMG 080416 – NM 5 WNMG 100608 – NM 5 WNMG 100612 – NM 5 WNMG 100616 – NM 5	9,525 9,525 9,525 12,7 12,7 12,7 12,7 15,875 15,875 15,875	6,5 6,5 6,5 8,72 8,72 8,72 8,72 10,8 10,8 10,8	4,76 4,76 4,76 4,76 4,76 4,76 4,76 6,35 6,35 6,35	0,4 0,8 1,2 0,4 0,8 1,2 1,6 0,8 1,2 1,6						△ △ △ △ △ △ △ △ △ △	△ △ △ △ △ △ △ △ △ △								

Wiper

Możliwe do uzyskania jakości powierzchni oraz zakresy zastosowania, patrz Informacje techniczne, str. 218.



WNMG WNMM WNMA



HC = węgiel pokrywany
 CN = azotek krzemu Si₃N₄
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN

Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	P					M			K			N	S	H	
					HC					HC			HC		CN	HC	HC	BL	BH
					WPP 01	WPP 05	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WSN 10	WXN 10	WSM 30	WCB 30
WNMG 080408 – NM 6	12,7	8,72	4,76	0,8			△	△	△										
WNMG 080412 – NM 6	12,7	8,72	4,76	1,2			△	△	△										
WNMG 100608 – NM 6	15,875	10,8	6,35	0,8			△	△	△										
WNMG 100612 – NM 6	15,875	10,8	6,35	1,2			△	△	△										
WNMG 100616 – NM 6	15,875	10,8	6,35	1,6			△	△	△										
WNMG 060408 – NM 9	9,525	6,5	4,76	0,8			△	△	△										
WNMG 060412 – NM 9	9,525	6,5	4,76	1,2			△	△	△										
WNMG 080408 – NM 9	12,7	8,72	4,76	0,8		△	△	△	△										
WNMG 080412 – NM 9	12,7	8,72	4,76	1,2		△	△	△	△										
WNMG 080416 – NM 9	12,7	8,72	4,76	1,6		△	△	△	△										
WNMG 100608 – NM 9	15,875	10,8	6,35	0,8			△	△	△										
WNMG 100612 – NM 9	15,875	10,8	6,35	1,2			△	△	△										
WNMG 100616 – NM 9	15,875	10,8	6,35	1,6			△	△	△										
WNMG 060408 – NR 4	9,525	6,5	4,76	0,8							△	△					△		
WNMG 060412 – NR 4	9,525	6,5	4,76	1,2							△	△					△		
WNMG 080408 – NR 4	12,7	8,72	4,76	0,8							△	△					△		
WNMG 080412 – NR 4	12,7	8,72	4,76	1,2							△	△					△		
WNMG 100608 – NR 4	15,875	10,8	6,35	0,8							△	△					△		
WNMG 100612 – NR 4	15,875	10,8	6,35	1,2							△	△					△		
WNMG 100616 – NR 4	15,875	10,8	6,35	1,6							△	△					△		
WNMM 100612 – NR 6	15,875	10,8	6,35	1,2			△	△	△										
WNMM 100616 – NR 6	15,875	10,8	6,35	1,6			△	△	△										
WNMA 060404	9,525	6,5	4,76	0,4									△	△					
WNMA 060408	9,525	6,5	4,76	0,8									△	△					
WNMA 060412	9,525	6,5	4,76	1,2									△	△					
WNMA 080404	12,7	8,72	4,76	0,4									△	△					
WNMA 080408	12,7	8,72	4,76	0,8									△	△					
WNMA 080412	12,7	8,72	4,76	1,2									△	△					
WNMA 100612	15,875	10,8	6,35	1,2									△	△					
WNMA 100616	15,875	10,8	6,35	1,6									△	△					
WNMA 060408 T02020	9,525	6,5	4,76	0,8									△	△					
WNMA 060412 T02020	9,525	6,5	4,76	1,2									△	△					
WNMA 080408 T02020	12,7	8,72	4,76	0,8									△	△					
WNMA 080412 T02020	12,7	8,72	4,76	1,2									△	△					
WNMA 100612 T02020	15,875	10,8	6,35	1,2									△	△					
WNMA 100616 T02020	15,875	10,8	6,35	1,6									△	△					
WNMA 080408 T02020	12,7	8,72	4,76	0,8											△				
WNMA 080412 T02020	12,7	8,72	4,76	1,2											△				
WNMA 080416 T02020	12,7	8,72	4,76	1,6											△				
WNMA 080404	12,7	8,72	4,76	0,4														△	△
WNMA 080408	12,7	8,72	4,76	0,8														△	△
WNMA 080412	12,7	8,72	4,76	1,2														△	△



Płytki skrawające do toczenia o geometrii pozytywowej

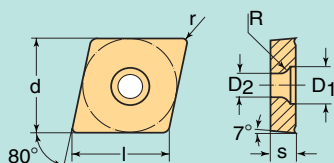
CCMT CCGT				HC = węgiel pokrywany HW = węgiel niepokrywany BL = CBN o niskiej zawartości CBN BH = CBN o wysokiej zawartości CBN																			
				P				M			K			N		S		H					
				HC				HC			HC			HC	HW	HC	BL	BH					
Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	D ₁ mm	D ₂ mm	R mm	WPP 01	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WKN 10	WK 1	WSM 30	WCB 30	WCB 50	
CCMT 060204 – PF CCMT 060208 – PF CCMT 09T304 – PF CCMT 09T308 – PF	6,35	6,45	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8	△	△	△			△	△							△		
	6,35	6,45	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8	△	△	△			△	△							△		
	9,525	9,67	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5	△	△	△			△	△							△		
	9,525	9,67	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5	△	△	△			△	△							△		
CCMT 09T304 – PM CCMT 09T308 – PM CCMT 09T312 – PM CCMT 120404 – PM CCMT 120408 – PM CCMT 120412 – PM	9,525	9,67	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5		△	△			△		△	△							
	9,525	9,67	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5		△	△			△		△	△							
	9,525	9,67	3,97	1,2	6,0	4,4	1,5		△	△			△		△	△							
	12,7	12,9	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5		△	△			△		△	△							
	12,7	12,9	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5		△	△			△		△	△							
	12,7	12,9	4,76	1,2	7,5	5,5	2,5		△	△			△		△	△							
CCMT 060202 – PF 4 CCMT 060204 – PF 4 CCMT 060208 – PF 4 CCMT 09T302 – PF 4 CCMT 09T304 – PF 4 CCMT 09T308 – PF 4 CCMT 120404 – PF 4 CCMT 120408 – PF 4	6,35	6,45	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8	△	△	△			△	△							△		
	6,35	6,45	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8	△	△	△			△	△							△		
	6,35	6,45	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8	△	△	△			△	△							△		
	9,525	9,67	3,97	0,2	6,0	4,4	1,5	△	△	△			△	△							△		
	9,525	9,67	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5	△	△	△			△	△							△		
	9,525	9,67	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5	△	△	△			△	△							△		
	9,525	9,67	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5	△	△	△			△	△							△		
	12,7	12,9	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5	△	△	△			△	△							△		
CCGT 060202 – PF 5 CCGT 060204 – PF 5 CCGT 09T302 – PF 5 CCGT 09T304 – PF 5	6,35	6,45	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8			△	△			△							△		
	6,35	6,45	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8			△	△			△							△		
	9,525	9,67	3,97	0,2	6,0	4,4	1,5			△	△			△							△		
	9,525	9,67	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5			△	△			△							△		
CCMT 060204 – PS 5 CCMT 060208 – PS 5 CCMT 09T304 – PS 5 CCMT 09T308 – PS 5 CCMT 120404 – PS 5 CCMT 120408 – PS 5	6,35	6,45	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8		△	△			△	△	△	△					△		
	6,35	6,45	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8		△	△			△	△	△	△					△		
	9,525	9,67	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5		△	△			△	△	△	△					△		
	9,525	9,67	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5		△	△			△	△	△	△					△		
	12,7	12,9	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5		△	△			△	△	△	△					△		
	12,7	12,9	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5		△	△			△	△	△	△					△		
CCGT 060201 – PM 2 CCGT 060202 – PM 2 CCGT 060204 – PM 2 CCGT 09T301 – PM 2 CCGT 09T302 – PM 2 CCGT 09T304 – PM 2 CCGT 09T308 – PM 2 CCGT 120401 – PM 2 CCGT 120402 – PM 2 CCGT 120404 – PM 2 CCGT 120408 – PM 2	6,35	6,45	2,38	0,1	3,75	2,8	1,8													△	△		
	6,35	6,45	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8														△	△	
	6,35	6,45	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8														△	△	
	9,525	9,67	3,97	0,1	6,0	4,4	1,5														△	△	
	9,525	9,67	3,97	0,2	6,0	4,4	1,5														△	△	
	9,525	9,67	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5														△	△	
	9,525	9,67	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5														△	△	
	12,7	12,9	4,76	0,1	7,5	5,5	2,5														△	△	
	12,7	12,9	4,76	0,2	7,5	5,5	2,5														△	△	
	12,7	12,9	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5														△	△	
	12,7	12,9	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5														△	△	




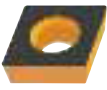


Możliwe do uzyskania jakości powierzchni oraz zakresy zastosowania, patrz Informacje techniczne, str. 218.



CCGT CCMT CCMW

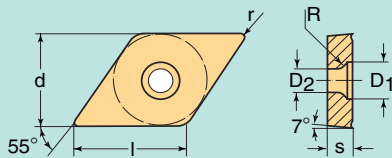


HC = węgiel pokrywany
 HW = węgiel niepokrywany
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN

Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	D ₁ mm	D ₂ mm	R mm	P			M			K			N		S		H	
								HC			HC			HC			HC	HW	HC	BL	BH	
								WPP 01	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WXN 10	WK 1	WSM 30	WCB 30	WCB 50
 CCGT 060204 – PM 5	6,35	6,45	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8	△	△	△	△	△	△	△	△	△			△			
CCMT 060208 – PM 5	6,35	6,45	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8	△	△	△	△	△	△	△	△	△			△			
CCMT 09T304 – PM 5	9,525	9,67	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5	△	△	△	△	△	△	△	△	△			△			
CCMT 09T308 – PM 5	9,525	9,67	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5	△	△	△	△	△	△	△	△	△			△			
CCMT 120404 – PM 5	12,7	12,9	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5	△	△	△	△	△	△	△	△	△			△			
CCMT 120408 – PM 5	12,7	12,9	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5	△	△	△	△	△	△	△	△	△			△			
CCMT 120412 – PM 5	12,7	12,9	4,76	1,2	7,5	5,5	2,5	△	△	△	△	△	△	△	△	△			△			
 CCMW 060202	6,35	6,45	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8							△	△							
CCMW 060204	6,35	6,45	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8							△	△							
CCMW 060208	6,35	6,45	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8							△	△							
CCMW 09T304	9,525	9,67	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5							△	△							
CCMW 09T308	9,525	9,67	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5							△	△							
CCMW 120404	12,7	12,9	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5							△	△							
CCMW 120408	12,7	12,9	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5							△	△							
CCMW 120412	12,7	12,9	4,76	1,2	7,5	5,5	2,5							△	△							
 CCMW 060204	6,35	6,45	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8													△	△	
CCMW 060208	6,35	6,45	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8													△	△	
CCMW 09T304	9,525	9,67	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5													△	△	
CCMW 09T308	9,525	9,67	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5													△	△	
CCMW 120404	12,7	12,9	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5													△	△	
CCMW 120408	12,7	12,9	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5													△	△	
 CCMW 060204–2	6,35	6,45	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8													△	△	
CCMW 060208–2	6,35	6,45	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8													△	△	
CCMW 09T304–2	9,525	9,67	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5													△	△	
CCMW 09T308–2	9,525	9,67	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5													△	△	



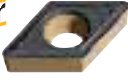
















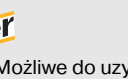
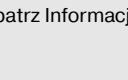
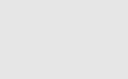
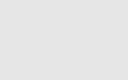
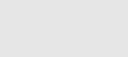
**DCMT
DCGT
DCMW**



HC = węgiel pokrywy
 HW = węgiel niepokrywy
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN

Wiper

Wiper

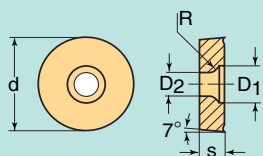
Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	D ₁ mm	D ₂ mm	R mm	P				M			K		N		S		H	
								HC				HC			HC		HC	HW	HC	BL	BH	
								WPP 01	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WXN 10	WK 1	WSM 30	WCB 30	WCB 50
 DCMT 070204 – PF	6,35	7,75	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8	△	△	△												
 DCMT 070208 – PF	6,35	7,75	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8	△	△	△												
 DCMT 11T304 – PF	9,525	11,63	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5	△	△	△												
 DCMT 11T308 – PF	9,525	11,63	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5	△	△	△												
 DCMT 11T304 – PM	9,525	11,63	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5		△	△												
 DCMT 11T308 – PM	9,525	11,63	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5		△	△												
 DCMT 070202 – PF 4	6,35	7,75	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8	△	△	△												
 DCMT 070204 – PF 4	6,35	7,75	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8	△	△	△												
 DCMT 070208 – PF 4	6,35	7,75	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8	△	△	△												
 DCMT 11T302 – PF 4	9,525	11,63	3,97	0,2	6,0	4,4	1,5	△	△	△												
 DCMT 11T304 – PF 4	9,525	11,63	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5	△	△	△												
 DCMT 11T308 – PF 4	9,525	11,63	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5	△	△	△												
 DCMT 070204 – PS 5	6,35	7,75	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8		△	△												
 DCMT 070208 – PS 5	6,35	7,75	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8		△	△												
 DCMT 11T304 – PS 5	9,525	11,63	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5		△	△												
 DCMT 11T308 – PS 5	9,525	11,63	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5		△	△												
 DCGT 070201 – PM 2	6,35	7,75	2,38	0,1	3,75	2,8	1,8										△	△				
 DCGT 070202 – PM 2	6,35	7,75	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8										△	△				
 DCGT 070204 – PM 2	6,35	7,75	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8										△	△				
 DCGT 11T301 – PM 2	9,525	11,63	3,97	0,1	6,0	4,4	1,5										△	△				
 DCGT 11T302 – PM 2	9,525	11,63	3,97	0,2	6,0	4,4	1,5										△	△				
 DCGT 11T304 – PM 2	9,525	11,63	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5										△	△				
DCGT 11T308 – PM 2	9,525	11,63	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5										△	△				
DCMT 070204 – PM 5	6,35	7,75	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8		△	△												
DCMT 070208 – PM 5	6,35	7,75	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8		△	△												
DCMT 11T304 – PM 5	9,525	11,63	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5		△	△												
DCMT 11T308 – PM 5	9,525	11,63	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5		△	△												
DCMT 11T312 – PM 5	9,525	11,63	3,97	1,2	6,0	4,4	1,5		△	△												
DCMW 11T304	9,525	11,63	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5															
DCMW 11T308	9,525	11,63	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5															
DCMW 11T302	9,525	11,63	3,97	0,2	6,0	4,4	1,5													△	△	
DCMW 11T304	9,525	11,63	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5													△	△	
DCMW 11T308	9,525	11,63	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5													△	△	
DCMW 11T304–2	9,525	11,63	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5													△	△	
DCMW 11T308–2	9,525	11,63	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5													△	△	

Wiper

Możliwe do uzyskania jakości powierzchni oraz zakresy zastosowania, patrz Informacje techniczne, str. 218.



RCMT RCGT RCMX

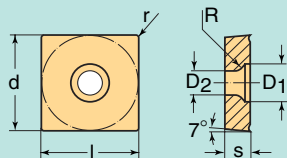


HC = węgiel pokrywany
 HW = węgiel niepokrywany
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN






Oznaczenie	d mm	s mm	D ₁ mm	D ₂ mm	R mm	P				M			K			N		S		H	
						HC				HC			HC			HC	HW	HC	BL	BH	
						WPP 01	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WXN 10	WK 1	WSM 30	WCB 30	WCB 50	
RCMT 0602M0 – PF 4	6	2,38	3,75	2,8	1,8	△	△	△													
RCMT 0803M0 – PF 4	8	3,18	4,5	3,4	1,6	△	△	△													
RCMT 10T3M0 – PF 4	10	3,97	6,0	4,4	1,5	△	△	△													
RCMT 1204M0 – PF 4	12	4,76	6,0	4,4	1,5	△	△	△													
RCGT 0602M0 – PF 5	6	2,38	3,75	2,8	1,8				△	△											
RCGT 0803M0 – PF 5	8	3,18	4,5	3,4	1,6				△	△											
RCGT 10T3M0 – PF 5	10	3,97	6,0	4,4	1,5				△	△											
RCGT 0602M0 – PM 2	6	2,38	3,75	2,8	1,8										△	△					
RCGT 0803M0 – PM 2	8	3,18	4,5	3,4	1,6										△	△					
RCGT 10T3M0 – PM 2	10	3,97	6,0	4,4	1,5										△	△					
RCGT 1204M0 – PM 2	12	4,76	6,0	4,4	1,5										△	△					
RCMT 10T3M0 T	10	3,97	6,0	4,4	1,5				△	△											
RCMT 1204M0 T	12	4,76	6,0	4,4	1,5				△	△											
RCMT 1605M0 T	16	5,56	7,5	5,5	2,5				△	△											
RCMT 2006M0 T	20	6,35	9,0	6,5	3,5				△	△											
RCMT 2507M0 T	25	7,94	12,0	8,6	4,0				△	△											
RCMT 0602M0 – PM 5	6	2,38	3,75	2,8	1,8		△	△	△		△	△	△	△					△		
RCMT 0803M0 – PM 5	8	3,18	4,5	3,4	1,6		△	△	△		△	△	△	△					△		
RCMT 10T3M0 – PM 5	10	3,97	6,0	4,4	1,5		△	△	△		△	△	△	△					△		
RCMT 1204M0 – PM 5	12	4,76	6,0	4,4	1,5		△	△	△		△	△	△	△					△		
RCMT 1605M0 – PM 5	16	5,56	7,5	5,5	2,5		△	△	△		△	△	△	△					△		
RCMX 100300 – PR 5	10	3,18	4,39	3,6					△	△											
RCMX 120400 – PR 5	12	4,76	5,39	4,2					△	△											
RCMX 160600 – PR 5	16	6,35	6,7	5,2					△	△											
RCMX 200600 – PR 5	20	6,35	8,0	6,5					△	△											
RCMX 250700 – PR 5	25	7,94	9,2	7,2					△	△											
RCMX 320900 – PR 5	32	9,52	11,8	9,5					△	△											



SCMT SCGT SCMW

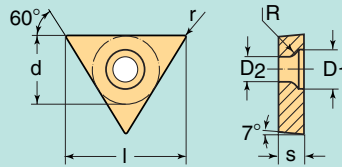


HC = węgiel pokrywany
 HW = węgiel niepokrywany
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN







Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	D ₁ mm	D ₂ mm	R mm	P			M			K			N		S		H	
								HC			HC			HC			HC	HW	HC	BL	BH	
								WPP 01	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WXN 10	WK 1	WSM 30	WCB 30	WCB 50
	SCMT 09T304 – PF 4	9,525	9,525	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5	△	△	△							△				
	SCMT 09T308 – PF 4	9,525	9,525	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5	△	△	△							△				
	SCMT 120404 – PF 4	12,7	12,7	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5	△	△	△							△				
	SCMT 120408 – PF 4	12,7	12,7	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5	△	△	△							△				
	SCMT 09T304 – PS 5	9,525	9,525	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5			△			△	△			△				
	SCMT 09T308 – PS 5	9,525	9,525	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5			△			△	△			△				
	SCMT 120408 – PS 5	12,7	12,7	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5			△			△	△			△				
	SCGT 09T304 – PM 2	9,525	9,525	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5								△	△					
	SCGT 09T308 – PM 2	9,525	9,525	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5								△	△					
	SCGT 120408 – PM 2	12,7	12,7	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5								△	△					
	SCMT 09T304 – PM 5	9,525	9,525	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5		△	△	△			△	△	△			△		
	SCMT 09T308 – PM 5	9,525	9,525	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5		△	△	△			△	△	△			△		
	SCMT 120404 – PM 5	12,7	12,7	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5		△	△	△			△	△	△			△		
	SCMT 120408 – PM 5	12,7	12,7	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5		△	△	△			△	△	△			△		
	SCMT 120412 – PM 5	12,7	12,7	4,76	1,2	7,5	5,5	2,5		△	△	△			△	△	△			△		
	SCMW 09T304	9,525	9,525	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5						△	△							
	SCMW 09T308	9,525	9,525	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5						△	△							
	SCMW 120404	12,7	12,7	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5						△	△							
	SCMW 120408	12,7	12,7	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5						△	△							
	SCMW 120412	12,7	12,7	4,76	1,2	7,5	5,5	2,5						△	△							



**TCMT
TCGT
TCMW**

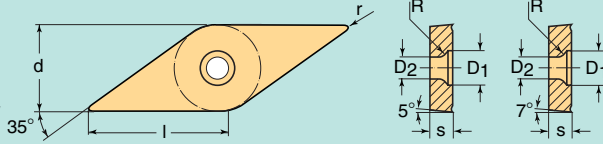


HC = węgiel pokrywy
 HW = węgiel niepokrywy
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN






Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	D ₁ mm	D ₂ mm	R mm	P				M			K		N		S		H	
								HC				HC			HC		HC	HW	HC	BL	BH	
								WPP 01	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WXN 10	WK 1	WSM 30	WCB 30	WCB 50
 TCMT 110202 – PF 4	6,35	11,0	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8	△	△	△		△	△						△			
TCMT 110204 – PF 4	6,35	11,0	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8	△	△	△		△	△						△			
TCMT 110208 – PF 4	6,35	11,0	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8	△	△	△		△	△						△			
TCMT 16T302 – PF 4	9,525	16,5	3,97	0,2	6,0	4,4	1,5	△	△	△		△	△						△			
TCMT 16T304 – PF 4	9,525	16,5	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5	△	△	△		△	△						△			
TCMT 16T308 – PF 4	9,525	16,5	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5	△	△	△		△	△						△			
 TCMT 110204 – PS 5	6,35	11,0	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8			△		△	△	△	△				△			
TCMT 110208 – PS 5	6,35	11,0	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8			△		△	△	△	△				△			
TCMT 16T304 – PS 5	9,525	16,5	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5			△		△	△	△	△				△			
TCMT 16T308 – PS 5	9,525	16,5	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5			△		△	△	△	△				△			
 TCGT 110201 – PM 2	6,35	11,0	2,38	0,1	3,75	2,8	1,8										△	△				
TCGT 110202 – PM 2	6,35	11,0	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8										△	△				
TCGT 110204 – PM 2	6,35	11,0	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8										△	△				
TCGT 16T301 – PM 2	9,525	16,5	3,97	0,1	6,0	4,4	1,5										△	△				
TCGT 16T302 – PM 2	9,525	16,5	3,97	0,2	6,0	4,4	1,5										△	△				
TCGT 16T304 – PM 2	9,525	16,5	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5										△	△				
TCGT 16T308 – PM 2	9,525	16,5	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5										△	△				
 TCMT 110204 – PM 5	6,35	11,0	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8		△	△	△		△	△	△	△			△			
TCMT 110208 – PM 5	6,35	11,0	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8		△	△	△		△	△	△	△			△			
TCMT 16T304 – PM 5	9,525	16,5	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5		△	△	△		△	△	△	△			△			
TCMT 16T308 – PM 5	9,525	16,5	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5		△	△	△		△	△	△	△			△			
TCMT 16T312 – PM 5	9,525	16,5	3,97	1,2	6,0	4,4	1,5		△	△	△		△	△	△	△			△			
 TCMW 110202	6,35	11,0	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8							△	△							
TCMW 110204	6,35	11,0	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8							△	△							
TCMW 110208	6,35	11,0	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8							△	△							
TCMW 16T304	9,525	16,5	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5							△	△							
TCMW 16T308	9,525	16,5	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5							△	△							
TCMW 16T312	9,525	16,5	3,97	1,2	6,0	4,4	1,5							△	△							
 TCMW 110204	6,35	11,0	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8													△	△	
TCMW 110208	6,35	11,0	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8													△	△	



**VCMT / VBMT
VCGT / VBG
VCMW / VBMW**

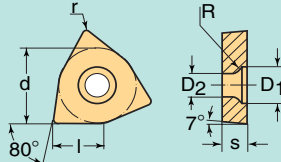


HC = węgiel pokrywany
 HW = węgiel niepokrywany
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN








Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	D ₁ mm	D ₂ mm	R mm	P				M			K		N		S		H	
								HC				HC			HC		HC	HW	HC	BL	BH	
								WPP 01	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WXN 10	WK 1	WSM 30	WCB 30	WCB 50
 VCMT 110302 – PF 4	6,35	11,0	3,18	0,2	3,75	2,8	1,8	△	△	△		△	△						△			
VCMT 110304 – PF 4	6,35	11,0	3,18	0,4	3,75	2,8	1,8	△	△	△		△	△						△			
VCMT 160402 – PF 4	9,525	16,6	4,76	0,2	6,0	4,4	1,5	△	△	△		△	△						△			
VCMT 160404 – PF 4	9,525	16,6	4,76	0,4	6,0	4,4	1,5	△	△	△		△	△						△			
VCMT 160408 – PF 4	9,525	16,6	4,76	0,8	6,0	4,4	1,5	△	△	△		△	△						△			
 VBGT 110302 – PF 5	6,35	11,0	3,18	0,2	3,75	2,8	1,8			△	△		△						△			
VBGT 110304 – PF 5	6,35	11,0	3,18	0,4	3,75	2,8	1,8			△	△		△						△			
 VBMT 110304 – PS 5	6,35	11,0	3,18	0,4	3,75	2,8	1,8		△	△		△	△	△	△				△			
VBMT 110308 – PS 5	6,35	11,0	3,18	0,8	3,75	2,8	1,8		△	△		△	△	△	△				△			
VBMT 160404 – PS 5	9,525	16,6	4,76	0,4	6,0	4,4	1,5		△	△		△	△	△	△				△			
VBMT 160406 – PS 5	9,525	16,6	4,76	0,6	6,0	4,4	1,5		△	△		△	△	△	△				△			
VBMT 160408 – PS 5	9,525	16,6	4,76	0,8	6,0	4,4	1,5		△	△		△	△	△	△				△			
VBMT 160412 – PS 5	9,525	16,6	4,76	1,2	6,0	4,4	1,5		△	△		△	△	△	△				△			
 VCGT 110301 – PM 2	6,35	11,0	3,18	0,1	3,75	2,8	1,8										△	△				
VCGT 110302 – PM 2	6,35	11,0	3,18	0,2	3,75	2,8	1,8										△	△				
VCGT 110304 – PM 2	6,35	11,0	3,18	0,4	3,75	2,8	1,8										△	△				
VCGT 110308 – PM 2	6,35	11,0	3,18	0,8	3,75	2,8	1,8										△	△				
VCGT 130301 – PM 2	7,94	13,1	3,18	0,1	4,75	3,4	2,5										△	△				
VCGT 130302 – PM 2	7,94	13,1	3,18	0,2	4,75	3,4	2,5										△	△				
VCGT 130304 – PM 2	7,94	13,1	3,18	0,4	4,75	3,4	2,5										△	△				
VCGT 160404 – PM 2	9,525	16,6	4,76	0,4	6,0	4,4	1,5										△	△				
VCGT 160408 – PM 2	9,525	16,6	4,76	0,8	6,0	4,4	1,5										△	△				
VCGT 160412 – PM 2	9,525	16,6	4,76	1,2	6,0	4,4	1,5										△	△				
 VCMT 110304 – PM 5	6,35	11,0	3,18	0,4	3,75	2,8	1,8		△	△	△		△	△	△	△			△			
VCMT 110308 – PM 5	6,35	11,0	3,18	0,8	3,75	2,8	1,8		△	△	△		△	△	△	△			△			
VCMT 160404 – PM 5	9,525	16,6	4,76	0,4	6,0	4,4	1,5		△	△	△		△	△	△	△			△			
VCMT 160406 – PM 5	9,525	16,6	4,76	0,6	6,0	4,4	1,5		△	△	△		△	△	△	△			△			
VCMT 160408 – PM 5	9,525	16,6	4,76	0,8	6,0	4,4	1,5		△	△	△		△	△	△	△			△			
VCMT 160412 – PM 5	9,525	16,6	4,76	1,2	6,0	4,4	1,5		△	△	△		△	△	△	△			△			
 VCMW 160404	9,525	16,6	4,76	0,4	6,0	4,4	1,5							△	△							
VCMW 160408	9,525	16,6	4,76	0,8	6,0	4,4	1,5							△	△							
VCMW 160412	9,525	16,6	4,76	1,2	6,0	4,4	1,5							△	△							
 VBMW 160402	9,525	16,6	4,76	0,2	6,0	4,4	1,5													△	△	
VBMW 160404	9,525	16,6	4,76	0,4	6,0	4,4	1,5													△	△	
VBMW 160408	9,525	16,6	4,76	0,8	6,0	4,4	1,5													△	△	
 VBMW 160404–2	9,525	16,6	4,76	0,4	6,0	4,4	1,5													△	△	
VBMW 160408–2	9,525	16,6	4,76	0,8	6,0	4,4	1,5													△	△	



WCMT WCGT WCMW



HC = węgiel pokrywany
 HW = węgiel niepokrywany
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN

Oznaczenie	d mm	l mm	s mm	r mm	D ₁ mm	D ₂ mm	R mm	P			M			K			N		S		H	
								HC			HC			HC			HC	HW	HC	BL	BH	
								WPP 01	WPP 10	WPP 20	WPP 30	WAM 10	WAM 20	WSM 30	WAK 10	WAK 20	WAK 30	WXN 10	WK 1	WSM 30	WCB 30	WCB 50
 WCMT 040204 – PF	6,35	4,3	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8	△	△	△												
WCMT 040208 – PF	6,35	4,3	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8	△	△	△												
WCMT 06T304 – PF	9,525	6,5	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5	△	△	△												
WCMT 06T308 – PF	9,525	6,5	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5	△	△	△												
 WCMT 06T304 – PM	9,525	6,5	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5		△	△												
WCMT 06T308 – PM	9,525	6,5	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5		△	△												
WCMT 080404 – PM	12,7	8,72	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5		△	△												
WCMT 080408 – PM	12,7	8,72	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5		△	△												
WCMT 080412 – PM	12,7	8,72	4,76	1,2	7,5	5,5	2,5		△	△												
 WCMT 040202 – PF 4	6,35	4,3	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8	△	△	△												
WCMT 040204 – PF 4	6,35	4,3	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8	△	△	△												
WCMT 040208 – PF 4	6,35	4,3	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8	△	△	△												
WCMT 06T302 – PF 4	9,525	6,5	3,97	0,2	6,0	4,4	1,5	△	△	△												
WCMT 06T304 – PF 4	9,525	6,5	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5	△	△	△												
WCMT 06T308 – PF 4	9,525	6,5	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5	△	△	△												
WCMT 080404 – PF 4	12,7	8,72	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5	△	△	△												
WCMT 080408 – PF 4	12,7	8,72	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5	△	△	△												
 WCMT 040204 – PS 5	6,35	4,3	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8			△												
WCMT 040208 – PS 5	6,35	4,3	2,38	0,8	3,75	2,8	1,8			△												
WCMT 06T304 – PS 5	9,525	6,5	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5			△												
WCMT 06T308 – PS 5	9,525	6,5	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5			△												
WCMT 080404 – PS 5	12,7	8,72	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5			△												
WCMT 080408 – PS 5	12,7	8,72	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5			△												
 WCGT 030202 – PM 2	5,56	3,8	2,38	0,2	3,3	2,5	2,3											△	△			
WCGT 030204 – PM 2	5,56	3,8	2,38	0,4	3,3	2,5	2,3											△	△			
WCGT 040201 – PM 2	6,35	4,3	2,38	0,1	3,75	2,8	1,8											△	△			
WCGT 040202 – PM 2	6,35	4,3	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8											△	△			
WCGT 040204 – PM 2	6,35	4,3	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8											△	△			
WCGT 06T301 – PM 2	9,525	6,5	3,97	0,1	6,0	4,4	1,5											△	△			
WCGT 06T302 – PM 2	9,525	6,5	3,97	0,2	6,0	4,4	1,5											△	△			
WCGT 06T304 – PM 2	9,525	6,5	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5											△	△			
WCGT 080404 – PM 2	12,7	8,72	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5											△	△			
WCGT 080408 – PM 2	12,7	8,72	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5											△	△			
 WCMT 030202 – PM 5	5,56	3,8	2,38	0,2	3,3	2,5	2,3		△	△	△											△
WCMT 040202 – PM 5	6,35	4,3	2,38	0,2	3,75	2,8	1,8		△	△	△											△
WCMT 040204 – PM 5	6,35	4,3	2,38	0,4	3,75	2,8	1,8		△	△	△											△
WCMT 06T304 – PM 5	9,525	6,5	3,97	0,4	6,0	4,4	1,5		△	△	△											△
WCMT 06T308 – PM 5	9,525	6,5	3,97	0,8	6,0	4,4	1,5		△	△	△											△
WCMT 080404 – PM 5	12,7	8,72	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5		△	△	△											△
WCMT 080408 – PM 5	12,7	8,72	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5		△	△	△											△
WCMT 080412 – PM 5	12,7	8,72	4,76	1,2	7,5	5,5	2,5		△	△	△											△
 WCMW 080404	12,7	8,72	4,76	0,4	7,5	5,5	2,5															
WCMW 080408	12,7	8,72	4,76	0,8	7,5	5,5	2,5															
WCMW 080412	12,7	8,72	4,76	1,2	7,5	5,5	2,5															

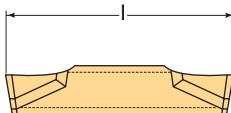
Wiper Możliwe do uzyskania jakości powierzchni oraz zakresy zastosowania, patrz Informacje techniczne, str. 218.



A close-up, front-facing photograph of a tiger's head. The tiger has orange fur with black stripes and white underparts. Its eyes are yellow and looking directly at the camera. Its mouth is slightly open, showing its teeth and tongue. The background is dark and out of focus. The text 'Tiger-tec' is overlaid in the center in a white, bold, italicized sans-serif font. A registered trademark symbol (®) is located at the end of the word 'tec'.


Tiger-tec®

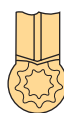
Kod oznaczania płytek skrawających typu GX do wcinania poprzecznego i rowkowania




09 = 9 mm
16 = 16 mm
24 = 24 mm


Długość płytki


E 

R 

Geometria

R  prawe

L  lewe

N  neutralne

Wykonanie

GX 24 — 2 E 300 N 030

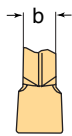
Typ płytki

GX



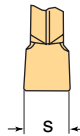
Dwuostrzowa płytka skrawająca do wcinania poprzecznego i rowkowania

Klasa szerokości




1
2
3
4
5

Szerokość skrawania

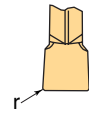


200=2,0mm
250=2,5mm
300=3,0mm
350=3,5mm
400=4,0mm
500=5,0mm
600=6,0mm



300 → r = 3,0 mm
400 → r = 4,0 mm

Promień naroża



020 → r = 0,2 mm
030 → r = 0,3 mm
040 → r = 0,4 mm
050 → r = 0,5 mm

Płytki skrawające do wcinania poprzecznego i rowkowania

G = „Grooving”:

- wcinanie promieniowe
- wcinanie osiowe
- wcinanie rowków

R = promień

U = uniwersalne:

- toczanie wzdłużne
- wcinanie promieniowe
- wcinanie osiowe
- planowanie
- wcinanie rowków

Zastosowanie

Kształty specjalne z półwyrobów standardowych

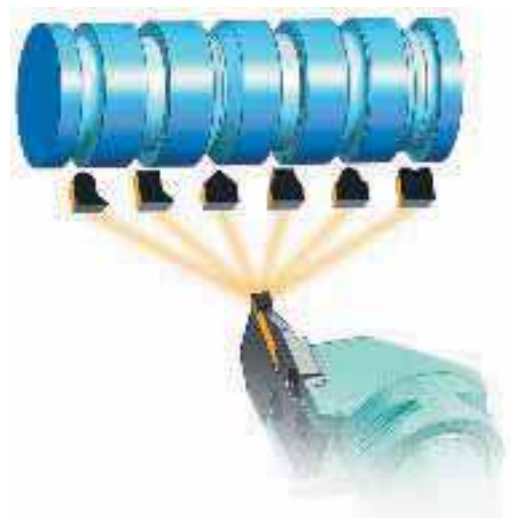
dostępne w gatunkach WAM 20, WAK 30 oraz Multi-PVD.

Klasa szerokości	Oznaczenie	s mm	b mm	l mm
1	GX 16-1E3.30N	3,3	1,4	16,6
2	GX 16-2E4.30N	4,3	2,1	16,6
	GX 24-2E4.80N	4,8	2,1	24,6
3	GX 16-3E6.30N	6,3	3,05	16,6
	GX 24-3E6.30N	3,6	3,05	24,6
4	GX 16-4E8.30N	8,3	4,3	24,6
	GX 24-4E8.30N	8,3	4,3	24,6
5	GX 24-5E10.30N	10,3	6,2	24,6

— U F 4

Kąt natarcia		Krawędź skrawająca			
mniejszy		A	mocno sfazowana		1
		D			3
		F			4
		K			6
większy			ostra		8

Przykłady kształtów specjalnych



WALTER SELECT dla płytek skrawających do wcinania poprzecznego i rowkowania

WALTER SELECT – Wybór optymalnej płytki skrawającej krok po kroku

→ Krok 1













Określ **materiał** przeznaczony do obróbki:

Grupy materiałów przeznaczonych do obróbki		Symbol literowy	Grupa obróbki skrawaniem*
Stal	Wszystkie gatunki stali i staliwa, za wyjątkiem stali o strukturze austenitycznej	P	1–13
Stal nierdzewna	Nierdzewna stal austenityczna oraz stal austenityczno-ferrytyczna i staliwo	M	14
Żeliwo	Żeliwo szare, żeliwo sferoidalne, żeliwo ciągliwe, żeliwo z grafitem wermikularnym	K	15–20
Metale nieżelazne	Aluminium i inne metale nieżelazne, materiały nieżelazne	N	21–30
Stopy specjalne i stopy tytanu	Żaroodporne stopy specjalne na bazie żelaza, niklu i kobaltu, tytan i stopy tytanu	S	31–37
Materiały twarde	stal hartowana, hartowane odlewy z żeliwa lanego, utwardzane, żeliwne odlewy kokilowe	H	38–41

* przyporządkowanie grup, patrz str. 798.

→ Krok 2

Wybierz **warunki obróbki**:

Warunki zastosowania narzędzia	Stabilność maszyny, sztywność mocowania i przedmiotu obrabianego		
	bardzo dobra	dobra	średnia
Gładkie przejście narzędzia, powierzchnia wstępnie obrobiona			
Naskórek na odlewie lub odkuwce, zmienna głębokość skrawania, lekkie nieciągłości powierzchni obrabianej			
Średnie nieciągłości powierzchni obrabianej			
Duże nieciągłości powierzchni obrabianej			

→ Krok 3

Określ materiał obrabiany, metodę wcinania oraz warunki obróbki, **geometrię** oraz **materiał skrawający**.

→ Krok 4

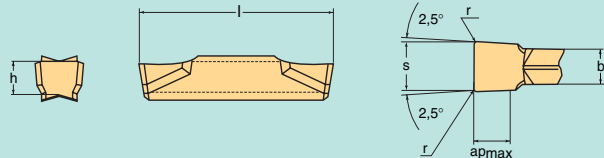
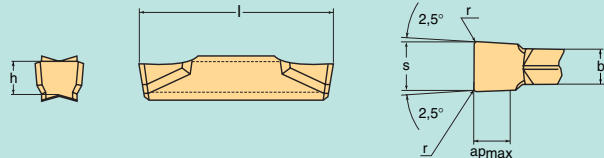
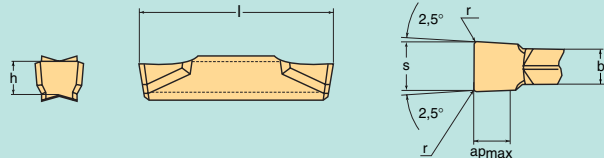


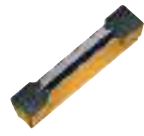
Wybierz **parametry skrawania** zamieszczone w Załączniku technicznym od str. 222.

Grupa materiału przedmiotu obrabianego	Metoda wcinania	Geometria			
P (1-13)		GD 3	WAP 20	WAP 30	WXP 43
		UF 4	WAP 20	WAP 30	WXP 43
M (14)		GD 6	WAM 20	WAM 20	WXM 33
		UD 6	WAM 20	WAM 20	WXM 33
K (15-20)		UA 4	WAK 20	WAK 30	WAK 30
N (21-30)		RK 8	WK 1	WK 1	WK 1

Grupa materiału	Podział materiałów na główne grupy oraz ich symbole literowe	vc [m]			
		WAP 20 f [mm]			
	Materiał przedmiotu	0,1	0,2	0,4	4
P	Stal węglowa ¹	530	480	410	400
		450	410	320	380
		320	290	250	270
		360	320	290	290
		270	240	210	230
	Stal niskostopowa ¹	400	360	290	330
		310	280	230	250
		270	240	210	220
		250	230	170	
		420	380	290	
Stal wysokostopowa i wysokostop. stal	210	190	120		
	320	290	260	250	
Stal nierdzewna ¹	240	220	170	150	
M	Stal nierdzewna ¹				
K		450	400	260	250
		250	220	170	150



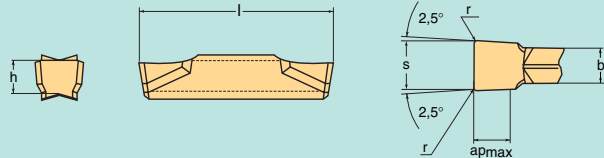


Płytki skrawające WALTER CUT typu GX do wcinania poprzecznego i rowkowania

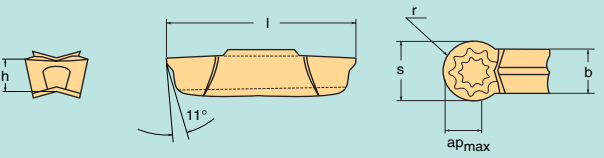

GX								Tolerancje			P		M		K		N	
	Oznaczenie	l mm	s mm	r mm	b mm	h mm	ap _{max} mm	l* mm	s mm	r mm	HC		HC		HC		HW	
											WAP 20	WAP 30	WXP 43	WAM 20	WXM 33	WAK 20	WAK 30	WK 1
	GX 09-1E200 N020-GD3	9	2,0	0,2	1,40	2,5		±0,02	±0,02	±0,05	△	△	△					
	GX 09-1E250 N020-GD3	9	2,5	0,2	1,40	2,5		±0,02	±0,02	±0,05	△	△	△					
	GX 09-2E300 N030-GD3	9	3,0	0,3	2,10	2,5		±0,02	±0,02	±0,05	△	△	△					
	GX 09-2E350 N030-GD3	9	3,5	0,3	2,10	2,5		±0,02	±0,02	±0,05	△	△	△					
	GX16-1E200 N020-GD3	16	2,0	0,2	1,40	3,9		±0,02	±0,02	±0,05	△	△	△					
	GX16-1E250 N020-GD3	16	2,5	0,2	1,40	3,9		±0,02	±0,02	±0,05	△	△	△					
	GX16-2E300 N030-GD3	16	3,0	0,3	2,10	3,9		±0,02	±0,02	±0,05	△	△	△					
	GX16-3E400 N040-GD3	16	4,0	0,4	3,05	3,9		±0,02	±0,02	±0,05	△	△	△					
	GX16-3E500 N040-GD3	16	5,0	0,4	3,05	3,9		±0,02	±0,02	±0,05	△	△	△					
	GX16-4E600 N050-GD3	16	6,0	0,5	4,30	3,9		±0,02	±0,02	±0,05	△	△	△					
	GX 24-2E300 N030-GD3	24	3,0	0,3	2,10	3,9		±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX 24-3E400 N040-GD3	24	4,0	0,4	3,05	3,9		±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
GX 24-3E500 N040-GD3	24	5,0	0,4	3,05	3,9		±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△						
GX 24-4E600 N050-GD3	24	6,0	0,5	4,30	3,9		±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△						
	GX 09-1E200 N020-UF4	9	2,0	0,2	1,40	2,5	1,5	±0,10	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX 09-1E300 N030-UF4	9	3,0	0,3	2,10	2,5	2,0	±0,10	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX16-1E200 N020-UF4	16	2,0	0,2	1,50	3,9	2,5	±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX16-1E250 N020-UF4	16	2,5	0,2	1,50	3,9	2,5	±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX16-2E300 N030-UF4	16	3,0	0,3	2,10	3,9	3,0	±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX16-3E400 N040-UF4	16	4,0	0,4	3,05	3,9	3,5	±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX16-3E500 N040-UF4	16	5,0	0,4	3,05	3,9	3,5	±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX16-4E600 N050-UF4	16	6,0	0,5	4,30	3,9	4,0	±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX 24-2E300 N030-UF4	24	3,0	0,3	2,10	3,9	2,5	±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX 24-3E400 N040-UF4	24	4,0	0,4	3,05	3,9	3,0	±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX 24-3E500 N040-UF4	24	5,0	0,4	3,05	3,9	3,0	±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX 24-4E600 N050-UF4	24	6,0	0,5	4,30	3,9	3,5	±0,15	±0,05	±0,05	△	△	△					
	GX16-1E200 N020-UA4	16	2,0	0,2	1,40	3,9	2,5	±0,15	±0,05	±0,05					△	△		
	GX16-1E250 N020-UA4	16	2,5	0,2	1,40	3,9	2,5	±0,15	±0,05	±0,05					△	△		
	GX16-2E300 N030-UA4	16	3,0	0,3	2,10	3,9	3,0	±0,15	±0,05	±0,05					△	△		
	GX16-3E400 N040-UA4	16	4,0	0,4	3,05	3,9	3,5	±0,15	±0,05	±0,05					△	△		
	GX16-3E500 N040-UA4	16	5,0	0,4	3,05	3,9	3,5	±0,15	±0,05	±0,05					△	△		
	GX16-4E600 N050-UA4	16	6,0	0,5	4,30	3,9	4,0	±0,15	±0,05	±0,05					△	△		
	GX 24-2E300 N030-UA4	24	3,0	0,3	2,10	3,9	2,5	±0,15	±0,05	±0,05					△	△		
	GX 24-3E400 N040-UA4	24	4,0	0,4	3,05	3,9	3,0	±0,15	±0,05	±0,05					△	△		
	GX 24-3E500 N040-UA4	24	5,0	0,4	3,05	3,9	3,0	±0,15	±0,05	±0,05					△	△		
	GX 24-4E600 N050-UA4	24	6,0	0,5	4,30	3,9	3,5	±0,15	±0,05	±0,05					△	△		

* l = powtarzalność w przypadku zmiany płytki



Płytki skrawające WALTER CUT typu GX do wcinania poprzecznego i rowkowania

GX									Tolerancje		P		M		K		N	
		Oznaczenie	l mm	s mm	r mm	b mm	h mm	ap _{max} mm	l* mm	s mm	r mm	HC		HC		HC		HW
												WAP 20	WAP 30	WXP 43	WAM 20	WXM 33	WAK 20	WAK 30
	GX16-1E200 N020-GD6	16	2,0	0,2	1,50	3,9		±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX16-1E250 N020-GD6	16	2,5	0,2	1,50	3,9		±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX16-2E300 N030-GD6	16	3,0	0,3	2,10	3,9		±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX16-3E400 N040-GD6	16	4,0	0,4	3,05	3,9		±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX16-3E500 N040-GD6	16	5,0	0,4	3,05	3,9		±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX16-4E600 N050-GD6	16	6,0	0,5	4,30	3,9		±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX 24-2E300 N030-GD6	24	3,0	0,3	2,10	3,9		±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX 24-3E400 N040-GD6	24	4,0	0,4	3,05	3,9		±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX 24-3E500 N040-GD6	24	5,0	0,4	3,05	3,9		±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX 24-4E600 N050-GD6	24	6,0	0,5	4,30	3,9		±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX16-1E200 N020-UD6	16	2,0	0,2	1,50	3,9	2,5	±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX16-1E250 N020-UD6	16	2,5	0,2	1,50	3,9	2,5	±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX16-2E300 N030-UD6	16	3,0	0,3	2,10	3,9	3,0	±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX16-3E400 N040-UD6	16	4,0	0,4	3,05	3,9	3,5	±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX16-3E500 N040-UD6	16	5,0	0,4	3,05	3,9	3,5	±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX16-4E600 N050-UD6	16	6,0	0,5	4,30	3,9	4,0	±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX 24-2E300 N030-UD6	24	3,0	0,3	2,10	3,9	2,5	±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX 24-3E400 N040-UD6	24	4,0	0,4	3,05	3,9	3,0	±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX 24-3E500 N040-UD6	24	5,0	0,4	3,05	3,9	3,0	±0,15	±0,05	±0,05				△	△			
	GX 24-4E600 N050-UD6	24	6,0	0,5	4,30	3,9	3,5	±0,15	±0,05	±0,05				△	△			

GX									Tolerancje		P		M		K		N	
		Oznaczenie	l mm	s mm	r mm	b mm	h mm	ap _{max} mm	l* mm	s mm	r mm	HC		HC		HC		HW
												WAP 20	WAP 30	WXP 43	WAM 20	WXM 33	WAK 20	WAK 30
	GX 24-4R300N-RK8	25,37	6,0	3,0	4,3	3,9	4,0	±0,02	±0,02	±0,05								△
	GX 24-5R400N-RK8	25,37	8,0	4,0	6,2	4,5	5,0	±0,02	±0,02	±0,05								△

* l = powtarzalność w przypadku zmiany płytki

Płytki skrawające WALTER CUT typu GX do toczenia rowków pod pierścienie zabezpieczające

GX											Tolerancje			HC		HW	
	Oznaczenie	l mm	s mm	s ₁ mm	s ₂ mm	r mm	b mm	h mm	T _{max} mm	a _{p max} mm	l* mm	s mm	r mm	WTA 33	WTA 43	WTP 30	WK 1
	GX 09-1S0.60 R	9	0,60	0,40	0,50		1,40	2,5	0,75		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-1S0.80 R	9	0,80	0,60	0,70		1,40	2,5	0,94		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-1S0.90 R	9	0,90	0,70	0,80		1,40	2,5	1,04		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-1S1.00 R	9	1,00	0,80	0,90		1,40	2,5	1,14		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-1S1.20 R	9	1,20	1,00	1,10		1,40	2,5	1,34		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-1S1.40 R	9	1,40	1,20	1,30		1,40	2,5	1,53		±0,02	±0,02	±0,05	△			
GX 09-1S1.70 R	9	1,70	1,50	1,60		1,40	2,5	1,82		±0,02	±0,02	±0,05	△				
	GX 09-1S0.60 L	9	0,60	0,40	0,50		1,40	2,5	0,75		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-1S0.80 L	9	0,80	0,60	0,70		1,40	2,5	0,94		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-1S0.90 L	9	0,90	0,70	0,80		1,40	2,5	1,04		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-1S1.00 L	9	1,00	0,80	0,90		1,40	2,5	1,14		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-1S1.20 L	9	1,20	1,00	1,10		1,40	2,5	1,34		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-1S1.40 L	9	1,40	1,20	1,30		1,40	2,5	1,53		±0,02	±0,02	±0,05	△			
GX 09-1S1.70 L	9	1,70	1,50	1,60		1,40	2,5	1,82		±0,02	±0,02	±0,05	△				
	GX 09-1S1.95 N	9	1,95	1,75	1,85	0,1	1,40	2,5		2,0	±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-1S2.25 N	9	2,25	2,00	2,15	0,1	1,40	2,5		2,0	±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-2S2.75 N	9	2,75	2,50	2,65	0,1	2,10	2,5		2,0	±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 09-2S3.25 N	9	3,25	3,00	3,15	0,1	2,10	2,5		2,0	±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-2S0.60 R	16	0,60	0,40	0,50		2,10	3,9	0,75		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-2S0.80 R	16	0,80	0,60	0,70		2,10	3,9	0,94		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-2S0.90 R	16	0,90	0,70	0,80		2,10	3,9	1,04		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-2S1.00 R	16	1,00	0,80	0,90		2,10	3,9	1,14		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-2S1.20 R	16	1,20	1,00	1,10		2,10	3,9	1,34		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-2S1.40 R	16	1,40	1,20	1,30		2,10	3,9	1,53		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-2S1.70 R	16	1,70	1,50	1,60		2,10	3,9	1,82		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-2S1.95 R	16	1,95	1,75	1,85		2,10	3,9	2,07		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-2S2.25 R	16	2,25	2,00	2,15		2,10	3,9	2,36		±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-2S0.60 L	16	0,60	0,40	0,50		2,10	3,9	0,75		±0,02	±0,02	±0,05	△			
GX 16-2S0.80 L	16	0,80	0,60	0,70		2,10	3,9	0,94		±0,02	±0,02	±0,05	△				
GX 16-2S0.90 L	16	0,90	0,70	0,80		2,10	3,9	1,04		±0,02	±0,02	±0,05	△				
GX 16-2S1.00 L	16	1,00	0,80	0,90		2,10	3,9	1,14		±0,02	±0,02	±0,05	△				
GX 16-2S1.20 L	16	1,20	1,00	1,10		2,10	3,9	1,34		±0,02	±0,02	±0,05	△				
GX 16-2S1.40 L	16	1,40	1,20	1,30		2,10	3,9	1,53		±0,02	±0,02	±0,05	△				
GX 16-2S1.70 L	16	1,70	1,50	1,60		2,10	3,9	1,82		±0,02	±0,02	±0,05	△				
GX 16-2S1.95 L	16	1,95	1,75	1,85		2,10	3,9	2,07		±0,02	±0,02	±0,05	△				
GX 16-2S2.25 L	16	2,25	2,00	2,15		2,10	3,9	2,36		±0,02	±0,02	±0,05	△				
	GX 16-2S2.75 N	16	2,75	2,50	2,65	0,1	2,10	3,9		3,0	±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-2S3.25 N	16	3,25	3,00	3,15	0,1	2,10	3,9		3,0	±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-3S4.25 N	16	4,25	4,00	4,15	0,2	3,05	3,9		3,5	±0,02	±0,02	±0,05	△			
	GX 16-4S5.25 N	16	5,25	5,00	5,15	0,2	4,30	3,9		4,0	±0,02	±0,02	±0,05	△			

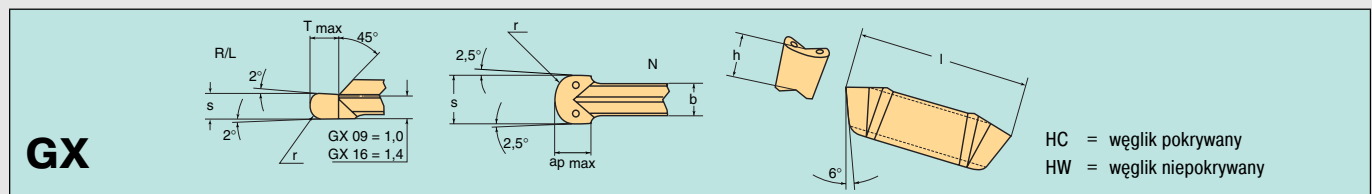
* l = powtarzalność w przypadku zmiany płytki


DIN 471-472 = norma DIN dot. toczenia rowków pod pierścienie zabezpieczające s szerokość płytki do wcinania s₁ szerokość pierścienia zabezpieczającego

s₂ znormalizowana szerokość rowka H13 (+0,14 /0)

R/L = wersja prawa/lewa (na rys. i na zdjęciu przedstawiono wersję prawą) N = wersja neutralna (płytki są montowane w modułach mocujących do rowkowania i toczenia)

Płytki skrawające WALTER CUT typu GX do toczenia promieniowego i do toczenia**



Oznaczenie	l mm	s mm	r mm	b mm	h mm	T _{max} mm	a _{p max} mm	Tolerancje			HC			HW		
								l* mm	s mm	r mm	WTA 33	WTA 43	WTP 30	WK 1		
	GX 09-1R0.80 R	9	1,6	0,8	1,40	2,5	1,78	±0,02	±0,02	±0,05	△					
	GX 09-1R0.80 L	9	1,6	0,8	1,40	2,5	1,78	±0,02	±0,02	±0,05	△					
	GX 09-1R1.00 N**	9	2,0	1,0	1,40	2,5		1,0	±0,02	±0,02	±0,05	△				
	GX 09-1R1.20 N**	9	2,4	1,2	1,40	2,5		1,2	±0,02	±0,02	±0,05	△				
GX 16-2R0.80 R	16	1,6	0,8	2,10	3,9	1,78		±0,02	±0,02	±0,05	△					
GX 16-2R1.00 R	16	2,0	1,0	2,10	3,9	2,18		±0,02	±0,02	±0,05	△					
GX 16-2R1.20 R	16	2,4	1,2	2,10	3,9	2,58		±0,02	±0,02	±0,05	△					
GX 16-2R0.80 L	16	1,6	0,8	2,10	3,9	1,78		±0,02	±0,02	±0,05	△					
GX 16-2R1.00 L	16	2,0	1,0	2,10	3,9	2,18		±0,02	±0,02	±0,05	△					
GX 16-2R1.20 L	16	2,4	1,2	2,10	3,9	2,58		±0,02	±0,02	±0,05	△					
GX 16-2R1.50 N**	16	3,0	1,5	2,10	3,9		1,5	±0,02	±0,02	±0,05	△					
GX 16-3R2.00 N**	16	4,0	2,0	3,05	3,9		2,0	±0,02	±0,02	±0,05	△					
GX 16-3R2.50 N**	16	5,0	2,5	3,05	3,9		2,5	±0,02	±0,02	±0,05	△					
GX 16-4R3.00 N**	16	6,0	3,0	4,30	3,9		3,0	±0,02	±0,02	±0,05	△					

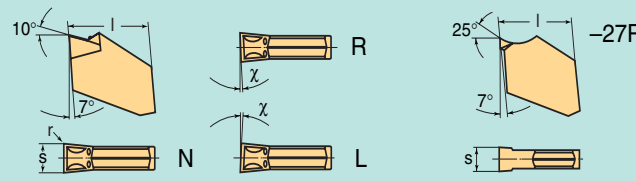
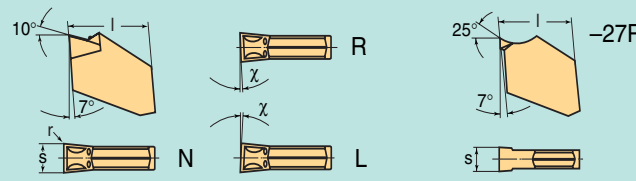
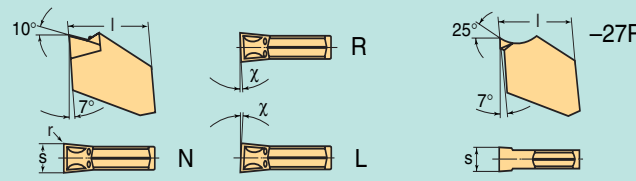
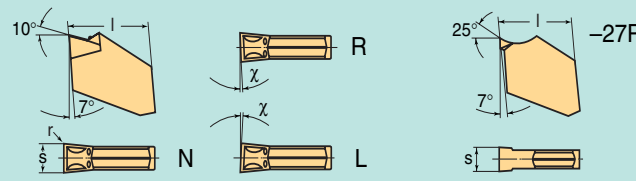
* l = powtarzalność w przypadku zmiany płytki

** do toczenia w kierunku wzdłużnym nadaje się jedynie wersja N

R/L wersja prawa/lewa – rysunek przedstawia wersję prawą



N wersja neutralna

Płytki skrawające WALTER CUT typu FX

Oznaczenie	s mm	r mm	χ	l* mm	Tolerancje		HC			HW	
					s mm	r mm	WTA 33	WTA 43	WTP 30	WK 1	
 FX HC = węgiel pokrywany HW = węgiel niepokrywany	FX 2.2 N0.10-M1	2,2	0,10	0°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△	△	
	FX 2.2 R4-M1	2,2	0,10	4°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△	△	
	FX 2.2 L4-M1	2,2	0,10	4°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△	△	
	FX 3.1 N0.15-M1	3,1	0,15	0°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△	△	
	FX 3.1 R6-M1	3,1	0,15	6°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△	△	
	FX 3.1 L6-M1	3,1	0,15	6°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△	△	
	FX 4.1 N0.20-M1	4,1	0,20	0°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△	△	
	FX 4.1 R6-M1	4,1	0,20	6°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△	△	
	FX 4.1 L6-M1	4,1	0,20	6°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△	△	
	FX 5.1 N0.25-M1	5,1	0,25	0°	±0,13	-0,15	±0,05	△	△	△	
	FX 5.1 L6-M1	5,1	0,25	6°	±0,13	-0,15	±0,05	△	△	△	
	FX 6.5 N0.30-M1	6,5	0,30	0°	±0,13	-0,15	±0,05	△	△	△	
	FX 6.5 L6-M1	6,5	0,30	6°	±0,13	-0,15	±0,05	△	△	△	
FX 8.2 N0.40-M1	8,2	0,40	0°	±0,15	-0,20	±0,10	△	△			
FX 9.7 N0.40-M1	9,7	0,40	0°	±0,15	-0,20	±0,10	△	△			
	FX 2.2 N0.10-27P	2,2	0,10	0°	±0,13	-0,10	±0,05				△
	FX 3.1 N0.15-27P	3,1	0,15	0°	±0,13	-0,10	±0,05				△
	FX 4.1 N0.15-27P	4,1	0,15	0°	±0,13	-0,10	±0,05				△
	FX 2.2 N0.15-F1	2,2	0,15	0°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△		
	FX 2.2 R5-F1	2,2	0,15	5°	±0,13	-0,10	±0,05		△		
	FX 2.2 L5-F1	2,2	0,15	5°	±0,13	-0,10	±0,05		△		
	FX 3.1 N0.20-F1	3,1	0,20	0°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△		
	FX 3.1 N0.40-F1	3,1	0,40	0°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△		
	FX 3.1 R5-F1	3,1	0,20	5°	±0,13	-0,10	±0,05		△		
	FX 3.1 L5-F1	3,1	0,20	5°	±0,13	-0,10	±0,05		△		
	FX 4.1 N0.20-F1	4,1	0,20	0°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△		
	FX 4.1 N0.50-F1	4,1	0,50	0°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△		
	FX 4.1 R5-F1	4,1	0,20	5°	±0,13	-0,10	±0,05		△		
FX 4.1 L5-F1	4,1	0,20	5°	±0,13	-0,10	±0,05		△			
	FX 3.1 N0.40-R2	3,1	0,40	0°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△		
	FX 4.1 N0.20-R1	4,1	0,20	0°	±0,13	-0,10	±0,05			△	
	FX 4.1 N0.50-R2	4,1	0,50	0°	±0,13	-0,10	±0,05	△	△		
	FX 6.5 N0.30-R1	6,5	0,30	0°	±0,13	-0,15	±0,10			△	
	FX 6.5 N0.80-R1	6,5	0,80	0°	±0,13	-0,15	±0,10			△	

* l = powtarzalność w przypadku zmiany płytki

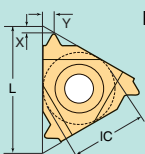
Płytki skrawające WALTER CUT typu LX

LX		LX-E		LX-R		Tolerancje		HC = węgiel pokrywany HW = węgiel niepokrywany				
		s mm	r mm	χ	$a_{p\ max}$ mm	l^* mm	s mm	r mm	WTA 33	WTA 43	WTP 30	WK 1
	LX-E8.00 N0.80-M2	8,0	0,80	0°	5	±0,15	±0,08	±0,10	△	△		
	LX-R4.00 N-M3	8,0	4,0		5	±0,15	±0,08	±0,10	△	△		

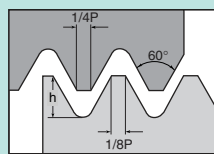
* l = powtarzalność w przypadku zmiany płytki

Płytki skrawające WALTER NTS do toczenia gwintów pełnoprofilowy, metryczny ISO 60° zewnętrzny

NTS metryczny ISO




Nakrętka




Trzpień



HC = węgiel pokrywany

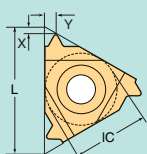
Oznaczenie	Skok gwintu mm	l mm	IC	h min mm	X mm	Y mm	HC		
							WXP 20	WXM 20	
	NTS ER-16 0.50 ISO	0,5	16	3/8"	0,31	0,6	0,4	△	△
	NTS ER-16 0.60 ISO	0,6	16	3/8"	0,37	0,6	0,6	△	△
	NTS ER-16 0.70 ISO	0,7	16	3/8"	0,43	0,6	0,6	△	△
	NTS ER-16 0.75 ISO	0,75	16	3/8"	0,46	0,6	0,6	△	△
	NTS ER-16 0.80 ISO	0,8	16	3/8"	0,49	0,6	0,6	△	△
	NTS ER-16 1.00 ISO	1,0	16	3/8"	0,61	0,7	0,7	△	△
	NTS ER-16 1.25 ISO	1,25	16	3/8"	0,77	0,8	0,9	△	△
	NTS ER-16 1.50 ISO	1,5	16	3/8"	0,92	0,8	1,0	△	△
	NTS ER-16 1.75 ISO	1,75	16	3/8"	1,07	0,9	1,2	△	△
	NTS ER-16 2.00 ISO	2,0	16	3/8"	1,23	1,0	1,3	△	△
	NTS ER-16 2.50 ISO	2,5	16	3/8"	1,53	1,1	1,5	△	△
NTS ER-16 3.00 ISO	3,0	16	3/8"	1,84	1,2	1,6	△	△	
NTS ER-22 3.50 ISO	3,5	22	1/2"	2,15	1,6	2,3	△	△	
NTS ER-22 4.00 ISO	4,0	22	1/2"	2,45	1,6	2,3	△	△	
NTS ER-22 4.50 ISO	4,5	22	1/2"	2,76	1,7	2,4	△	△	
NTS ER-22 5.00 ISO	5,0	22	1/2"	3,07	1,7	2,5	△	△	
NTS EL-16 0.50 ISO	0,5	16	3/8"	0,31	0,6	0,4	△	△	
NTS EL-16 0.60 ISO	0,6	16	3/8"	0,37	0,6	0,6	△	△	
NTS EL-16 0.70 ISO	0,7	16	3/8"	0,43	0,6	0,6	△	△	
NTS EL-16 0.75 ISO	0,75	16	3/8"	0,46	0,6	0,6	△	△	
NTS EL-16 0.80 ISO	0,8	16	3/8"	0,49	0,6	0,6	△	△	
NTS EL-16 1.00 ISO	1,0	16	3/8"	0,61	0,7	0,7	△	△	
NTS EL-16 1.25 ISO	1,25	16	3/8"	0,77	0,8	0,9	△	△	
NTS EL-16 1.50 ISO	1,5	16	3/8"	0,92	0,8	1,0	△	△	
NTS EL-16 1.75 ISO	1,75	16	3/8"	1,07	0,9	1,2	△	△	
NTS EL-16 2.00 ISO	2,0	16	3/8"	1,23	1,0	1,3	△	△	
NTS EL-16 2.50 ISO	2,5	16	3/8"	1,53	1,1	1,5	△	△	
NTS EL-16 3.00 ISO	3,0	16	3/8"	1,84	1,2	1,6	△	△	
NTS EL-22 3.50 ISO	3,5	22	1/2"	2,15	1,6	2,3	△	△	
NTS EL-22 4.00 ISO	4,0	22	1/2"	2,45	1,6	2,3	△	△	
NTS EL-22 4.50 ISO	4,5	22	1/2"	2,76	1,7	2,4	△	△	
NTS EL-22 5.00 ISO	5,0	22	1/2"	3,07	1,7	2,5	△	△	

Płytki skrawające WALTER NTS do toczenia gwintów pełnoprofilowy, metryczny ISO 60° wewnętrzny

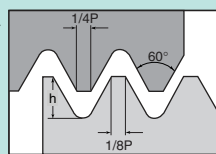
NTS metryczny ISO		Nakrętka		Trzpień		HC = węgiel pokrywany			
		Skok gwintu mm	l mm	IC	h min mm	X mm	Y mm	WXP 20	WXM 20
	NTS IR-16 0.50 ISO	0,5	16	3/8"	0,29	0,6	0,4	△	△
	NTS IR-16 0.60 ISO	0,6	16	3/8"	0,35	0,6	0,6	△	△
	NTS IR-16 0.70 ISO	0,7	16	3/8"	0,40	0,6	0,6	△	△
	NTS IR-16 0.75 ISO	0,75	16	3/8"	0,43	0,6	0,6	△	△
	NTS IR-16 0.80 ISO	0,8	16	3/8"	0,46	0,6	0,6	△	△
	NTS IR-16 1.00 ISO	1,0	16	3/8"	0,58	0,6	0,7	△	△
	NTS IR-16 1.25 ISO	1,25	16	3/8"	0,72	0,8	0,9	△	△
	NTS IR-16 1.50 ISO	1,5	16	3/8"	0,87	0,8	1,0	△	△
	NTS IR-16 1.75 ISO	1,75	16	3/8"	1,01	0,9	1,2	△	△
	NTS IR-16 2.00 ISO	2,0	16	3/8"	1,15	1,0	1,3	△	△
	NTS IR-16 2.50 ISO	2,5	16	3/8"	1,44	1,1	1,5	△	△
	NTS IR-16 3.00 ISO	3,0	16	3/8"	1,73	1,1	1,5	△	△
NTS IR-22 3.50 ISO	3,5	22	1/2"	2,02	1,6	2,3	△	△	
NTS IR-22 4.00 ISO	4,0	22	1/2"	2,31	1,6	2,3	△	△	
NTS IR-22 4.50 ISO	4,5	22	1/2"	2,60	1,6	2,4	△	△	
NTS IR-22 5.00 ISO	5,0	22	1/2"	2,89	1,6	2,3	△	△	
NTS IL-16 0.50 ISO	0,5	16	3/8"	0,29	0,6	0,4	△	△	
NTS IL-16 0.60 ISO	0,6	16	3/8"	0,35	0,6	0,6	△	△	
NTS IL-16 0.70 ISO	0,7	16	3/8"	0,40	0,6	0,6	△	△	
NTS IL-16 0.75 ISO	0,75	16	3/8"	0,43	0,6	0,6	△	△	
NTS IL-16 0.80 ISO	0,8	16	3/8"	0,46	0,6	0,6	△	△	
NTS IL-16 1.00 ISO	1,0	16	3/8"	0,58	0,6	0,7	△	△	
NTS IL-16 1.25 ISO	1,25	16	3/8"	0,72	0,8	0,9	△	△	
NTS IL-16 1.50 ISO	1,5	16	3/8"	0,87	0,8	1,0	△	△	
NTS IL-16 1.75 ISO	1,75	16	3/8"	1,01	0,9	1,2	△	△	
NTS IL-16 2.00 ISO	2,0	16	3/8"	1,15	1,0	1,3	△	△	
NTS IL-16 2.50 ISO	2,5	16	3/8"	1,44	1,1	1,5	△	△	
NTS IL-16 3.00 ISO	3,0	16	3/8"	1,73	1,1	1,5	△	△	
NTS IL-22 3.50 ISO	3,5	22	1/2"	2,02	1,6	2,3	△	△	
NTS IL-22 4.00 ISO	4,0	22	1/2"	2,31	1,6	2,3	△	△	
NTS IL-22 4.50 ISO	4,5	22	1/2"	2,60	1,6	2,4	△	△	
NTS IL-22 5.00 ISO	5,0	22	1/2"	2,89	1,6	2,3	△	△	

Płytki skrawające WALTER NTS do toczenia gwintów pełnoprofilowy, amerykański UN 60° zewnętrzny

Oznaczenie		Skok gwintu zwojów/cal	l mm	IC	h min mm	X mm	Y mm	HC			
								WXP 20	WXM 20		
		NTS ER-16 048 UN	48	16	3/8"	0,32	0,6	0,6	△	△	
		NTS ER-16 044 UN	44	16	3/8"	0,35	0,6	0,6	△	△	
		NTS ER-16 040 UN	40	16	3/8"	0,39	0,6	0,6	△	△	
		NTS ER-16 036 UN	36	16	3/8"	0,43	0,6	0,6	△	△	
		NTS ER-16 032 UN	32	16	3/8"	0,49	0,6	0,6	△	△	
		NTS ER-16 028 UN	28	16	3/8"	0,56	0,6	0,7	△	△	
		NTS ER-16 027 UN	27	16	3/8"	0,58	0,7	0,8	△	△	
		NTS ER-16 024 UN	24	16	3/8"	0,65	0,7	0,8	△	△	
		NTS ER-16 020 UN	20	16	3/8"	0,78	0,8	0,9	△	△	
		NTS ER-16 018 UN	18	16	3/8"	0,87	0,8	1,0	△	△	
		NTS ER-16 016 UN	16	16	3/8"	0,97	0,9	1,1	△	△	
		NTS ER-16 014 UN	14	16	3/8"	1,11	1,0	1,2	△	△	
		NTS ER-16 013 UN	13	16	3/8"	1,20	1,0	1,3	△	△	
		NTS ER-16 012 UN	12	16	3/8"	1,30	1,1	1,4	△	△	
		NTS ER-16 011 UN	11	16	3/8"	1,42	1,1	1,5	△	△	
		NTS ER-16 010 UN	10	16	3/8"	1,56	1,1	1,5	△	△	
		NTS ER-16 009 UN	9	16	3/8"	1,73	1,2	1,7	△	△	
		NTS ER-16 008 UN	8	16	3/8"	1,95	1,2	1,6	△	△	
		NTS ER-22 007 UN		7	22	1/2"	2,22	1,6	2,3	△	△
				NTS ER-22 006 UN		6	22	1/2"	2,60	1,6	2,3
NTS ER-22 005 UN				5	22	1/2"	3,12	1,7	2,5	△	△
		NTS EL-16 048 UN	48	16	3/8"	0,32	0,6	0,6	△	△	
		NTS EL-16 044 UN	44	16	3/8"	0,35	0,6	0,6	△	△	
		NTS EL-16 040 UN	40	16	3/8"	0,39	0,6	0,6	△	△	
		NTS EL-16 036 UN	36	16	3/8"	0,43	0,6	0,6	△	△	
		NTS EL-16 032 UN	32	16	3/8"	0,49	0,6	0,6	△	△	
		NTS EL-16 028 UN	28	16	3/8"	0,56	0,6	0,7	△	△	
		NTS EL-16 027 UN	27	16	3/8"	0,58	0,7	0,8	△	△	
		NTS EL-16 024 UN	24	16	3/8"	0,65	0,7	0,8	△	△	
		NTS EL-16 020 UN	20	16	3/8"	0,78	0,8	0,9	△	△	
		NTS EL-16 018 UN	18	16	3/8"	0,87	0,8	1,0	△	△	
		NTS EL-16 016 UN	16	16	3/8"	0,97	0,9	1,1	△	△	
		NTS EL-16 014 UN	14	16	3/8"	1,11	1,0	1,2	△	△	
		NTS EL-16 013 UN	13	16	3/8"	1,20	1,0	1,3	△	△	
		NTS EL-16 012 UN	12	16	3/8"	1,30	1,1	1,4	△	△	
		NTS EL-16 011 UN	11	16	3/8"	1,42	1,1	1,5	△	△	
		NTS EL-16 010 UN	10	16	3/8"	1,56	1,1	1,5	△	△	
		NTS EL-16 009 UN	9	16	3/8"	1,73	1,2	1,7	△	△	
		NTS EL-16 008 UN	8	16	3/8"	1,95	1,2	1,6	△	△	
		NTS EL-22 007 UN		7	22	1/2"	2,22	1,6	2,3	△	△
				NTS EL-22 006 UN		6	22	1/2"	2,60	1,6	2,3
NTS EL-22 005 UN				5	22	1/2"	3,12	1,7	2,5	△	△



Nakrętka

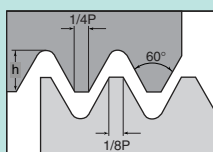
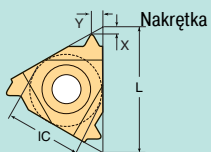


Trzpień

HC = węgiel pokrywany


Płytki skrawające WALTER NTS do toczenia gwintów pełnoprofilowy, amerykański UN 60° wewnętrzny

NTS amerykański UN




Trzpień


HC = węgiel pokrywany

Oznaczenie	Skok gwintu zwojów/cal	l mm	IC	h min mm	X mm	Y mm	HC	
							WXP 20	WXM 20
 NTS IR-16 048 UN	48	16	3/8"	0,31	0,6	0,6	△	△
NTS IR-16 044 UN	44	16	3/8"	0,33	0,6	0,6	△	△
NTS IR-16 040 UN	40	16	3/8"	0,37	0,6	0,6	△	△
NTS IR-16 036 UN	36	16	3/8"	0,41	0,6	0,6	△	△
NTS IR-16 032 UN	32	16	3/8"	0,51	0,6	0,6	△	△
NTS IR-16 028 UN	28	16	3/8"	0,52	0,6	0,7	△	△
NTS IR-16 027 UN	27	16	3/8"	0,54	0,7	0,8	△	△
NTS IR-16 024 UN	24	16	3/8"	0,61	0,7	0,8	△	△
NTS IR-16 020 UN	20	16	3/8"	0,73	0,8	0,9	△	△
NTS IR-16 018 UN	18	16	3/8"	0,81	0,8	1,0	△	△
NTS IR-16 016 UN	16	16	3/8"	0,92	0,9	1,1	△	△
NTS IR-16 014 UN	14	16	3/8"	1,05	0,9	1,2	△	△
NTS IR-16 013 UN	13	16	3/8"	1,13	1,0	1,3	△	△
NTS IR-16 012 UN	12	16	3/8"	1,22	1,1	1,4	△	△
NTS IR-16 011 UN	11	16	3/8"	1,33	1,1	1,5	△	△
NTS IR-16 010 UN	10	16	3/8"	1,47	1,1	1,5	△	△
NTS IR-16 009 UN	9	16	3/8"	1,63	1,2	1,7	△	△
NTS IR-16 008 UN	8	16	3/8"	1,83	1,1	1,5	△	△
NTS IR-22 007 UN	7	22	1/2"	2,09	1,6	2,3	△	△
NTS IR-22 006 UN	6	22	1/2"	2,44	1,6	2,3	△	△
NTS IR-22 005 UN	5	22	1/2"	2,93	1,6	2,3	△	△
NTS IL-16 048 UN	48	16	3/8"	0,31	0,6	0,6	△	△
NTS IL-16 044 UN	44	16	3/8"	0,33	0,6	0,6	△	△
NTS IL-16 040 UN	40	16	3/8"	0,37	0,6	0,6	△	△
NTS IL-16 036 UN	36	16	3/8"	0,41	0,6	0,6	△	△
NTS IL-16 032 UN	32	16	3/8"	0,51	0,6	0,6	△	△
NTS IL-16 028 UN	28	16	3/8"	0,52	0,6	0,7	△	△
NTS IL-16 027 UN	27	16	3/8"	0,54	0,7	0,8	△	△
NTS IL-16 024 UN	24	16	3/8"	0,61	0,7	0,8	△	△
NTS IL-16 020 UN	20	16	3/8"	0,73	0,8	0,9	△	△
NTS IL-16 018 UN	18	16	3/8"	0,81	0,8	1,0	△	△
NTS IL-16 016 UN	16	16	3/8"	0,92	0,9	1,1	△	△
NTS IL-16 014 UN	14	16	3/8"	1,05	0,9	1,2	△	△
NTS IL-16 013 UN	13	16	3/8"	1,13	1,0	1,3	△	△
NTS IL-16 012 UN	12	16	3/8"	1,22	1,1	1,4	△	△
NTS IL-16 011 UN	11	16	3/8"	1,33	1,1	1,5	△	△
NTS IL-16 010 UN	10	16	3/8"	1,47	1,1	1,5	△	△
NTS IL-16 009 UN	9	16	3/8"	1,63	1,2	1,7	△	△
NTS IL-16 008 UN	8	16	3/8"	1,83	1,1	1,5	△	△
NTS IL-22 007 UN	7	22	1/2"	2,09	1,6	2,3	△	△
NTS IL-22 006 UN	6	22	1/2"	2,44	1,6	2,3	△	△
NTS IL-22 005 UN	5	22	1/2"	2,93	1,6	2,3	△	△

Płytki skrawające WALTER NTS do toczenia gwintów pełnoprofilowy, gwint Withwortha 55° do BSW, BSP zewnętrzny

NTS BSW, BSP		Nakrętka		Trzpień		HC = węgiel pokrywany			
		Skok gwintu zwojów/cal	l mm	IC	h min mm	X mm	Y mm	WXP 20	WXM 20
	NTS ER-16 048 W	48	16	3/8"	0,34	0,6	0,6	△	△
	NTS ER-16 040 W	40	16	3/8"	0,41	0,6	0,6	△	△
	NTS ER-16 036 W	36	16	3/8"	0,45	0,6	0,6	△	△
	NTS ER-16 032 W	32	16	3/8"	0,51	0,6	0,6	△	△
	NTS ER-16 028 W	28	16	3/8"	0,58	0,6	0,7	△	△
	NTS ER-16 026 W	26	16	3/8"	0,63	0,7	0,8	△	△
	NTS ER-16 024 W	24	16	3/8"	0,68	0,7	0,8	△	△
	NTS ER-16 022 W	22	16	3/8"	0,74	0,8	0,9	△	△
	NTS ER-16 020 W	20	16	3/8"	0,81	0,8	0,9	△	△
	NTS ER-16 019 W	19	16	3/8"	0,86	0,8	1,0	△	△
	NTS ER-16 018 W	18	16	3/8"	0,90	0,8	1,0	△	△
	NTS ER-16 016 W	16	16	3/8"	1,02	0,9	1,1	△	△
	NTS ER-16 014 W	14	16	3/8"	1,16	1,0	1,2	△	△
	NTS ER-16 012 W	12	16	3/8"	1,36	1,1	1,4	△	△
	NTS ER-16 011 W	11	16	3/8"	1,48	1,1	1,5	△	△
	NTS ER-16 010 W	10	16	3/8"	1,63	1,1	1,5	△	△
	NTS ER-16 009 W	9	16	3/8"	1,81	1,2	1,7	△	△
	NTS ER-16 008 W	8	16	3/8"	2,03	1,2	1,5	△	△
	NTS ER-22 007 W	7	22	1/2"	2,32	1,6	2,3	△	△
	NTS ER-22 006 W	6	22	1/2"	2,71	1,6	2,3	△	△
NTS ER-22 005 W	5	22	1/2"	3,25	1,7	2,4	△	△	
NTS EL-16 048 W	48	16	3/8"	0,34	0,6	0,6	△	△	
NTS EL-16 040 W	40	16	3/8"	0,41	0,6	0,6	△	△	
NTS EL-16 036 W	36	16	3/8"	0,45	0,6	0,6	△	△	
NTS EL-16 032 W	32	16	3/8"	0,51	0,6	0,6	△	△	
NTS EL-16 028 W	28	16	3/8"	0,58	0,6	0,7	△	△	
NTS EL-16 026 W	26	16	3/8"	0,63	0,7	0,8	△	△	
NTS EL-16 024 W	24	16	3/8"	0,68	0,7	0,8	△	△	
NTS EL-16 022 W	22	16	3/8"	0,74	0,8	0,9	△	△	
NTS EL-16 020 W	20	16	3/8"	0,81	0,8	0,9	△	△	
NTS EL-16 019 W	19	16	3/8"	0,86	0,8	1,0	△	△	
NTS EL-16 018 W	18	16	3/8"	0,90	0,8	1,0	△	△	
NTS EL-16 016 W	16	16	3/8"	1,02	0,9	1,1	△	△	
NTS EL-16 014 W	14	16	3/8"	1,16	1,0	1,2	△	△	
NTS EL-16 012 W	12	16	3/8"	1,36	1,1	1,4	△	△	
NTS EL-16 011 W	11	16	3/8"	1,48	1,1	1,5	△	△	
NTS EL-16 010 W	10	16	3/8"	1,63	1,1	1,5	△	△	
NTS EL-16 009 W	9	16	3/8"	1,81	1,2	1,7	△	△	
NTS EL-16 008 W	8	16	3/8"	2,03	1,2	1,5	△	△	
NTS EL-22 007 W	7	22	1/2"	2,32	1,6	2,3	△	△	
NTS EL-22 006 W	6	22	1/2"	2,71	1,6	2,3	△	△	
NTS EL-22 005 W	5	22	1/2"	3,25	1,7	2,4	△	△	

Płytki skrawające WALTER NTS do toczenia gwintów pełnoprofilowy, gwint Withwortha 55° do BSW, BSP wewnętrzny

NTS BSW, BSP		Nakrętka		Trzpień		HC = węgiel pokrywany			
		Skok gwintu zwojów/cal	l mm	IC	h min mm	X mm	Y mm	WXP 20	WXM 20
	NTS IR-16 048 W	48	16	3/8"	0,34	0,6	0,6	△	△
	NTS IR-16 040 W	40	16	3/8"	0,41	0,6	0,6	△	△
	NTS IR-16 036 W	36	16	3/8"	0,45	0,6	0,6	△	△
	NTS IR-16 032 W	32	16	3/8"	0,51	0,6	0,6	△	△
	NTS IR-16 028 W	28	16	3/8"	0,58	0,6	0,7	△	△
	NTS IR-16 026 W	26	16	3/8"	0,63	0,7	0,8	△	△
	NTS IR-16 024 W	24	16	3/8"	0,68	0,7	0,8	△	△
	NTS IR-16 022 W	22	16	3/8"	0,74	0,8	0,9	△	△
	NTS IR-16 020 W	20	16	3/8"	0,81	0,8	0,9	△	△
	NTS IR-16 019 W	19	16	3/8"	0,86	0,8	1,0	△	△
	NTS IR-16 018 W	18	16	3/8"	0,90	0,8	1,0	△	△
	NTS IR-16 016 W	16	16	3/8"	1,02	0,9	1,1	△	△
	NTS IR-16 014 W	14	16	3/8"	1,16	1,0	1,2	△	△
	NTS IR-16 012 W	12	16	3/8"	1,36	1,1	1,4	△	△
	NTS IR-16 011 W	11	16	3/8"	1,48	1,1	1,5	△	△
NTS IR-16 010 W	10	16	3/8"	1,63	1,1	1,5	△	△	
NTS IR-16 009 W	9	16	3/8"	1,81	1,2	1,7	△	△	
NTS IR-16 008 W	8	16	3/8"	2,03	1,2	1,5	△	△	
NTS IR-22 007 W	7	22	1/2"	2,32	1,6	2,3	△	△	
NTS IR-22 006 W	6	22	1/2"	2,71	1,6	2,3	△	△	
NTS IR-22 005 W	5	22	1/2"	3,25	1,7	2,4	△	△	
NTS IL-16 048 W	48	16	3/8"	0,34	0,6	0,6	△	△	
NTS IL-16 040 W	40	16	3/8"	0,41	0,6	0,6	△	△	
NTS IL-16 036 W	36	16	3/8"	0,45	0,6	0,6	△	△	
NTS IL-16 032 W	32	16	3/8"	0,51	0,6	0,6	△	△	
NTS IL-16 028 W	28	16	3/8"	0,58	0,6	0,7	△	△	
NTS IL-16 026 W	26	16	3/8"	0,63	0,7	0,8	△	△	
NTS IL-16 024 W	24	16	3/8"	0,68	0,7	0,8	△	△	
NTS IL-16 022 W	22	16	3/8"	0,74	0,8	0,9	△	△	
NTS IL-16 020 W	20	16	3/8"	0,81	0,8	0,9	△	△	
NTS IL-16 019 W	19	16	3/8"	0,86	0,8	1,0	△	△	
NTS IL-16 018 W	18	16	3/8"	0,90	0,8	1,0	△	△	
NTS IL-16 016 W	16	16	3/8"	1,02	0,9	1,1	△	△	
NTS IL-16 014 W	14	16	3/8"	1,16	1,0	1,2	△	△	
NTS IL-16 012 W	12	16	3/8"	1,36	1,1	1,4	△	△	
NTS IL-16 011 W	11	16	3/8"	1,48	1,1	1,5	△	△	
NTS IL-16 010 W	10	16	3/8"	1,63	1,1	1,5	△	△	
NTS IL-16 009 W	9	16	3/8"	1,81	1,2	1,7	△	△	
NTS IL-16 008 W	8	16	3/8"	2,03	1,2	1,5	△	△	
NTS IL-22 007 W	7	22	1/2"	2,32	1,6	2,3	△	△	
NTS IL-22 006 W	6	22	1/2"	2,71	1,6	2,3	△	△	
NTS IL-22 005 W	5	22	1/2"	3,25	1,7	2,4	△	△	

Tabele zastosowań materiałów skrawających – Toczenie



Oznaczenie gatunku WALTER	Oznaczenie wg normy	Grupa materiału						Zakres zastosowania						Metoda powlekania	Struktura powłoki
		P	M	K	N	S	H	01	10	20	30	40			
		Stal	Stal nierdzewna	Żeliwo	Metale nieżelazne	Materiały trudnoskrawalne	Materiały twarde	05	15	25	35	45			
WPP 01	HC – P 01	••						▲						CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ (+TiN)
	HC – K 10			•					▲						
WPP 05	HC – P 05	••						▲						CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ (+TiN)
WPP 10	HC – P 10	••						▲						CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ (TiN)
	HC – K 20			•					▲						
WPP 20	HC – P 20	••							▲				CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ (TiN)	
	HC – K 30			•					▲						
WPP 30	HC – P 30	••								▲			CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ (TiN)	
WAM 10	HC – M 10		••					▲					CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ + HfN	
	HC – P 20	•							▲						
WAM 20	HC – M 20		••					▲					CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ + HfN	
	HC – S 20					•			▲						
WSM 30	HC – M 30		••						▲				PVD	TiAlN + Al ₂ O ₃ (ZrCN)	
	HC – S 30					••			▲						
WAK 10	HC – K 10			••				▲					CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ (+TiN)	
	HC – H 30						•		▲						
WAK 20	HC – K 20			••				▲					CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ (+TiN)	
	HC – P 10	•						▲							
WAK 30	HC – K 30			••				▲					CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ (+TiN)	
	HC – P 40	•							▲						
WSN 10	CN – K 20			••				▲							
WXN 10	HC – N 10				••			▲					PVD	TiCN ^{plus}	
	HC – M 01		•					▲							
WK 1	HW – N 10				••			▲							
	HW – S 10					•		▲							
WCB 30	BL – H 05							▲							
WCB 50	BH – H 10							▲							
	BH – K 10			•				▲							

Tabele zastosowań materiałów skrawających – Wcinanie poprzeczne i toczenie gwintów

Oznaczenie gatunku WALTER	Oznaczenie wg normy	Grupa materiału						Zakres zastosowania						Metoda powlekania	Struktura powłoki			
		P	M	K	N	S	H	01	05	10	15	20	25			30	35	40
		Stal	Stal nierdzewna	Żeliwo	Metale nieżelazne	Materiały trudnoskrawalne	Materiały twarde											
WAP 20	HC – P 20	●●																
	HC – K 30			●														
WAP 30	HC – P 30	●●																
WXP 43	HC – P 40	●●																
	HC – M 35		●															
WAM 20	HC – M 20		●●															
	HC – S 20					●												
WXM 33	HC – M 35		●●															
	HC – P 40	●																
WAK 20	HC – K 20			●●														
	HC – H 10						●											
WAK 30	HC – K 30			●●														
	HC – P 40	●																
WK 1	HW – N 10				●●													
	HW – S 10					●												
WTA 33	HC – P 10	●●																
	HC – K 10			●														
WTA 43	HC – P 20	●●																
	HC – K 20			●														
WTP 30	HC – P 35	●●																
	HC – M 35		●															
WXP 20	HC – P 20	●●																
	HC – K 20			●														
WXM 20	HC – M 20		●●															
	HC – N 20				●													

HC = węgiel pokrywany
 HW = węgiel niepokrywany
 BL = CBN o niskiej zawartości CBN
 BH = CBN o wysokiej zawartości CBN
 CN = azotek krzemu Si₃N₄

●● główne zastosowanie
 ● możliwe zastosowanie





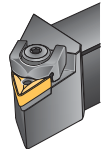

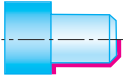
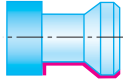




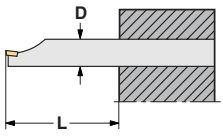
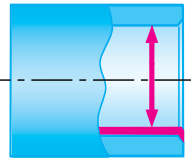
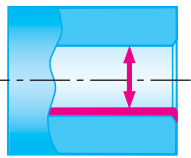

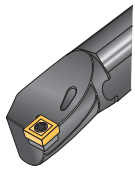



WALTER SELECT dla opravek tokarskich

WALTER SELECT Optymalna płytka skrawająca dla:

- dobrych warunków obróbki
- średnich warunków obróbki
- niekorzystnych warunków obróbki

●● Głównie zastosowanie
● Możliwe zastosowanie

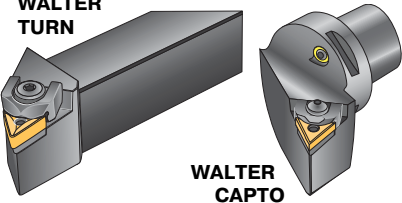

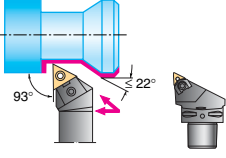
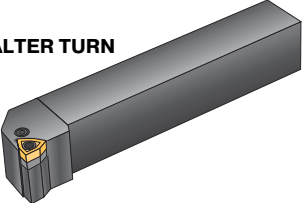
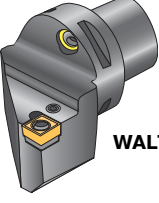

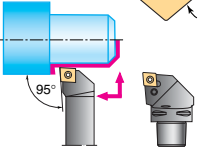

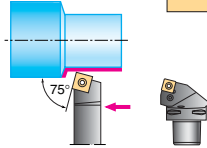

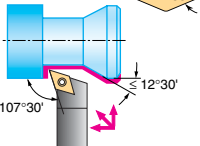

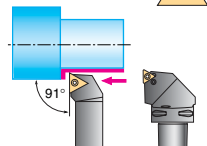

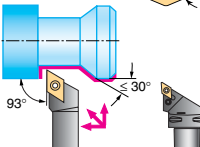

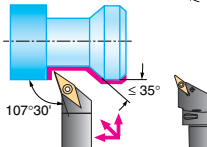

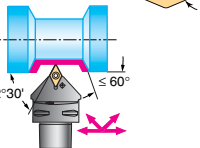

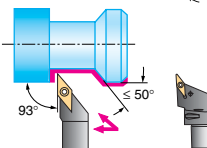

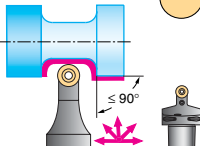

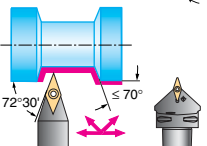

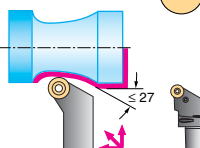

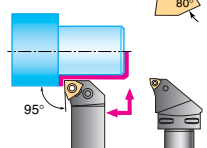

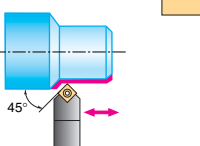
Obróbka zewnętrzna od str. 70					
Charakterystyka przedmiotu obrabianego	krótki, stabilny 				długi, stabilny 
System mocowania oprawy WALTER TURN / WALTER CAPTO	Geometria negatywna Strona 74–93			Geometria pozytywna Strona 94–107	
	Mocowanie łapką* 	Mocowanie dźwignią 	Mocowanie klinem 	Mocowanie dźwignią 	
 Toczenie wzdłużne / planowanie	● ●	● ●	●	● ●	
 Toczenie kształtowe	● ●	● ●	● ●	● ●	
 Obróbka płaszczyzn czołowych	● ●	● ●		● ●	
 Toczenie szerokich rowków	● ●			● ●	
* do trudnych warunków obróbki, np. do obróbki żeliwa z Tiger-tec oraz w przypadku dużych nieciągłości powierzchni skrawania.					

Obróbka wewnętrzna od str. 109				
		od $\varnothing 25$ mm $L/D = 3/1$		od $\varnothing 13$ mm* $L/D = 4/1$ <i>*inne wytaczadła od $\varnothing 2$ mm w wersji ze stali lub węglików spiekanych s. S. 336 (oferta narzędzi do wytaczania dokładnego)</i>
System mocowania oprawy WALTER TURN / WALTER CAPTO	Geometria negatywna Mocowanie dźwignią Strona 112–121 		Geometria pozytywna Mocowanie śrubą Strona 122–133 	
 Toczenie wzdłużne / planowanie		● ●		● ●
 Toczenie kształtowe		● ●		● ●
 Obróbka płaszczyzn czołowych		● ●		● ●

Schemat programu

System mocowania łapką		System mocowania dźwignią	
Geometria negatywna		Geometria negatywna	
<p>WALTER TURN</p> <p>WALTER CAPTO</p>		<p>WALTER TURN</p> <p>WALTER CAPTO</p>	
<p>95° DCLN R/L Strona 74</p>	<p>75° DSKN R/L Strona 86</p>	<p>95° PCLN R/L Strona 75</p>	<p>45° PSDN N Strona 83</p>
<p>93° DDJN R/L Strona 78</p>	<p>91° DTGN R/L Strona 88</p> <p>NEW</p>	<p>75° PCBN R/L Strona 76</p>	<p>75° PSBN R/L Strona 85</p> <p>PSRN R/L Strona 85</p>
<p>62°30' DDNN N Strona 78</p> <p>NEW</p>	<p>93° DVJN R/L Strona 91</p> <p>NEW</p>	<p>75° PCKN R/L Strona 77</p>	<p>75° PSKN R/L Strona 87</p>
<p>45° DSSN R/L Strona 80</p>	<p>95° DWLN R/L Strona 92</p>	<p>45° PCSN R/L Strona 77</p>	<p>91° PTGN R/L Strona 89</p>
<p>45° DSDN N Strona 82</p> <p>NEW</p>		<p>93° PDJN R/L Strona 79</p>	<p>91° PTFN R/L Strona 89</p>
<p>75° DSBN R/L Strona 84</p> <p>DSRN R/L Strona 84</p>		<p>45° PSSN R/L Strona 81</p>	<p>95° PWLN R/L Strona 93</p>

Oprawki do obróbki zewnętrznej

System mocowania klinem	System mocowania dźwignią	
Geometria negatywna	Geometria pozytywna	
<p>WALTER TURN</p>  <p>WALTER CAPTO</p> <p>93°  MTJN R/L Strona 90</p> 	<p>WALTER TURN</p>  <p>WALTER CAPTO</p>  <p>95°  PCLC R/L Strona 94–95</p> 	<p>75°  PSRC R/L Strona 102</p> 
	<p>107°30'  SDHC R/L* PDHC R/L Strona 96</p> 	<p>91°  STGC R/L* PTGC R/L Strona 103</p> 
	<p>93°  SDJC R/L* PDJC R/L Strona 96–97</p> 	<p>107°30'  PVHB R/L Strona 104</p> 
	<p>62°30'  PDNC N Strona 97</p> 	<p>93°  PVJB R/L Strona 105</p> 
	<p> SRDC N* PRDC N Strona 98–99</p> 	<p>72°30'  PVVB N Strona 106</p> 
	<p> SRGC R/L* PRGC R/L Strona 100</p> <p>SRSC R/L* PRSC R/L Strona 101</p> 	<p>95°  PWLC R/L Strona 107</p> 
	<p>45°  PSDC N Strona 102</p> 	<p>* z mocowaniem za pomocą śruby</p>

Kod oznaczania wg ISO – obróbka zewnętrzna

<p>C mocowanie od góry </p> <p>D mocowanie od góry oraz w otworze </p> <p>M mocowanie od góry oraz w otworze </p> <p>P mocowanie w otworze </p> <p>S przykręcanie w otworze </p>	<p>X Kąty przystawienia, nieujęte w normie. Niezbędne dane dodatkowe.</p>
<p>Sposób mocowania płytki w oprawce</p>	<p>Kąt przystawienia</p>

WALTER TURN

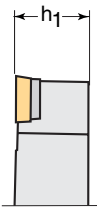
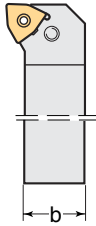
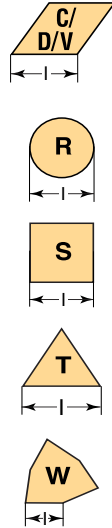
		P	W	L	N	R	
WALTER CAPTO	C5	—	P	W	L	N	R



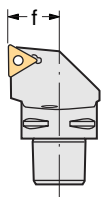
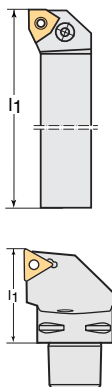
Wielkość chwytu mocującego	Geometria płytki skrawającej	Kąt przyłożenia płytki skrawającej	Wersja oprawki tokarskiej
<p>C = WALTER CAPTO dm = wielk. chwytu mocującego</p> <p>C3 → dm = 32 C4 → dm = 40 C5 → dm = 50 C6 → dm = 63</p>	<p>C </p> <p>D </p> <p>R </p> <p>S </p> <p>T </p> <p>V </p> <p>W </p>	<p>Kąt przyłożenia α</p> <p>B </p> <p>C </p> <p>E </p> <p>F </p> <p>N </p> <p>P </p>	<p>R </p> <p>L </p> <p>N </p>

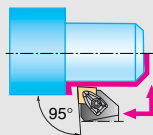
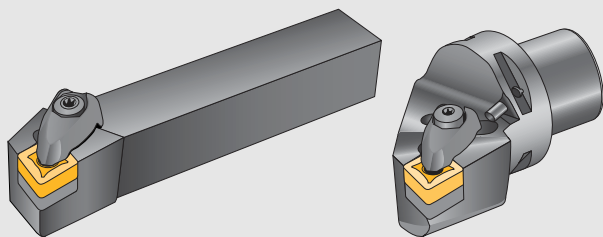
Oprawki tokarskie WALTER TURN

Oprawki tokarskie WALTER CAPTO

<p>Wysokość do naroża płytki h_1 w mm. Cyfry po przecinku nie są uwzględniane. W przypadku liczby jednocyfrowej przed cyfrą należy dopisać »0«, np. $h_1 = 8 \text{ mm} = 08$.</p> 	<p>Szerokość chwytu b w mm. Cyfry po przecinku nie są uwzględniane. W przypadku liczby jednocyfrowej przed cyfrą należy dopisać »0«, np. $b = 8 \text{ mm} = 08$. W przypadku opravek krótkich CA.</p> 	
<p>Wysokość oprawki tokarskiej</p>	<p>Szerokość oprawki tokarskiej WALTER TURN</p>	<p>Wielkość płytki skrawającej</p>


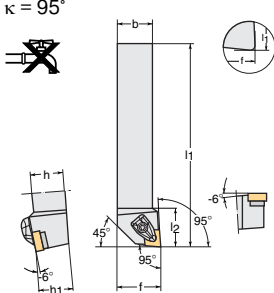







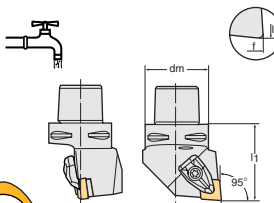








25	25	M	08
—	22	110	— 08 ...

Wymiar f WALTER CAPTO	Długość oprawki tokarskiej	Opcja producenta
	<p>32 = A 40 = B 50 = C 60 = D 70 = E 80 = F 90 = H 100 = H 110 = J 125 = K 140 = L 150 = M 160 = N 170 = P 180 = Q 200 = R 250 = S 300 = T 350 = U 400 = V 450 = W specj. = X 500 = Y</p> 	<p>W razie potrzeby do kodu standardowego można dołączyć symbol dodatkowy, złożony z maks. 3 liter lub cyfr. Symbol ten można dołączyć do oznaczenia standardowego za pomocą myślnika (np. –W dla wersji klinowej).</p>











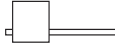







DCLN

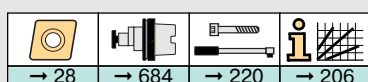
WALTER TURN
WALTER CAPTO

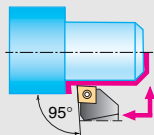
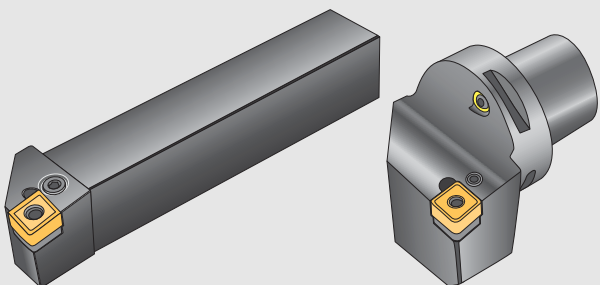
Narzędzie	Oznaczenie		h = h ₁ mm	b mm	dm mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ	
κ = 95° 	DCLN R/L 2020 K12		20	20		25	125	32,1	CN .. 1204 ..	
	DCLN R/L 2525 M12		25	25		32	150	32,1		
	DCLN R/L 3225 P12		32	25		32	170	32,1		
	DCLN R/L 2525 M16		16	25	25		32	150	39,1	CN .. 1606 ..
	DCLN R/L 3225 P16		16	32	25		32	170	39,1	
	DCLN R/L 3232 P16		16	32	32		40	170	39,1	
DCLN R/L 3232 P19		19	32	32		40	170	43,5	CN .. 1906 ..	
κ = 95° 	C4-DCLN R/L-27050-12				40	27	50		CN .. 1204 ..	
	C5-DCLN R/L-35060-12				50	35	60			
	C6-DCLN R/L-45065-12				63	45	65			
	C4-DCLN R/L-27055-16		16			40	27	55		CN .. 1606 ..
	C5-DCLN R/L-35060-16		16			50	35	60		
	C6-DCLN R/L-45065-16		16			63	45	65		
C5-DCLN R/L-35060-19		19			50	35	60		CN .. 1906 ..	
C6-DCLN R/L-45065-19		19			63	45	65			

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe					
	Podkładka	AP 301-CN12	AP 302-CN16	AP 303-CN19	
	Śruba do podkładki	FS 1461 (Torx 15 IP)	FS 1463 (Torx 20 IP)	FS 1463 (Torx 20 IP)	
	Łapka mocująca	PK 241	PK 242	PK 243	
	Śruba do łapki mocującej	FS 1473 (Torx 15 IP)	FS 1474 (Torx 20 IP)	FS 1474 (Torx 20 IP)	
	Moment dokręcający	3,9 Nm	6,4 Nm	6,4 Nm	
	Sprężyna dociskowa	FS 1470	FS 1471	FS 1471	
	Kołek	RS 117	RS 117	RS 117	
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	FS 1475	FS 1475	FS 1475	
	Klucz (Torx)	FS 1465 (Torx 15 IP)	FS 1464 (Torx 20 IP)	FS 1464 (Torx 20 IP)	IP = Torx Plus


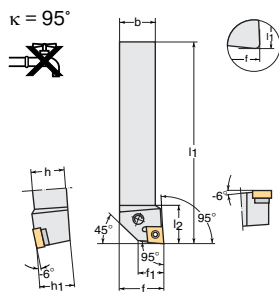




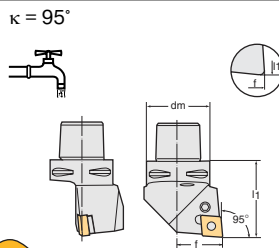





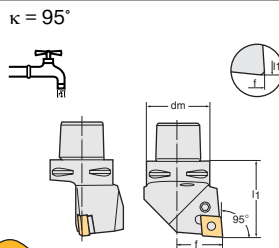





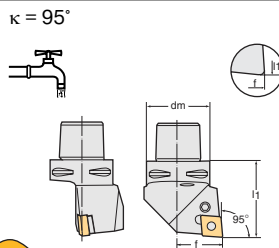






Wyposażenie dodatkowe					
	Zestaw łapek mocujących (złożony z elementów standardowych)	PK 241-Set	PK 242-Set	PK 243-Set	
	Zestaw łapek mocujących z płytką mocującą z węgla spiekane	PK 245-Set	PK 246-Set	—	


















PCLN

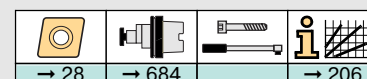
WALTER TURN WALTER CAPTO

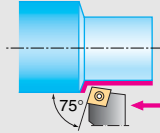
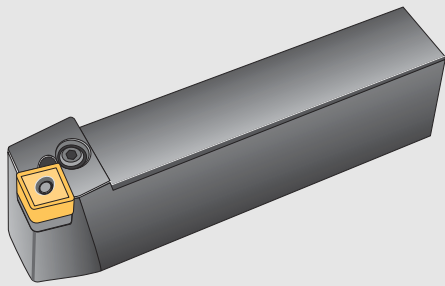
Narzędzie	Oznaczenie		h = h ₁ mm	b mm	dm mm	f mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ		
κ = 95° 	PCLN R/L 2020 K12		12	20	20		25	15	125	26	CN .. 1204 ..	
	PCLN R/L 2525 M12		12	25	25		32	16	150	26		
	PCLN R/L 3225 P12		12	32	25		32	16	170	26		
	PCLN R/L 2525 M16		16	25	25		32	19	150	28		
	κ = 95°  	PCLN R/L 3225 P16		16	32	25		32	19	170	38	CN .. 1606 ..
		PCLN R/L3232 P16		16	32	32		40	19	170	36	
		PCLN R/L 3232 P19		19	32	32		40	22	170	36	CN .. 1906 ..
		PCLN R/L 4040 S19		19	40	40		50	22	250	36	
κ = 95°  	C3-PCLN R/L-22040-12		12			32	22		40		CN .. 1204 ..	
	C4-PCLN R/L-27050-12		12			40	27		50			
	C5-PCLN R/L-35060-12		12			50	35		60			
	C6-PCLN R/L-45065-12		12			63	45		65			
	κ = 95°  	C4-PCLN R/L-27050-16		16			40	27		50		CN .. 1606 ..
		C5-PCLN R/L-35060-16		16			50	35		60		
		C6-PCLN R/L-45065-16		16			63	45		65		
		C5-PCLN R/L-35060-19		19			50	35		60		CN .. 1906 ..
C6-PCLN R/L-45065-19		19			63	45		65				

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe				
		-12-	-16-	-19-
	Podkładka	AP 134-CN1216 do r ≤ 1,6	AP 135-CN1624 do r ≤ 2,4	AP 136-CN1924 do r ≤ 2,4
	Dźwignia	KN 102	KN 104	KN 106
	Śruba mocująca	FS 352 (SW 3)	FS 354 (SW 3)	FS 356 (SW 4)
	Kołek sprężynujący	RS 102	RS 103	RS 104
	Trzpień montażowy	MD 101	MD 102	MD 102
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230	FS 1230
		C4	FS 1018	FS 1018
		C5	FS 1019	FS 1019
		C6	FS 1019	FS 1019

Wyposażenie dodatkowe				
		-12-	-16-	-19-
	Podkładka	AP 134-CN1208 do r ≤ 0,8	AP 135-CN1616 do r ≤ 1,6	AP 136-CN1912 do r ≤ 1,2





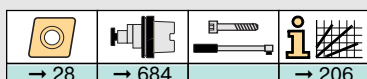
PCBN
WALTER TURN

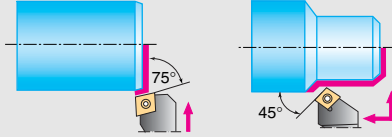
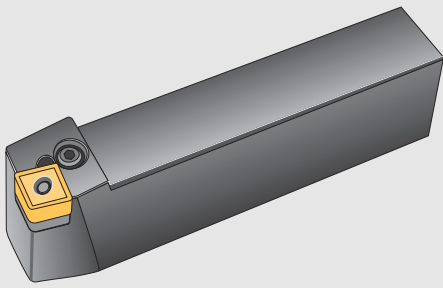
Narzędzie			h = h ₁ mm	b mm	a mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ
κ = 75° 			25	25	3,1	22	150	26	CN . . 1204 . .
			25	25	3,8	22	150	28	CN . . 1606 . .
			32	32	3,8	27	170	38	
			32	32	4,6	27	170	38	CN . . 1906 . .

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej CN . . 120408 / CN . . 160612 / CN . . 190612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe					
	Podkładka	AP 134–CN1216 do r ≤ 1,6	AP 135–CN1624 do r ≤ 2,4	AP 136–CN1924 do r ≤ 2,4	
	Dźwignia	KN 102	KN 104	KN 106	
	Śruba mocująca	FS 352 (SW 3)	FS 354 (SW 3)	FS 356 (SW 4)	
	Kotek sprężynujący	RS 102	RS 103	RS 104	
	Trzpień montażowy	MD 101	MD 102	MD 102	


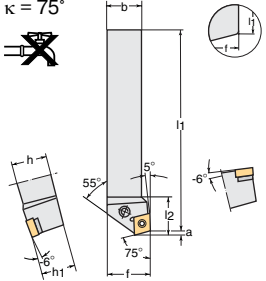
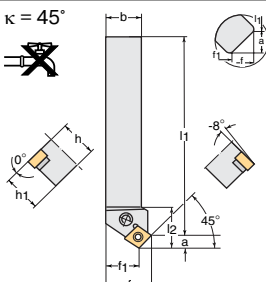
Wyposażenie dodatkowe					
	Podkładka	AP 134–CN1208 do r ≤ 0,8	AP 135–CN1616 do r ≤ 1,6	AP 136–CN1912 do r ≤ 1,2	













PCKN / PCSN





WALTER TURN

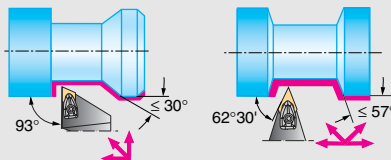
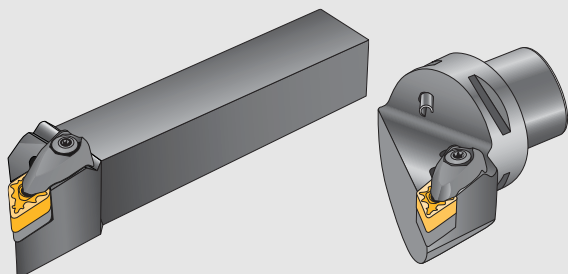
Narzędzie			$h = h_1$ mm	b mm	a mm	f mm	f_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ
$\kappa = 75^\circ$ 	PCKN R/L 2525 M12	12	25	25	3,1	32		150	26	CN . . 1204 . .
$\kappa = 45^\circ$ 	PCSN R/L 2525 M12	12	25	25	8,3	32	23,9	150	28	CN . . 1204 . .

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej CN . . 120408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe		
	Podkładka do $r \leq 1,6$	AP 134–CN1216
	Dźwignia	KN 102
	Śruba mocująca	FS 352 (SW 3)
	Kołek sprężynujący	RS 102
	Trzpień montażowy	MD 101


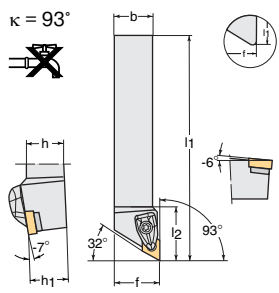
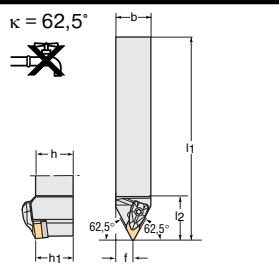
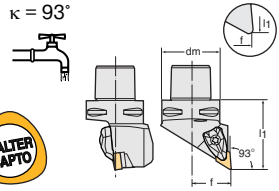
Wyposażenie dodatkowe		
	Podkładka do $r \leq 0,8$	AP 134–CN1208

			
→ 28	→ 684	→ 206	







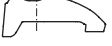





DDJN / DDNN

WALTER TURN
WALTER CAPTO





Narzędzie	Oznaczenie		h = h ₁ mm	b mm	dm mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ
	DDJN R/L 2020 K11		11	20		25	125	30,0	DN . . 1104 . .
	DDJN R/L 2525 M11		11	25		32	150	30,0	
	DDJN R/L 3225 P11		11	32		32	170	30,0	
	DDJN R/L 2020 K15		15	20		25	125	39,5	DN . . 1506 . .
	DDJN R/L 2525 M15		15	25		32	150	39,5	
	DDJN R/L 3225 P15		15	32		32	170	39,5	
DDJN R/L 3232 P15		15	32	32		40	170	39,5	
	DDNN N 2020 K11		11	20		10,5	125	31,2	DN . . 1104 . .
	DDNN N 2525 M11		11	25		13	150	31,2	DN . . 1506 . .
	DDNN N 2525 M15		15	25		13	150	40,8	
	DDNN N 3225 P15		15	32		13	170	40,8	
	C4-DDJN R/L-27050-11		11		40	27	50		DN . . 1104 . .
	C5-DDJN R/L-35060-11		11		50	35	60		
	C6-DDJN R/L-45065-11		11		63	45	65		
	C4-DDJN R/L-27055-15		15		40	27	55		DN . . 1506 . .
	C5-DDJN R/L-35060-15		15		50	35	60		
	C6-DDJN R/L-45065-15		15		63	45	65		

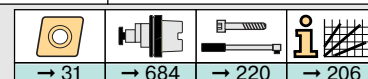
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej DN . . 110408 / DN . . 150608. Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

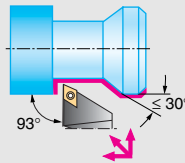
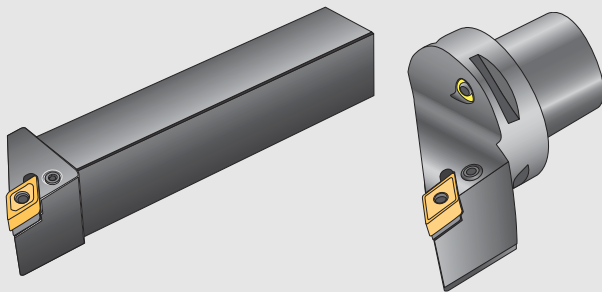
Elementy dodatkowe

				
	Podkładka	AP 305-DN11	AP 304-DN15	
	Śruba do podkładki	FS 1462 (Torx 9 IP)	FS 1461 (Torx 15 IP)	
	Łapka mocująca	PK 240	PK 241	
	Śruba do łapki mocującej	FS 1472 (Torx 9 IP)	FS 1473 (Torx 15 IP)	
	Moment dokręcający	1,7 Nm	3,9 Nm	
	Sprężyna dociskowa	FS 1469	FS 1470	
	Kotek	RS 116	RS 117	
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C4 FS 1477 C5 FS 1476 C6 FS 1476	FS 1477 FS 1475 FS 1476	
	Klucz (Torx)	FS 1466 (Torx 9 IP)	FS 1465 (Torx 15 IP)	IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe

			
	Zestaw łapek mocujących (złożony z elementów standardowych)	PK 240-Set	PK 241-Set
	Zestaw łapek mocujących z płytką mocującą z węgla spiekane	—	PK 245-Set





PDJN

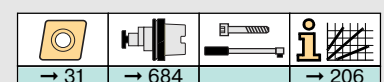
WALTER TURN
WALTER CAPTO

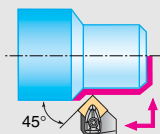
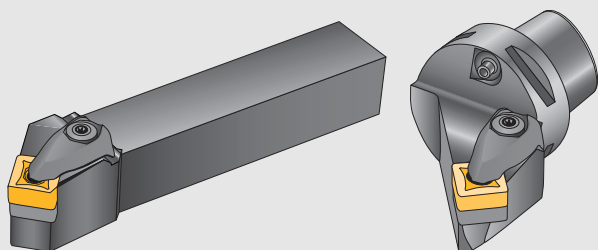
Narzędzie	Oznaczenie		h = h ₁ mm	b mm	dm mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ	
κ = 93° 	PDJN R/L 1616 H11		11	16		20	100	28	DN . . 1104 . .	
	PDJN R/L 2020 K11		11	20		25	125	28		
	PDJN R/L 2525 M11		11	25		32	150	28		
	PDJN R/L 3225 P11		11	32		32	170	28		
	κ = 93° 	PDJN R/L 2020 K15		15	20		25	125	36	DN . . 1506 . .
		PDJN R/L 2525 M15		15	25		32	150	36	
		PDJN R/L 3225 P15		15	32		32	170	36	
		PDJN R/L 3232 P15		15	32		40	170	36	
κ = 93° 	C3-PDJN R/L-22045-11		11		32	22	45		DN . . 1104 . .	
	C4-PDJN R/L-27050-11		11		40	27	50			
	C5-PDJN R/L-35060-11		11		50	35	60			
		C6-PDJN R/L-45065-11		11		63	45	65		DN . . 1506 . .
		C4-PDJN R/L-27050-15		15		40	27	50		
		C5-PDJN R/L-35060-15		15		50	35	60		
	C6-PDJN R/L-45065-15		15		63	45	65			

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej DN . . 110408 / DN . . 150608.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe				
	Podkładka	AP 171-DN1112 do r ≤ 1,2	AP 145-DN1516 do r ≤ 1,6	
	Dźwignia	KN 119	KN 103	
	Śruba mocująca	FS 351 (SW 2,5)	FS 355 (SW 3)	
	Kotek sprężynujący	RS 101	RS 102	
	Trzpień montażowy	MD 101	MD 101	
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230	FS 1230
		C4	FS 1018	FS 1018
		C5	FS 1019	FS 1019
		C6	FS 1019	FS 1019

Wyposażenie dodatkowe			
	Podkładka do r ≤ 0,8	AP 171-DN1108	AP 145-DN1508





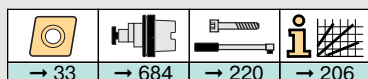
DSSN
WALTER TURN
WALTER CAPTO

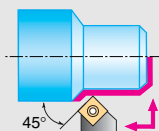
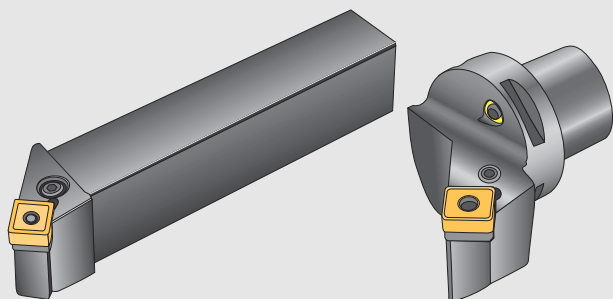
Narzędzie		Oznaczenie		h = h ₁ mm	b mm	a mm	dm mm	f mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ	
	κ = 45°	DSSN R/L 2020 K12	12	20	20	8,3		25		125	37,1	SN . . 1204 . .	
		DSSN R/L 2525 M12	12	25	25	8,3		32		150	37,1		
		DSSN R/L 3225 P12	12	32	25	8,3		32		170	37,1		
			DSSN R/L 2525 M15	15	25	25	10,2		32		150	45,1	SN . . 1506 . .
			DSSN R/L 3225 P15	15	32	25	10,2		32		170	45,1	
			DSSN R/L 3232 P15	15	32	32	10,2		40		170	45,1	SN . . 1906 . .
			DSSN R/L 3232 P19	19	32	32	12,5		40		170	49,5	
	κ = 45°	C4-DSSN R/L-27042-12	12				40	27	18,7	42	50,3	SN . . 1204 . .	
		C5-DSSN R/L-35052-12	12				50	35	26,7	52	60,3		
		C6-DSSN R/L-45056-12	12				63	45	36,7	56	64,3		
			C4-DSSN R/L-27045-15	15				40	27	16,8	45	50,2	SN . . 1506 . .
			C5-DSSN R/L-35050-15	15				50	35	24,8	50	60,2	
			C6-DSSN R/L-45054-15	15				63	45	34,8	54	64,2	
		C5-DSSN R/L-35048-19	19				50	35	22,5	48	60,5	SN . . 1906 . .	
		C6-DSSN R/L-45052-19	19				63	45	32,5	52	64,5		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SN . . 120408 / SN . . 150612 / SN . . 190612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe					
	Podkładka	AP 308-SN12	AP 309-SN15	AP 310-SN19	
	Śruba do podkładki	FS 1461 (Torx 15 IP)	FS 1463 (Torx 20 IP)	FS 1463 (Torx 20 IP)	
	Łapka mocująca	PK 241	PK 242	PK 243	
	Śruba do łapki mocującej	FS 1473 (Torx 15 IP)	FS 1474 (Torx 20 IP)	FS 1474 (Torx 20 IP)	
	Moment dokręcający	3,9 Nm	6,4 Nm	6,4 Nm	
	Sprężyna dociskowa	FS 1470	FS 1471	FS 1471	
	Kotek	RS 117	RS 117	RS 117	
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C4	FS 1477	FS 1477	—
		C5	FS 1476	FS 1476	FS 1476
		C6	FS 1475	FS 1475	FS 1476
	Klucz (Torx)	FS 1465 (Torx 15 IP)	FS 1464 (Torx 20 IP)	FS 1464 (Torx 20 IP)	IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe					
	Zestaw łapek mocujących (złożony z elementów standardowych)	PK 241-Set	PK 242-Set	PK 243-Set	
	Zestaw łapek mocujących z płytką mocującą z węgla spiekane	PK 245-Set	PK 246-Set	—	





PSSN

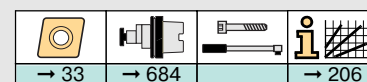
WALTER TURN WALTER CAPTO

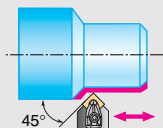
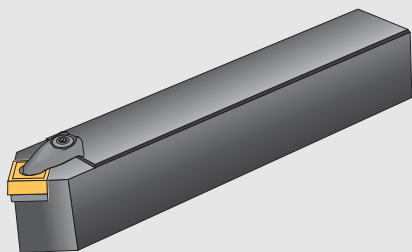
Narzędzie		Oznaczenie		$h = h_1$ mm	b mm	a mm	dm mm	f mm	f_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ	
$\kappa = 45^\circ$ 		PSSN R/L 2020 K12		20	20	8,3		25	16,7	125	28,0	SN . . 1204 . .	
		PSSN R/L 2525 M12		25	25	8,3		32	23,7	150	28,0		
		PSSN R/L 3225 P12		32	25	8,3		32	23,7	170	29,0		
		PSSN R/L 2525 M15			25	25	10,2		32	21,8	150	32,0	SN . . 1506 . .
		PSSN R/L 3232 P15			32	32	10,2		40	29,8	170	32,0	
		PSSN R/L 3232 P19			32	32	12,5		40	27,5	170	37,5	SN . . 1906 . .
$\kappa = 45^\circ$ 		C3-PSSN R/L-22032-12					32	22	13,4	32	40,3	SN . . 1204 . .	
		C4-PSSN R/L-27042-12					40	27	18,7	42	50,3		
		C5-PSSN R/L-35052-12					50	35	26,7	52	60,3		
		C6-PSSN R/L-45056-12					63	45	36,7	56	64,3		
		C4-PSSN R/L-27040-15						40	27	16,8	40	50,2	SN . . 1506 . .
		C5-PSSN R/L-35050-15						50	35	24,8	50	60,2	
		C6-PSSN R/L-45054-15						63	45	34,8	54	64,2	SN . . 1906 . .
		C5-PSSN R/L-35048-19						50	35	22,5	48	60,5	
	C6-PSSN R/L-45052-19						63	45	32,5	52	64,5		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SN . . 120408 / SN . . 150612 / SN . . 190612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.


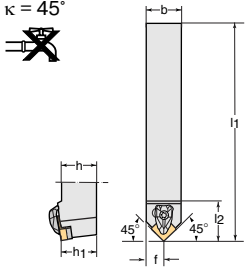
Elementy dodatkowe				
	Podkładka	AP 141-SN1216 do $r \leq 1,6$	AP 142-SN1524 do $r \leq 2,4$	AP 143-SN1924 do $r \leq 2,4$
	Dźwignia	KN 102	KN 104	KN 106
	Śruba mocująca	FS 352 (SW 3)	FS 354 (SW 3)	FS 356 (SW 4)
	Kołek sprężynujący	RS 102	RS 103	RS 104
	Trzpień montażowy	MD 101	MD 102	MD 102
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230	FS 1230
		C4	FS 1018	FS 1018
		C5	FS 1019	FS 1019
		C6	FS 1019	FS 1019

Wyposażenie dodatkowe				
	Podkładka	AP 141-SN1208 do $r \leq 0,8$	AP 142-SN1516 do $r \leq 1,6$	AP 143-SN1912 do $r \leq 1,2$




















DSDN
WALTER TURN

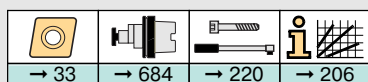
Narzędzie			$h = h_1$ mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ
$\kappa = 45^\circ$ 	DSDN N 2020 K12	12	20	20	10,0	125	36,5	SN . . 1204 . .
	DSDN N 2525 M12	12	25	25	12,8	150	36,5	
	DSDN N 3225 P12	12	32	25	12,8	170	36,5	
	DSDN N 2525 M15	15	25	25	12,8	150	44,8	SN . . 1506 . .
	DSDN N 3232 P19	19	32	25	13,0	170	49,5	SN . . 1906 . .

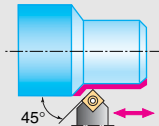
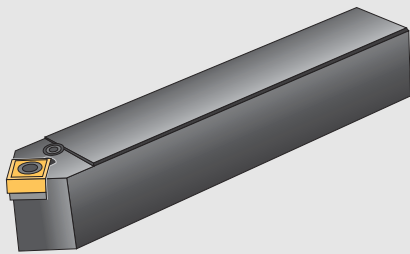
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SN . . 120408 / SN . . 150612 / SN . . 190612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe					
	Podkładka	AP 308-SN12	AP 309-SN15	AP 310-SN19	
	Śruba do podkładki	FS 1461 (Torx 15 IP)	FS 1463 (Torx 20 IP)	FS 1463 (Torx 20 IP)	
	Łapka mocująca	PK 241	PK 242	PK 243	
	Śruba do łapki mocującej	FS 1473 (Torx 15 IP)	FS 1474 (Torx 20 IP)	FS 1474 (Torx 20 IP)	
	Moment dokręcający	3,9 Nm	6,4 Nm	6,4 Nm	
	Sprężyna dociskowa	FS 1470	FS 1471	FS 1471	
	Kołek	RS 117	RS 117	RS 117	
	Klucz (Torx)	FS 1465 (Torx 15 IP)	FS 1464 (Torx 20 IP)	FS 1464 (Torx 20 IP)	

IP = Torx Plus


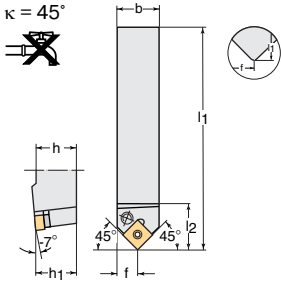

Wyposażenie dodatkowe					
	Zestaw łapek mocujących (złożony z elementów standardowych)	PK 241-Set	PK 242-Set	PK 243-Set	
	Zestaw łapek mocujących z płytką mocującą z węgla spiekane	PK 245-Set	PK 246-Set	—	


















PSDN

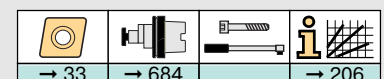
WALTER TURN

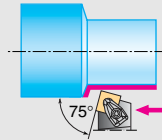
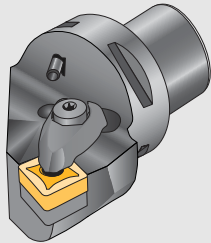
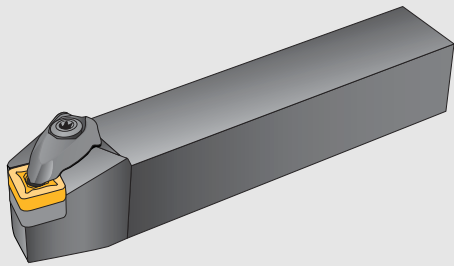
Narzędzie			$h = h_1$ mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ
	Oznaczenie							
	PSDN N 2020 K12	12	20	20	10	125	28	SN . . 1204 . .
	PSDN N 2525 M12	12	25	25	12,5	150	28	
	PSDN N 3225 P12	12	32	25	12,5	170	28	
	PSDN N 3225 P15	15	32	25	12,5	170	36	SN . . 1506 . .
PSDN N 3232 P19	19	32	32	16	170	40	SN . . 1906 . .	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SN . . 120408 / SN . . 150612 / SN . . 190612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe					
	Podkładka	AP 141-SN1216 do $r \leq 1,6$	AP 142-SN1524 do $r \leq 2,4$	AP 143-SN1924 do $r \leq 2,4$	AP 144-SN2524 do $r \leq 2,4$
	Dźwignia	KN 102	KN 104	KN 106	KN 107
	Śruba mocująca	FS 352 (SW 3)	FS 354 (SW 3)	FS 356 (SW 4)	FS 357 (SW 5)
	Kotek sprężynujący	RS 102	RS 103	RS 104	RS 105
	Trzpień montażowy	MD 101	MD 102	MD 102	MD 103

Wyposażenie dodatkowe				
	Podkładka	AP 141-SN1208 do $r \leq 0,8$	AP 142-SN1516 do $r \leq 1,6$	AP 143-SN1912 do $r \leq 1,2$





DSBN / DSRN

WALTER TURN
WALTER CAPTO

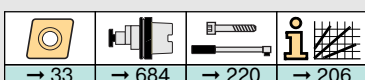
Narzędzie			h = h ₁ mm	b mm	a mm	dm mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ
κ = 75° 	DSBN R/L 2525 M12		25	25	3,1		22	150	34,1	SN . . 1204 . .
	DSBN R/L 3225 P12		32	25	3,1		22	170	34,1	
	DSBN R/L 3232 P15		32	32	3,8		27	170	41,5	SN . . 1506 . .
	DSBN R/L 3232 P19		32	32	4,6		27	170	46,3	SN . . 1906 . .
	DSBN R/L 4040 S19		40	40	4,9		35	250	46,5	
κ = 75° 	C4-DSRN R/L-22050-12					40	22	50		SN . . 1204 . .
	C5-DSRN R/L-27060-12					50	27	60		
	C6-DSRN R/L-35065-12					63	35	65		
	C5-DSRN R/L-27060-15					50	27	60		SN . . 1506 . .
	C6-DSRN R/L-35065-15					63	35	65		
	C6-DSRN R/L-35065-19					63	35	65		SN . . 1906 . .

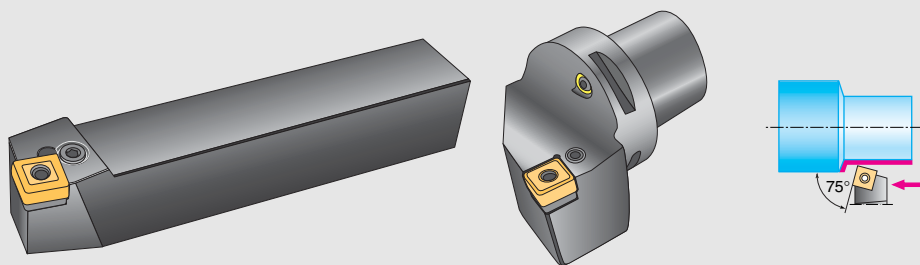
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SN . . 120408 / SN . . 150612 / SN . . 190612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe					
	Podkładka	AP 308-SN12	AP 309-SN15	AP 310-SN19	
	Śruba do podkładki	FS 1461 (Torx 15 IP)	FS 1463 (Torx 20 IP)	FS 1463 (Torx 20 IP)	
	Łapka mocująca	PK 241	PK 242	PK 243	
	Śruba do łapki mocującej	FS 1473 (Torx 15 IP)	FS 1474 (Torx 20 IP)	FS 1474 (Torx 20 IP)	
	Moment dokręcający	3,9 Nm	6,4 Nm	6,4 Nm	
	Sprężyna dociskowa	FS 1470	FS 1471	FS 1471	
	Kotek	RS 117	RS 117	RS 117	
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	FS 1475	FS 1475	FS 1475	
	Klucz (Torx)	FS 1465 (Torx 15 IP)	FS 1464 (Torx 20 IP)	FS 1464 (Torx 20 IP)	

IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe					
	Zestaw łapek mocujących (złożony z elementów standardowych)	PK 241-Set	PK 242-Set	PK 243-Set	
	Zestaw łapek mocujących z płytką mocującą z węgla spiekane	PK 245-Set	PK 246-Set	—	





PSBN / PSRN

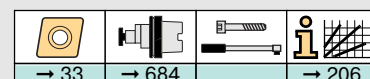
WALTER TURN
WALTER CAPTO

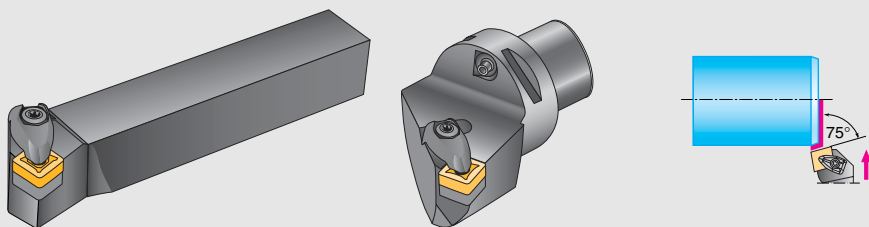
Narzędzie	Oznaczenie		h = h ₁ mm	b mm	a mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ		
	PSBN R/L 2020 K 12		20	20	3,1		17	125	26	SN . . 1204 . .	
	PSBN R/L 2525 M12		25	25	3,1		22	150	26		
	PSBN R/L 3225 P12		32	25	3,1		22	170	26	SN . . 1506 . .	
	PSBN R/L 2525 M15		25	25	3,8		22	150	36		
	PSBN R/L 3232 P15		32	32	3,8		27	170	33	SN . . 1906 . .	
	PSBN R/L 3232 P19		32	32	4,6		27	170	40		
	PSBN R/L 4040 S19		40	40	4,6		35	250	38	SN . . 2507 . .	
	PSBN R/L 4040 S25		40	40	5,9		35	250	47		
	C3-PSRN R/L-17040-12					32	17	40		SN . . 1204 . .	
	C4-PSRN R/L-22050-12					40	22	50			
	C5-PSRN R/L-27060-12					50	27	60			
		C6-PSRN R/L-35065-12					63	35	65		SN . . 1506 . .
		C4-PSRN R/L-22050-15					40	22	50		
		C5-PSRN R/L-27060-15					50	27	60		
		C6-PSRN R/L-35065-15					63	35	65		SN . . 1906 . .
		C5-PSRN R/L-27060-19					50	27	60		
C6-PSRN R/L-35065-19						63	35	65			

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SN . . 120408 / SN . . 150612 / SN . . 190612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe						
	Podkładka	AP 141-SN1216 do r ≤ 1,6	AP 142-SN1524 do r ≤ 2,4	AP 143-SN1924 do r ≤ 2,4	AP 144-SN2524 do r ≤ 2,4	
	Dźwignia	KN 102	KN 104	KN 106	KN 107	
	Śruba mocująca	FS 352 (SW 3)	FS 354 (SW 3)	FS 356 (SW 4)	FS 357 (SW 5)	
	Kołek sprężynujący	RS 102	RS 103	RS 104	RS 105	
	Trzpień montażowy	MD 101	MD 102	MD 102	MD 103	
		C3	FS 1230	FS 1230	FS 1230	
		C4	FS 1018	FS 1018	FS 1018	
		C5	FS 1019	FS 1019	FS 1019	
		C6	FS 1019	FS 1019	FS 1019	
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO					

Wyposażenie dodatkowe				
	Podkładka	AP 141-SN1208 do r ≤ 0,8	AP 142-SN1516 do r ≤ 1,6	AP 143-SN1912 do r ≤ 1,2





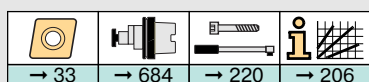
DSKN
WALTER TURN
WALTER CAPTO

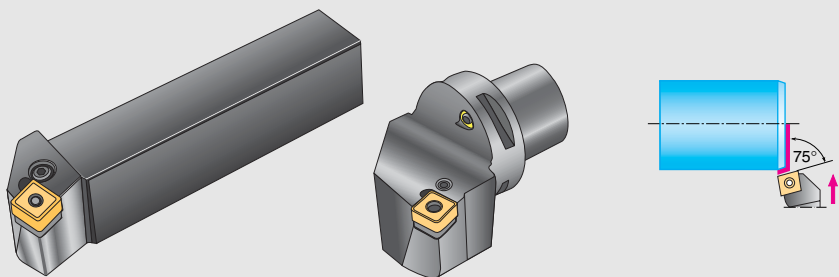
Narzędzie	Oznaczenie		$h = h_1$ mm	b mm	a mm	dm mm	f mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ
 	DSKN R/L 2525 M12		25	25	3,1		32	150	23,5	SN . . 1204 . .
	DSKN R/L 3232 P15		32	32	3,9		40	170	28,9	SN . . 1506 . .
 	C4-DSKN R/L-27050-12					40	27	50		SN . . 1204 . .
	C5-DSKN R/L-35060-12					50	35	60		
	C6-DSKN R/L-45065-12					63	45	65		
	C5-DSKN R/L-35060-15					50	35	60		SN . . 1506 . .
	C6-DSKN R/L-45065-15					63	45	65		
	C6-DSKN R/L-45065-19					63	45	65		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SN . . 120408 / SN . . 150612 / SN . . 190612.
 Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe					
	Podkładka	AP 308-SN12	AP 309-SN15	AP 310-SN19	
	Śruba do podkładki	FS 1461 (Torx 15 IP)	FS 1463 (Torx 20 IP)	FS 1463 (Torx 20 IP)	
	Łapka mocująca	PK 241	PK 242	PK 243	
	Śruba do łapki mocującej	FS 1473 (Torx 15 IP)	FS 1474 (Torx 20 IP)	FS 1474 (Torx 20 IP)	
	Moment dokręcający	3,9 Nm	6,4 Nm	6,4 Nm	
	Sprężyna dociskowa	FS 1470	FS 1471	FS 1471	
	Kołek	RS 117	RS 117	RS 117	
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C4	FS 1477	—	—
		C5	FS 1476	FS 1476	—
		C6	FS 1476	FS 1476	FS 1476
	Klucz (Torx)	FS 1465 (Torx 15 IP)	FS 1464 (Torx 20 IP)	FS 1464 (Torx 20 IP)	IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe					
	Zestaw łapek mocujących (złożony z elementów standardowych)	PK 241-Set	PK 242-Set	PK 243-Set	
	Zestaw łapek mocujących z płytką mocującą z węgla spiekane	PK 245-Set	PK 246-Set	—	





PSKN

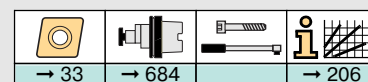
WALTER TURN
WALTER CAPTO

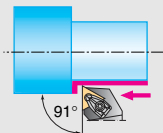
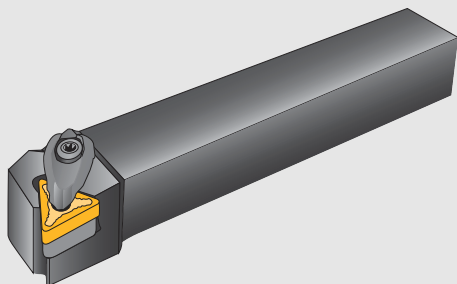
Narzędzie	Oznaczenie		h = h ₁ mm	b mm	a mm	dm mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ
κ = 75° 	PSKN R/L 2020 K12		20	20	3,1		25	125	25	SN . . 1204 . .
	PSKN R/L 2525 M12		25	25	3,1		32	150	26	
κ = 75° 	C3-PSKN R/L-22040-12					32	22	40		SN . . 1204 . .
	C4-PSKN R/L-27050-12					40	27	50		
	C5-PSKN R/L-35060-12					50	35	60		
	C6-PSKN R/L-45065-12					63	45	65		SN . . 1506 . .
	C4-PSKN R/L-27050-15					40	27	50		
	C5-PSKN R/L-35060-15					50	35	60		SN . . 1906 . .
	C6-PSKN R/L-45065-15					63	45	65		
	C5-PSKN R/L-35060-19					50	35	60		
C6-PSKN R/L-45065-19					63	45	65			

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SN . . 120408 / SN . . 150612 / SN . . 190612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe				
	Podkładka	AP 141-SN1216 do r ≤ 1,6	AP 142-SN1524 do r ≤ 2,4	AP 143-SN1924 do r ≤ 2,4
	Dźwignia	KN 102	KN 104	KN 106
	Śruba mocująca	FS 352 (SW 3)	FS 354 (SW 3)	FS 356 (SW 4)
	Kotek sprężynujący	RS 102	RS 103	RS 104
	Trzpień montażowy	MD 101	MD 102	MD 102
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230	FS 1230
		C4	FS 1018	FS 1018
		C5	FS 1019	FS 1019
		C6	FS 1019	FS 1019

Wyposażenie dodatkowe				
	Podkładka	AP 141-SN1208 do r ≤ 0,8	AP 142-SN1516 do r ≤ 1,6	AP 143-SN1912 do r ≤ 1,2





DTGN
WALTER TURN

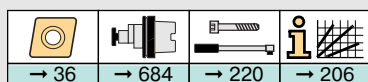
Narzędzie			$h = h_1$ mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ
	Oznaczenie							
	DTGN R/L 2020 K16	16	20	20	25	125	25,4	TN . . 1604 . .
	DTGN R/L 2525 M16	16	25	25	32	150	24,6	
	DTGN R/L 3225 P16	16	32	25	32	170	25,3	TN . . 2204 . .
	DTGN R/L 2525 M22	22	25	25	32	150	32,1	
	DTGN R/L 3225 P22	22	32	25	32	170	33,1	

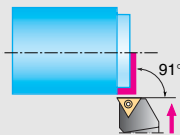
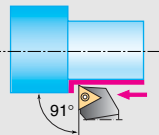
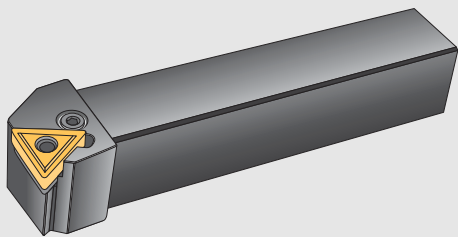
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej TN . . 160408 / TN . . 220408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			
	Podkładka	AP 321-TN16	AP 322-TN 22
	Śruba do podkładki	FS 1462 (Torx 9 IP)	FS 1461 (Torx 15 IP)
	Łapka mocująca	PK 240	PK 241
	Śruba do łapki mocującej	FS 1472 (Torx 9 IP)	FS 1473 (Torx 15 IP)
	Moment dokręcający	1,7 Nm	3,9 Nm
	Sprężyna dociskowa	FS 1469	FS 1470
	Kołek	RS 116	RS 117
	Klucz (Torx)	FS 1466 (Torx 9 IP)	FS 1465 (Torx 15 IP)

IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe			
	Zestaw łapek mocujących (złożony z elementów standardowych)	PK 240-Set	PK 241-Set
	Zestaw łapek mocujących z płytką mocującą z węgla spiekane	—	PK 245-Set





PTGN / PTFN

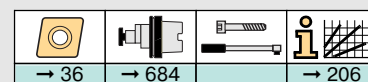
WALTER TURN

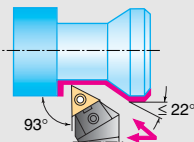
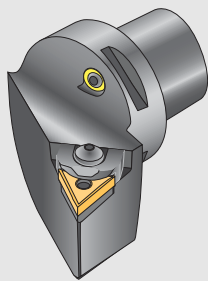
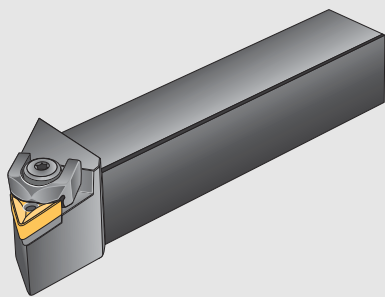
Narzędzie			$h = h_1$ mm	b mm	f mm	f_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ
$\kappa = 91^\circ$ 	PTGN R/L 2020 K16		20	20	25	18	125	20	TN .. 1604 ..
	PTGN R/L 2525 M16		25	25	32	20,2	150	20	
	PTGN R/L 3225 P16		32	25	32	20,2	170	20	
	PTGN R/L 3232 P22		32	32	40	24,1	170	26	
$\kappa = 91^\circ$ 	PTFN R/L 2020 K16		20	20	25	17,5	125	20	TN .. 1604 ..
	PTFN R/L 2525 M16		25	25	32	17,5	150	20	
	PTFN R/L 3225 P16		32	25	32	17,5	170	20	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej TN .. 160408 / TN .. 220408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			
	Podkładka do $r \leq 1,6$	AP 137-TN1616	AP 138-TN2216
	Dźwignia	KN 101	KN 102
	Śruba mocująca	FS 351 (SW 2,5)	FS 352 (SW 3)
	Kołek sprężynujący	RS 101	RS 102
	Trzpień montażowy	MD 101	MD 101


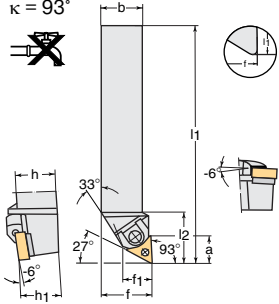





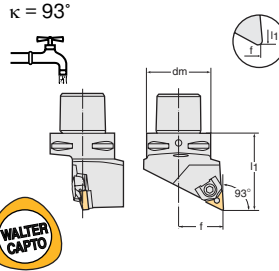







Wyposażenie dodatkowe			
	Podkładka do $r \leq 0,8$	AP 137-TN1608	AP 138-TN2208












MTJN

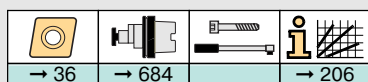
WALTER TURN
WALTER CAPTO

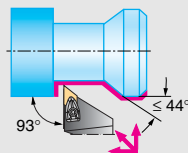
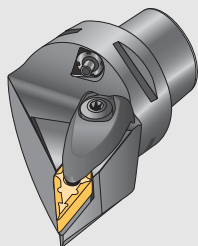
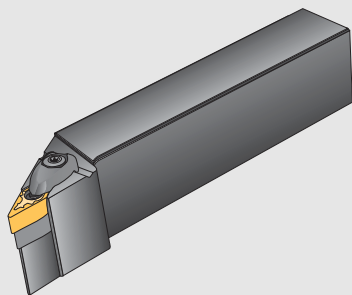
Narzędzie	Oznaczenie		h = h ₁ mm	b mm	a mm	dm mm	f mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ
κ = 93° 	MTJN R/L 2020 K 16		20	20	14,6		25	17,3	125	30,8	TN . . 1604 . .
	MTJN R/L 2525 M 16		25	25	14,6		32	17,3	150	30,8	
	MTJN R/L 3225 P 16		32	25	14,6		32	17,3	170	30,8	
	MTJN R/L 2525 M 22		25	25	20,1		32	22,4	150	34,8	TN . . 2204 . .
	MTJN R/L 3225 P 22		32	25	20,1		32	22,4	170	34,8	
κ = 93°  	C3-MTJN R/L-22040-16					32	22		40		TN . . 1604 . .
	C4-MTJN R/L-27050-16					40	27		50		
	C5-MTJN R/L-35060-16					50	35		60		
	C4-MTJN R/L-27050-22					40	27		50		TN . . 2204 . .
	C5-MTJN R/L-35060-22					50	35		60		
	C6-MTJN R/L-45065-22					63	45		65		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej TN . . 160408 / TN . . 220408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			
	Podkładka r ≤ 1,6	AP 147	AP 148
	Zestaw klinów mocujących	FK 303 (SW 2,5)	FK 304 (SW 3)
	Kotek	RS 106	RS 107
	Śruba mocująca	FS 358 (SW 3)	FS 358 (SW 3)
	C3	FS 1230	FS 1230
	C4	FS 1018	FS 1018
	C5	FS 1019	FS 1019
	C6	FS 1019	FS 1019



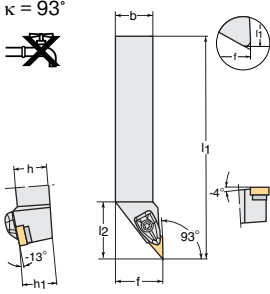

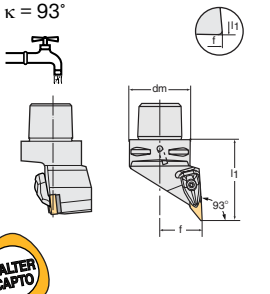
Wyposażenie dodatkowe		
	Podkładka do r ≤ 0,8	AP 149











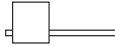


DVJN



WALTER TURN
WALTER CAPTO

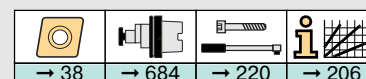
Narzędzie			h = h ₁ mm	b mm	dm mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ
κ = 93°  	DVJN R/L 2020 K16	16	20	20		25	125	41	VN .. 1604 ..
	DVJN R/L 2525 M16	16	25	25		32	150	42	
	DVJN R/L 3225 P16	16	32	25		32	170	42	
κ = 93°  	C4-DVJN R/L 27062-16	16			40	27	62		VN .. 1604 ..
	C5-DVJN R/L 35065-16	16			50	35	65		
	C6-DVJN R/L 45065-16	16			63	45	65		

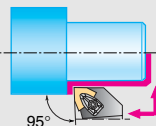
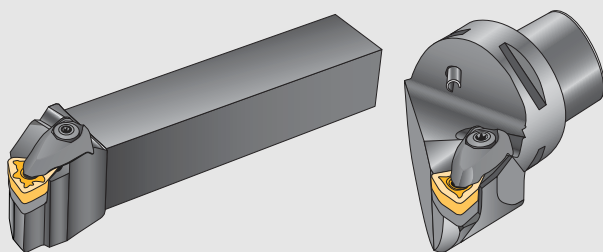
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej VN .. 160408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe		
	Podkładka	AP 312-VN 16
	Śruba do podkładki	FS 1467 (Torx 15 IP)
	Łapka mocująca	PK 244
	Śruba do łapki mocującej	FS 1473 (Torx 15 IP)
	Moment dokręcający	1,7 Nm
	Sprężyna dociskowa	FS 1470
	Kołek	RS 117
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C4 FS 1477 C5 FS 1476 C6 FS 1476
	Klucz (Torx)	FS 1465 (Torx 15 IP)

IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe		
	Zestaw łapek mocujących (złożony z elementów standardowych)	PK 244-Set





DWLN

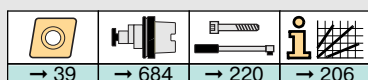
WALTER TURN
WALTER CAPTO

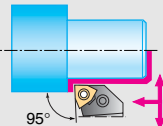
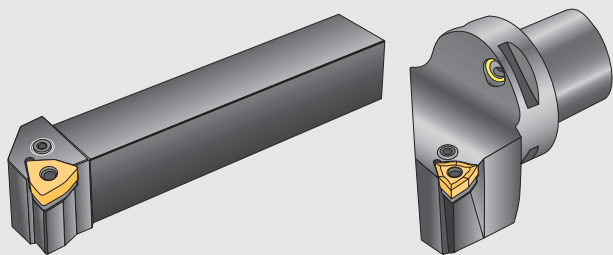
Narzędzie	Oznaczenie		h = h ₁ mm	b mm	dm mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ	
	DWLN R/L 2020 K06		20	20		25	125	26,3	WN . . 0604 . .	
	DWLN R/L 2525 M06		25	25		32	150	26,3		
	DWLN R/L 3225 P06		32	25		32	170	26,3		
		DWLN R/L 2020 K08		20	20		25	125	34,2	WN . . 0804 . .
		DWLN R/L 2525 M08		25	25		32	150	34,2	
		DWLN R/L 3225 P08		32	25		32	170	34,2	
		DWLN R/L 2525 M10		25	25		32	150		WN . . 1006 . .
DWLN R/L 3225 P10			32	25		32	170			
DWLN R/L 3232 P10			32	32		40	170			
	C4-DWLN R/L-27050-06				40	27	50		WN . . 0604 . .	
	C5-DWLN R/L-35060-06				50	35	60			
	C6-DWLN R/L-45065-06				63	45	65			
		C4-DWLN R/L-27050-08				40	27	50		WN . . 0804 . .
		C5-DWLN R/L-35060-08				50	35	60		
		C6-DWLN R/L-45065-08				63	45	65		
	C5-DWLN R/L-35060-10				50	35	60		WN . . 1006 . .	
	C6-DWLN R/L-45065-10				63	45	65			

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej WN . . 060408 / WN . . 080408 / WN . . 100612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe					
	Podkładka	AP 306-WN06	AP 307-WN08	AP 311-WN10	
	Śruba do podkładki	FS 1462 (Torx 9 IP)	FS 1461 (Torx 15 IP)	FS 1463 (Torx 20 IP)	
	Łapka mocująca	PK 240	PK 241	PK 242	
	Śruba do łapki mocującej	FS 1472 (Torx 9 IP)	FS 1473 (Torx 15 IP)	FS 1474 (Torx 20 IP)	
	Moment dokręcający	1,7 Nm	3,9 Nm	6,4 Nm	
	Sprężyna dociskowa	FS 1469	FS 1470	FS 1471	
	Kołek	RS 116	RS 117	RS 117	
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C4	FS 1477	FS 1477	—
		C5	FS 1475	FS 1475	FS 1475
		C6	FS 1475	FS 1475	FS 1475
	Klucz (Torx)	FS 1466 (Torx 9 IP)	FS 1465 (Torx 15 IP)	FS 1464 (Torx 20 IP)	IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe					
	Zestaw łapek mocujących (złożony z elementów standardowych)	PK 240-Set	PK 241-Set	PK 242-Set	
	Zestaw łapek mocujących z płytką mocującą z węgla spiekane	—	PK 245-Set	PK 246-Set	





PWLN

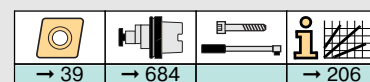
WALTER TURN
WALTER CAPTO

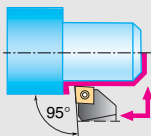
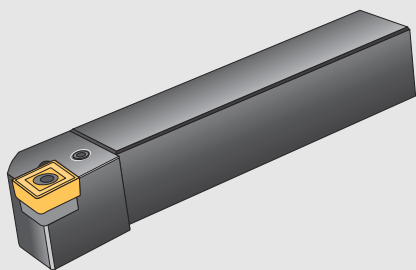
Narzędzie			h = h ₁ mm	b mm	dm mm	f mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ	
	PWLN R/L 1616 H06		16	16		20	16	100	18,5	WN . . 0604 . .	
	PWLN R/L 2020 K06		20	20		25	16	125	18,5		
	PWLN R/L 2525 M06		25	25		32	18	150	18,5		
		PWLN R/L 2020 K08		20	20		25	20	125	22,0	WN . . 0804 . .
		PWLN R/L 2525 M08		25	25		32	20	150	22,0	
		PWLN R/L 3225 P08		32	25		32	20	170	22,0	WN . . 1006 . .
		PWLN R/L 2525 M10		25	25		32	28	150	22,0	
	PWLN R/L 3225 P10		32	25		32	28	170	22,0	WN . . 1006 . .	
	PWLN R/L 3232 P10		32	32		40	32	170	24,0		
	C3-PWLN R/L-22040-06				32	22		40		WN . . 0604 . .	
	C4-PWLN R/L-27050-06				40	27		50			
	C5-PWLN R/L-35060-06				50	35		60			
		C6-PWLN R/L-45065-06				63	45		65		WN . . 0804 . .
		C3-PWLN R/L-22040-08				32	22		40		
		C4-PWLN R/L-27050-08				40	27		50		WN . . 1006 . .
		C5-PWLN R/L-35060-08				50	35		60		
		C6-PWLN R/L-45065-08				63	45		65		WN . . 1006 . .
C5-PWLN R/L-35060-10					50	35		60			
	C6-PWLN R/L-45065-10				63	45		65			

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej WN . . 060408 / WN . . 080408 / WN . . 100612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe				
		-06-	-08-	-10-
	Podkładka	AP 172-WN0612 do r ≤ 1,2	AP 170-WN0816 do r ≤ 1,6	AP 174-WN1016 do r ≤ 1,6
	Dźwignia	KN 101	KN 102	KN 104
	Śruba mocująca	FS 351 (SW 2,5)	FS 352 (SW 3)	FS 354 (SW 3)
	Kołek sprężynujący	RS 101	RS 102	RS 103
	Trzpień montażowy	MD 101	MD 101	MD 102
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230	FS 1230
		C4	FS 1018	FS 1018
		C5	FS 1019	FS 1019
		C6	FS 1019	FS 1019

Wyposażenie dodatkowe		
		-08-
	Podkładka do r ≤ 0,8	AP 170-WN0808





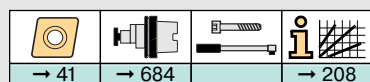
PCLC

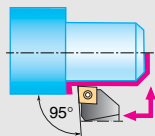
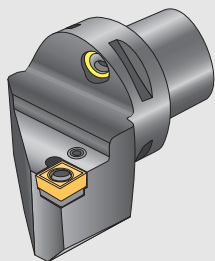
WALTER TURN

Narzędzie			h = h ₁ mm	b mm	f mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ
	PCLC R/L 1212 F06	06	12	12	16	13	80	18	CC . . 0602 . .
	PCLC R/L 1616 H06	06	16	16	20	17	100	25	
	PCLC R/L 2020 K06	06	20	20	25	17	125	25	
	PCLC R/L 1212 F09	09	12	12	16	13	80	18	CC . . 09T3 . .
	PCLC R/L 1616 H09	09	16	16	20	17	100	25	
	PCLC R/L 2020 K09	09	20	20	25	17	125	25	
	PCLC R/L 2525 M09	09	25	25	32	22	150	25	CC . . 1204 . .
	PCLC R/L 1616 H12	12	16	16	20	17	100	25	
	PCLC R/L 2020 K12	12	20	20	25	17	125	25	
	PCLC R/L 2525 M12	12	25	25	32	22	150	25	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej CC . . 060204 / CC . . 09T308 / CC . . 120408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe					
	Podkładka			AP 161	
	Dźwignia	KN 118	KN 115	KN 117	
	Śruba mocująca	FS 347 (SW 2)	FS 346 (SW 2)	FS 332 (SW 2,5)	
	Kołek sprężynujący			RS 102	
	Trzpień montażowy			MD 101	
	Kluczyk imbusowy	FS 1154 (SW 2)	FS 1154 (SW 2)	FS 1155 (SW 2,5)	





PCLC

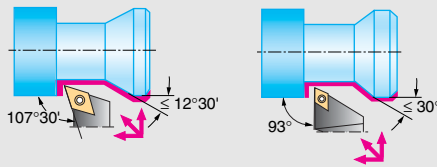
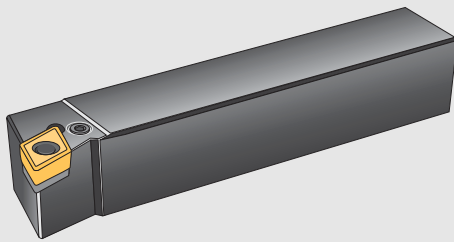
WALTER CAPTO

Narzędzie			d _m mm	f mm	l ₁ mm				Typ
	C3-PCLC R/L-22040-09	09	32	22	40				CC...09T3..
	C4-PCLC R/L-27050-09	09	40	27	50				
	C5-PCLC R/L-35060-09	09	50	35	60				
	C6-PCLC R/L-45065-09	09	63	45	65				CC...1204..
	C3-PCLC R/L-22040-12	12	32	22	40				
	C4-PCLC R/L-27050-12	12	40	27	50				
C5-PCLC R/L-35060-12	12	50	35	60					
C6-PCLC R/L-45065-12	12	63	45	65					

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej CC...060204 / CC...09T308 / CC...120408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.



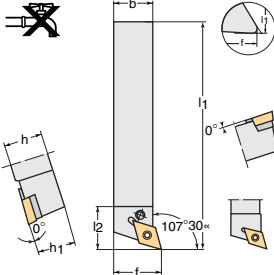

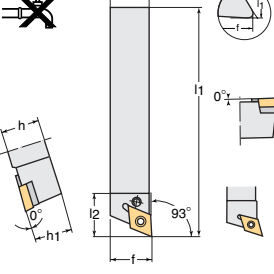
Elementy dodatkowe					
	Podkładka			AP 161	
	Dźwignia	KN 115		KN 117	
	Śruba mocująca	FS 346 (SW 2)		FS 332 (SW 2,5)	
	Kołek sprężynujący			RS 102	
	Trzpień montażowy			MD 101	
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230	FS 1230	
		C4	FS 1018	FS 1018	
		C5	FS 1019	FS 1019	
		C6	FS 1019	FS 1019	
	Kluczyk imbusowy	FS 1154 (SW 2)		FS 1155 (SW 2,5)	

→ 41	→ 684	→ 208	












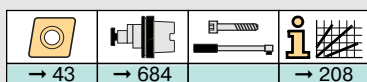
SDHC / PDHC SDJC / PDJC

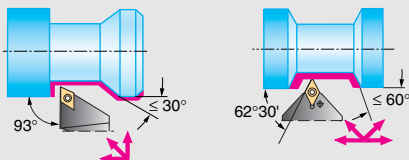
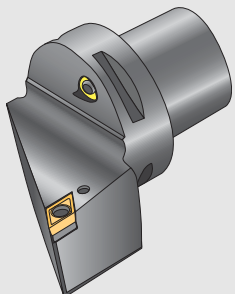
WALTER TURN

Narzędzie	Oznaczenie		$h = h_1$ mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ
$\kappa = 107^\circ 30'$  	SDHC R/L 1212 F07	07	12	12	16	80	18	DC . . 0702 . .
	PDHC R/L 1616 H11	11	16	16	20	100	22	DC . . 11T3 . .
	PDHC R/L 2020 K11	11	20	20	25	125	22	
	PDHC R/L 2525 M11	11	25	25	32	150	28	
	PDHC R/L 3225 P11	11	32	25	32	170	28	
$\kappa = 93^\circ$  	SDJC R/L 1212 F07	07	12	12	16	80	18	DC . . 0702 . .
	PDJC R/L 1616 H11	11	16	16	20	100	25	DC . . 11T3 . .
	PDJC R/L 2020 K11	11	20	20	25	125	25	
	PDJC R/L 2525 M11	11	25	25	32	150	32	
	PDJC R/L 3225 P11	11	32	25	32	170	32	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej DC . . 070204 / DC . . 11T308.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.


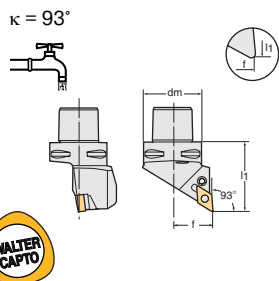

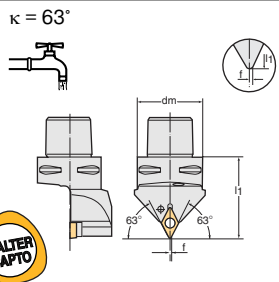

Elementy dodatkowe			
	Śruba	FS 322 (Torx 7)	
	Podkładka		AP 169
	Dźwignia		KN 114
	Śruba mocująca		FS 332 (SW 2,5)
	Kotek sprężynujący		RS 101
	Trzpień montażowy		MD101
	Kluczyk imbusowy	FS 325 (Torx 7)	FS 1155 (SW 2,5)



















SDJC / PDJC PDNC

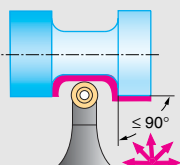
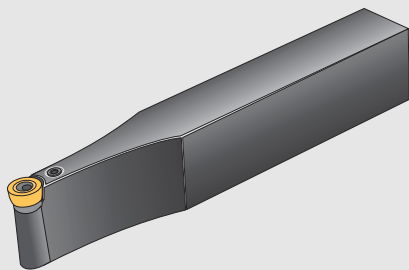
WALTER CAPTO

Narzędzie		Oznaczenie		d_m mm	f mm	l_1 mm				Typ
$\kappa = 93^\circ$  		C3-SDJC R/L-22040-07	07	32	22	40				DC . . 0702 . .
		C4-SDJC R/L-27050-07	07	40	27	50				
		C3-PDJC R/L-22040-11	11	32	22	40				
		C4-PDJC R/L-27050-11	11	40	27	50				DC . . 11T3 . .
		C5-PDJC R/L-35060-11	11	50	35	60				
		C6-PDJC R/L-45065-11	11	63	45	65				
$\kappa = 63^\circ$  		C3-PDNC N-00040-11	11	32	0,5	40				DC . . 11T3 . .
		C4-PDNC N-00050-11	11	40	0,5	50				
		C5-PDNC N-00060-11	11	50	0,5	60				

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej DC . . 070204 / DC . . 11T308.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			
	Śruba	FS 322 (Torx 7)	
	Podkładka do $r \leq 1,6$		AP 169
	Dźwignia		KN 114
	Śruba mocująca		FS 332 (SW 2,5)
	Kołek sprężynujący		RS 101
	Trzpień montażowy		MD101
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230
		C4	FS 1018
		C5	FS 1019
		C6	FS 1019
	Kluczyki imbusowy	FS 325 (Torx 7)	FS 1155 (SW 2,5)

			
→ 43	→ 684		→ 208



SRDC / PRDC

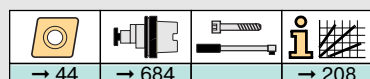
WALTER TURN

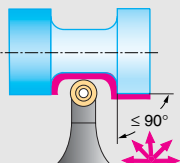
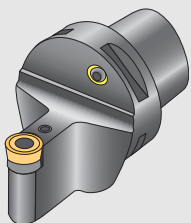
Narzędzie	Oznaczenie		$h = h_1$ mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ
	SRDC N 1212 F06		12	12	6	80	12	RC .. 0602 ..
	SRDC N 2020 K06		20	20	10	125	24	
	SRDC N 2525 M06		25	25	12,5	150	25	
	SRDC N 1616 H08		16	16	8	100	16	RC .. 0803 ..
	SRDC N 2020 K08		20	20	10	125	24	
	SRDC N 2525 M08		25	25	12,5	150	25	
	PRDC N 2020 K10		20	20	10	125	24	RC .. 10T3 ..
	PRDC N 2525 M10		25	25	12,5	150	25	*RC .. 1003 ..
	PRDC N 2020 K12		20	20	10	125	24	RC .. 1204 ..
	PRDC N 2525 M12		25	25	12,5	150	25	
	PRDC N 3225 P12		32	25	12,5	170	28	
	PRDC N 3225 P16		32	25	12,5	170	32	RC .. 1605 .. *RC .. 1606 ..
	PRDC N 3225 P20		32	25	12,5	170	32	RC .. 2006 ..
	PRDC N 4040 S25		40	40	20	250	50	RC .. 2507 ..

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej RC .. 0602M0 .. / RC .. 0803M0 .. / RC .. 10T3M0 .. / RC .. 1204M0 .. / RC .. 1605M0 .. / RC .. 2006M0 .. / RC .. 2507M0 ..
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe							
Śruba	FS 322 (Torx 7)	FS 246 (Torx 8)					
Podkładka			AP 155 (do RC .. 10T3)	AP 156	AP 157 (do RC .. 1605)	AP 158	AP 159
Dźwignia			KN 110	KN 110	KN 111	KN 112	KN 113
Śruba mocująca			FS 351 (SW 2,5)	FS 351 (SW 2,5)	FS 344 (SW 2,5)	FS 354 (SW 3)	FS 377 (SW 4)
Kołek sprężynujący			RS 101	RS 101	RS 108	RS 103	RS 111
Trzpień montażowy			MD 101	MD 101	MD 102	MD 102	MD 102
Kluczyk imbusowy	FS 325 (Torx 7)	FS 257 (Torx 8)	FS 1155 (SW 2,5)	FS 1155 (SW 2,5)	FS 1155 (SW 2,5)		


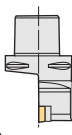
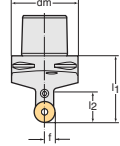
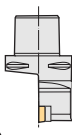
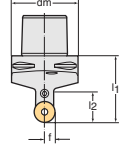

Wyposażenie dodatkowe		
*Podkładka	AP 175 (do RC .. 1003)	AP 188 (do RC .. 1606)












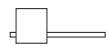
SRDC / PRDC


WALTER CAPTO

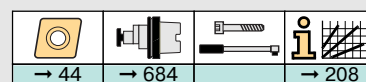
Narzędzie	Oznaczenie		d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ
  	C3-SRDC N-00040-06		06	32	3	40	RC .. 0602 ..
	C4-SRDC N-00050-06		06	40	3	50	
	C5-SRDC N-00060-06		06	50	3	60	
 	C3-SRDC N-00040-08		08	32	4	40	RC .. 0803 ..
	C4-SRDC N-00050-08		08	40	4	50	
	C5-SRDC N-00060-08		08	50	4	60	
	C3-PRDC N-00040-10		10	32	5	40	RC .. 10T3 .. *RC .. 1003 ..
	C4-PRDC N-00050-10		10	40	5	50	
	C5-PRDC N-00060-10		10	50	5	60	
	C6-PRDC N-00065-10		10	63	5	65	RC .. 1204 ..
	C4-PRDC N-00050-12		12	40	6	50	
	C5-PRDC N-00060-12		12	50	6	60	
	C6-PRDC N-00065-12		12	63	6	65	RC .. 1605 .. *RC .. 1606 ..
	C5-PRDC N-00060-16		16	50	8	60	
	C6-PRDC N-00065-16		16	63	8	65	
	C5-PRDC N-00060-20		20	50	10	60	RC .. 2006 ..
	C6-PRDC N-00065-20		20	63	10	65	

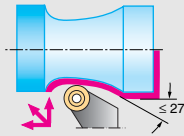
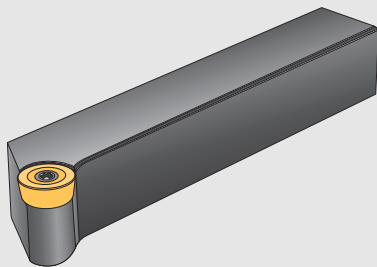
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej RC .. 0602M0 .. / RC .. 0803M0 .. / RC .. 10T3M0 .. / RC .. 1204M0 .. / RC .. 1605M0 .. / RC .. 2006M0 ..

Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe								
	Śruba	FS 322 (Torx 7)	FS 246 (Torx 8)					
	Podkładka			AP 155 (do RC .. 10T3)	AP 156	AP 157 (do RC .. 1605)	AP 158	
	Dźwignia			KN 110	KN 110	KN 111	KN 112	
	Śruba mocująca			FS 351 (SW 2,5)	FS 351 (SW 2,5)	FS 344 (SW 2,5)	FS 354 (SW 3)	
	Kołek sprężynujący			RS 101	RS 101	RS 108	RS 103	
	Trzpień montażowy			MD 101	MD 101	MD 102	MD 102	
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230	FS 1230	FS 1230	FS 1230	FS 1230	
		C4	FS 1018	FS 1018	FS 1018	FS 1018	FS 1018	FS 1018
		C5	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019
		C6	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019
	Kluczyk imbusowy	FS 325 (Torx 7)	FS 257 (Torx 8)	FS 1155 (SW 2,5)	FS 1155 (SW 2,5)	FS 1155 (SW 2,5)		

Wyposażenie dodatkowe			
	*Podkładka	AP 175 (do RC .. 1003)	AP 188 (do RC .. 1606)





SRGC / PRGC

WALTER TURN

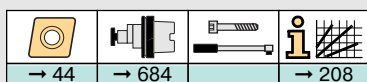
Narzędzie			$h = h_1$ mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ
	SRGC R/L 2020 K06	06	20	20	25	125	20	RC .. 0602 ..
	SRGC R/L 2525 M06	06	25	25	32	150	20	
	SRGC R/L 2020 K08	08	20	20	25	125	20	RC .. 0803 ..
	SRGC R/L 2525 M08	08	25	25	32	150	20	
	PRGC R/L 2020 K10	10	20	20	25	125	20	RC .. 10T3 ..
	PRGC R/L 2525 M10	10	25	25	32	150	20	*RC .. 1003 ..
	PRGC R/L 2020 K12	12	20	20	25	125	22	RC .. 1204 ..
	PRGC R/L 2525 M12	12	25	25	32	150	22	
	PRGC R/L 3225 P12	12	32	25	32	170	22	
	PRGC R/L 3225 P16	16	32	25	32	170	28	RC .. 1605 .. *RC .. 1606 ..
	PRGC R/L 3225 P20	20	32	25	32	170	32	RC .. 2006 ..
	PRGC R/L 4040 S25	25	40	40	50	250	38	RC .. 2507 ..

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej RC .. 0602M0 .. / RC .. 0803M0 .. / RC .. 10T3M0 .. / RC .. 1204M0 .. / RC .. 1605M0 .. / RC .. 2006M0 .. / RC .. 2507M0 ..

Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe								
	Śruba	FS 322 (Torx 7)	FS 246 (Torx 8)					
	Podkładka			AP 155 (do RC .. 10T3)	AP 156	AP 157 (do RC .. 1605)	AP 158	AP 159
	Dźwignia			KN 110	KN 110	KN 111	KN 112	KN 113
	Śruba mocująca			FS 351 (SW 2,5)	FS 351 (SW 2,5)	FS 344 (SW 2,5)	FS 354 (SW 3)	FS 377 (SW 4)
	Kotek sprężynujący			RS 101	RS 101	RS 108	RS 103	RS 111
	Trzpień montażowy			MD 101	MD 101	MD 102	MD 102	MD 102
	Kluczyk imbusowy	FS 325 (Torx 7)	FS 257 (Torx 8)	FS 1155 (SW 2,5)	FS 1155 (SW 2,5)	FS 1155 (SW 2,5)		

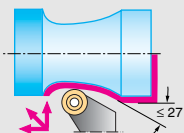
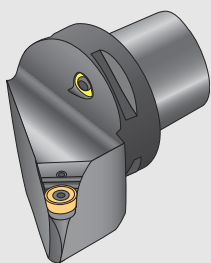
Wyposażenie dodatkowe			
	*Podkładka	AP 175 (do RC .. 1003)	AP 188 (do RC .. 1606)



→ 44

→ 684

→ 208



SRSC / PRSC

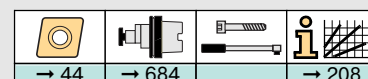
WALTER CAPTO

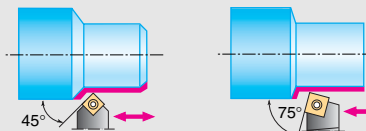
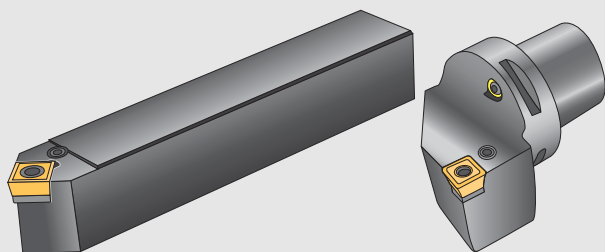
Narzędzie			d _m mm	f mm	l ₁ mm	Typ	
	C3-SRSC R/L-22040-06	06	32	22	40		RC .. 0602 ..
	C4-SRSC R/L-27050-06	06	40	27	50		
	C5-SRSC R/L-35060-06	06	50	35	60		
	C3-SRSC R/L-22040-08	08	32	22	40		RC .. 0803 ..
	C4-SRSC R/L-27050-08	08	40	27	50		
	C5-SRSC R/L-35060-08	08	50	35	60		
	C3-PRSC R/L-22040-10	10	32	22	40		RC .. 10T3 .. *RC .. 1003 ..
	C4-PRSC R/L-27050-10	10	40	27	50		
	C5-PRSC R/L-35060-10	10	50	35	60		
	C6-PRSC R/L-45065-10	10	63	45	65		RC .. 1204 ..
	C4-PRSC R/L-27050-12	12	40	27	50		
	C5-PRSC R/L-35060-12	12	50	35	60		
	C6-PRSC R/L-45065-12	12	63	45	65		RC .. 1605 .. *RC .. 1606 ..
	C5-PRSC R/L-35060-16	16	50	35	60		
	C6-PRSC R/L-45065-16	16	63	45	65		
	C5-PRSC R/L-35060-20	20	50	35	60		RC .. 2006 ..
	C6-PRSC R/L-45065-20	20	63	45	65		
	C6-PRSC R/L-45065-25	25	63	45	65		RC .. 2507 ..

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej RC .. 0602M0 .. / RC .. 0803M0 .. / RC .. 10T3M0 .. / RC .. 1204M0 .. / RC .. 1605M0 .. / RC .. 2006M0 .. / RC .. 2507M0 ..
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe								
	Śruba	FS 322 (Torx 7)	FS 246 (Torx 8)					
	Podkładka			AP 155 (do RC .. 10T3)	AP 156	AP 157 (do RC .. 1605)	AP 158	AP 159
	Dźwignia			KN 110	KN 110	KN 111	KN 112	KN 113
	Śruba mocująca			FS 351 (SW 2,5)	FS 351 (SW 2,5)	FS 344 (SW 2,5)	FS 354 (SW 3)	FS 377 (SW 4)
	Kotek sprężynujący			RS 101	RS 101	RS 108	RS 103	RS 111
	Trzpień montażowy			MD 101	MD 101	MD 102	MD 102	MD 102
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230	FS 1230	FS 1230	FS 1230	FS 1230	FS 1230
		C4	FS 1018	FS 1018	FS 1018	FS 1018	FS 1018	FS 1018
		C5	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019
		C6	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019	FS 1019
	Kluczyk imbusowy	FS 325 (Torx 7)	FS 257 (Torx 8)	FS 1155 (SW 2,5)	FS 1155 (SW 2,5)	FS 1155 (SW 2,5)		

Wyposażenie dodatkowe			
	*Podkładka	AP 175 (do RC .. 1003)	AP 188 (do RC .. 1606)





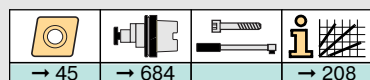
PSDC / PSRC

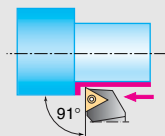
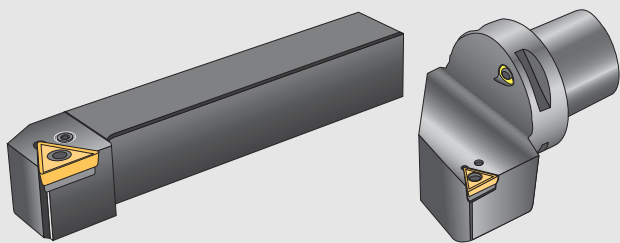
WALTER TURN
WALTER CAPTO

Narzędzie			$h = h_1$ mm	b mm	d_m mm	f mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ
$\kappa = 45^\circ$ 	PSDC N 1212 F09	09	12	12		6	80	20	SC . . 09T3 . .
	PSDC N 1616 H12	12	16	16		8	100	25	SC . . 1204 . .
	PSDC N 2020 K12	12	20	20		10	125	25	
	PSDC N 2525 M12	12	25	25		12,5	150	25	
$\kappa = 75^\circ$ 	PSRC R/L 1212 F09	09	12	12		13	80	20	SC . . 09T3 . .
	PSRC R/L 1616 H12	12	16	16		17	100	25	SC . . 1204 . .
	PSRC R/L 2020 K12	12	20	20		22	125	25	
	PSRC R/L 2525 M12	12	25	25		27	150	25	
$\kappa = 75^\circ$ 	C3-PSRC R/L-17040-09	09			32	17	40		SC . . 09T3 . .
	C4-PSRC R/L-22050-12	12			40	22	50		SC . . 1204 . .
	C5-PSRC R/L-27060-12	12			50	27	60		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SC . . 09T308 / SC . . 120408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			
	Podkładka		AP 163
	Dźwignia	KN 115	KN 117
	Śruba mocująca	FS 346 (SW 2)	FS 332 (SW 2,5)
	Kołek sprężynujący		RS 102
	Trzpień montażowy		MD 101
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230
		C4	FS 1018
		C5	FS 1019
	Kluczyk imbusowy	FS 1154 (SW 2)	FS 1155 (SW 2,5)





PTGC / STGC

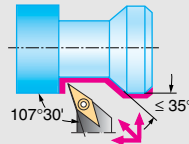
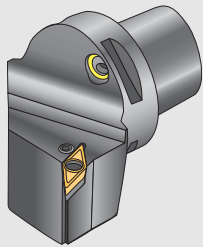
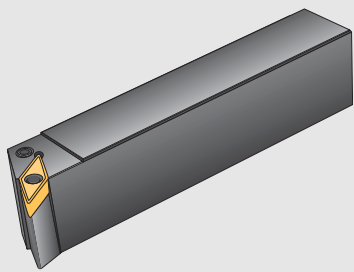
WALTER TURN
WALTER CAPTO

Narzędzie			$h = h_1$ mm	b mm	d_m mm	f mm	f_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ
$\kappa = 91^\circ$ 	PTGC R/L 1616 H16		16	16		20	17	100	22	TC . . 16T3 . .
	PTGC R/L 2020 K16		16	20		25	19	125	22	
	PTGC R/L 2525 M16		16	25		32	22	150	22	
$\kappa = 91^\circ$ 	C3-STGC R/L-22040-11				32	22		40		TC . . 1102 . .
	C4-STGC R/L-27050-11				40	27		50		
	C5-STGC R/L-35060-11				50	35		60		
	C3-PTGC R/L-22040-16				32	22		40		TC . . 16T3 . .
	C4-PTGC R/L-27050-16				40	27		50		
	C5-PTGC R/L-35060-16				50	35		60		
	C6-PTGC R/L-45065-16				63	45		65		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej TC . . 16T308 / TC . . 110204.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe				
	Śruba	FS 375 (Torx 7)		
	Podkładka		AP 168	
	Dźwignia		KN 114	
	Śruba mocująca		FS 332 (SW 2,5)	
	Kołek sprężynujący		RS 101	
	Trzpień montażowy		MD 101	
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230	FS 1230
		C4	FS 1018	FS 1018
		C5	FS 1019	FS 1019
		C6	FS 1019	FS 1019
	Kluczyk imbusowy	FS 325 (Torx 7)	FS 1155 (SW 2,5)	

→ 46	→ 684	→ 208



PVHB

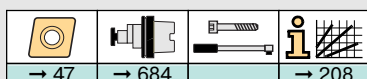
WALTER TURN
WALTER CAPTO

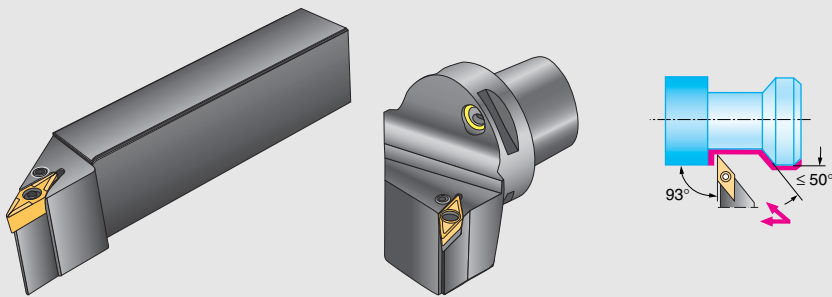
Narzędzie			$h = h_1$ mm	b mm	d_m mm	f mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ	
$\kappa = 107^\circ 30'$ 	PVHB R/L 1616 H11		11	16	16		20	100	25	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
	PVHB R/L 2020 K11		11	20	20		25	125	25	
	PVHB R/L 2525 M11		11	25	25		32	150	32	
	PVHB R/L 2020 K16		16	20	20		25	125	28	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	PVHB R/L 2525 M16		16	25	25		32	150	28	
	PVHB R/L 3225 P16		16	32	25		32	170	28	
$\kappa = 107^\circ 30'$ 	C3-PVHB R/L-22040-11		11			32	22	40		VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
	C4-PVHB R/L-27050-11		11			40	27	50		
	C5-PVHB R/L-35060-11		11			50	35	60		
	C4-PVHB R/L-27050-16		16			40	27	50		VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	C5-PVHB R/L-35060-16		16			50	35	60		
	C6-PVHB R/L-45065-16		16			63	45	65		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej VB .. 110304 / VB .. 160408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			
	Podkładka		AP 153 do $r \leq 0,8$
	Dźwignia	KN 118	KN 110
	Śruba mocująca	FS 347 (SW 2)	FS 351 (SW 2,5)
	Kołek sprężynujący		RS 101
	Trzpień montażowy		MD 101
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230
		C4	FS 1018
		C5	FS 1019
		C6	FS 1019
	Kluczyk imbusowy	FS 1154 (SW 2)	FS 1155 (SW 2,5)


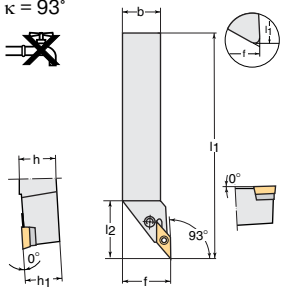



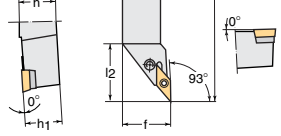




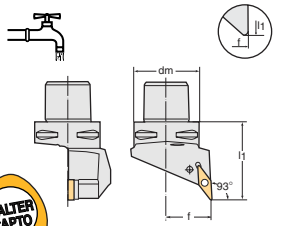







Wyposażenie dodatkowe		
	Podkładka do $r = 1,2$	AP 154
















PVJB

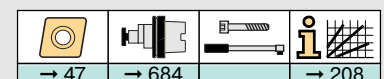
WALTER TURN
WALTER CAPTO

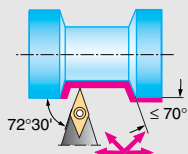
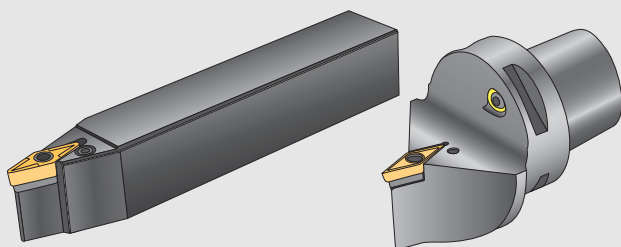
Narzędzie		Oznaczenie		$h = h_1$ mm	b mm	d_m mm	f mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ	
$\kappa = 93^\circ$ 		PVJB R/L 1616 H11		11	16		20	100	25	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	
		PVJB R/L 2020 K11		11	20		25	125	25		
		PVJB R/L 2525 M11		11	25		32	150	32		
	$\kappa = 93^\circ$ 		PVJB R/L 1616 H16		16	16		20	100	32	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
			PVJB R/L 2020 K16		16	20		25	125	34	
			PVJB R/L 2525 M16		16	25		32	150	38	
			PVJB R/L 3225 P16		16	32		32	170	38	
$\kappa = 93^\circ$ 		C3-PVJB R/L-22040-11		11		32	22	40		VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	
		C4-PVJB R/L-27050-11		11		40	27	50			
		C5-PVJB R/L-35060-11		11		50	35	60			
			C4-PVJB R/L-27050-16		16		40	27	50		VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
			C5-PVJB R/L-35060-16		16		50	35	60		
			C6-PVJB R/L-45065-16		16		63	45	65		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej VB .. 110304 / VB .. 160408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			
	Podkładka		AP 153 do $r \leq 0,8$
	Dźwignia	KN 118	KN 110
	Śruba mocująca	FS 347 (SW 2)	FS 351 (SW 2,5)
	Kołek sprężynujący		RS 101
	Trzpień montażowy		MD 101
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230
		C4	FS 1018
		C5	FS 1019
		C6	FS 1019
	Kluczyk imbusowy	FS 1154 (SW 2)	FS 1155 (SW 2,5)

Wyposażenie dodatkowe		
	Podkładka do $r = 1,2$	AP 154





PVVB

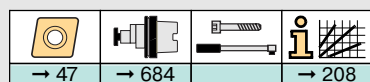
WALTER TURN
WALTER CAPTO

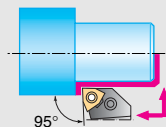
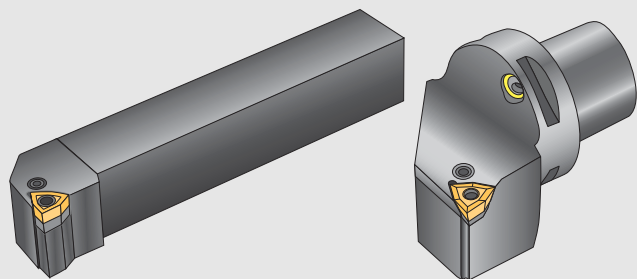
Narzędzie	Oznaczenie		h = h ₁ mm	b mm	d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Typ
κ = 72°30' 	PVVB N 1616 H11		11	16	16	8	100	25	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
	PVVB N 2020 K11		11	20	20	10	125	25	
	PVVB N 2525 M11		11	25	25	12,5	150	25	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	PVVB N 2020 K16		16	20	20	10	125	34	
	PVVB N 2525 M16		16	25	25	12,5	150	34	
	PVVB N 3225 P16		16	32	25	12,5	170	34	
κ = 72°30' 	C3-PVVB N-00040-11		11		32	0,3	40		VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
	C4-PVVB N-00050-11		11		40	0,3	50		
	C4-PVVB N-00050-16		16		40	0,6	50		VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	C5-PVVB N-00060-16		16		50	0,6	60		
	C6-PVVB N-00065-16		16		63	0,6	65		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej VB .. 110304 / VB .. 160408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			
	Podkładka		AP 153 do r ≤ 0,8
	Dźwignia	KN 118	KN 110
	Śruba mocująca	FS 347 (SW 2)	FS 351 (SW 2,5)
	Kołek sprężynujący		RS 101
	Trzpień montażowy		MD 101
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230
		C4	FS 1018
		C5	FS 1019
		C6	FS 1019
	Kluczyk imbusowy	FS 1154 (SW 2)	FS 1155 (SW 2,5)

Wyposażenie dodatkowe		
	Podkładka do r = 1,2	AP 154





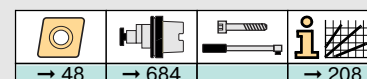
PWLC

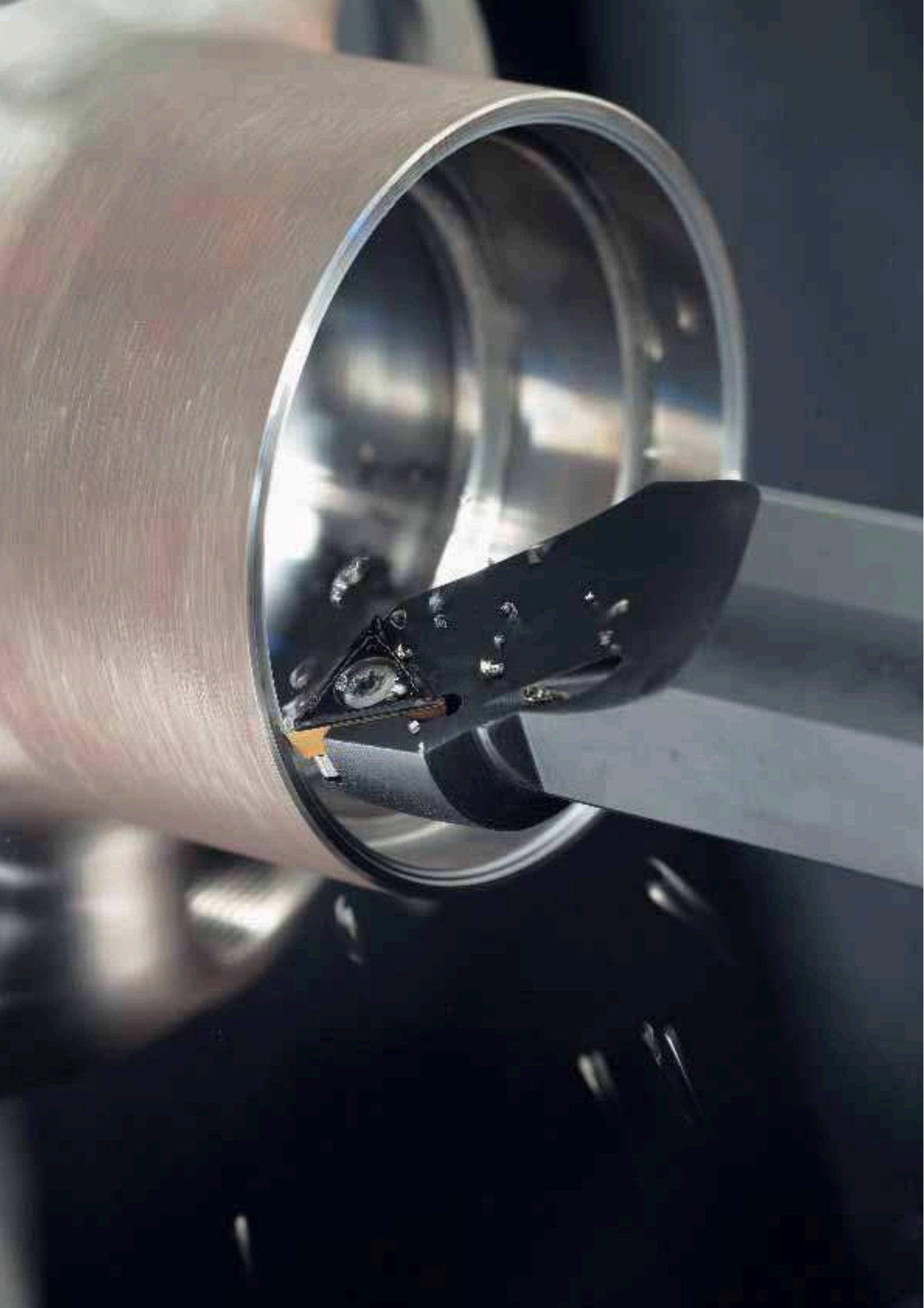
WALTER TURN
WALTER CAPTO

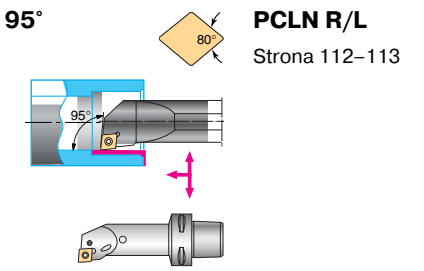
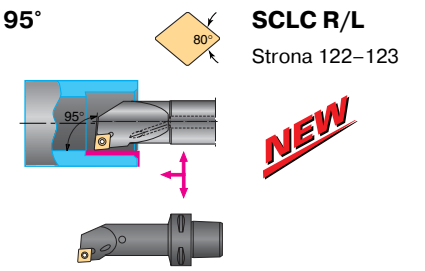
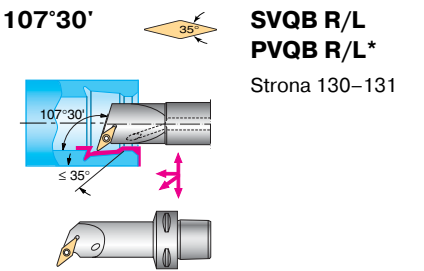
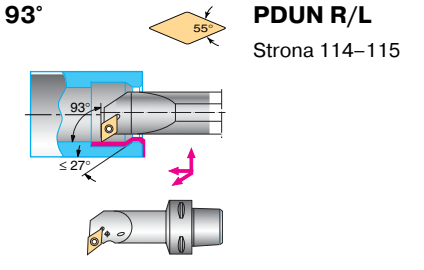
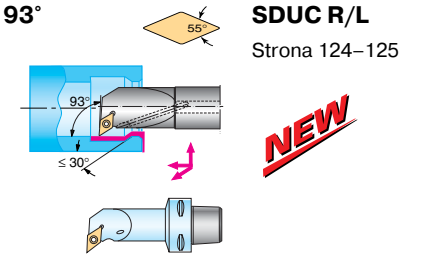
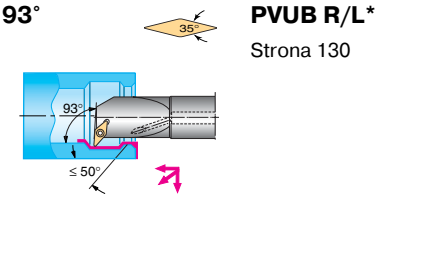
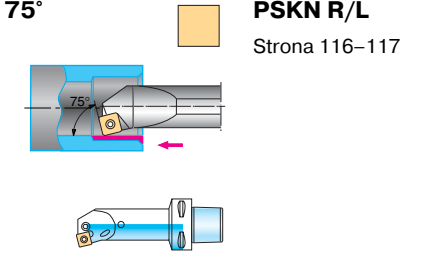
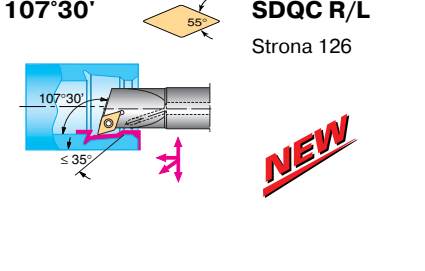
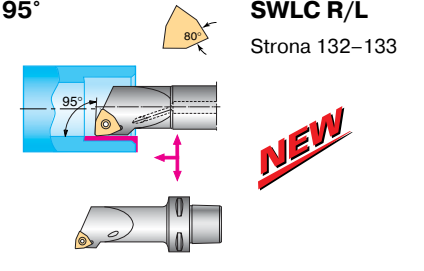
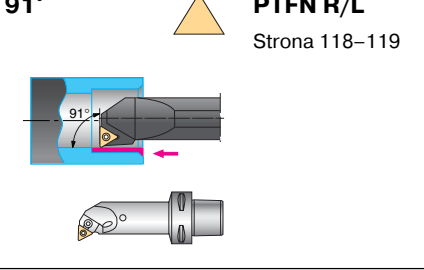
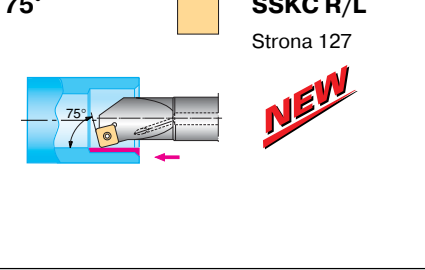
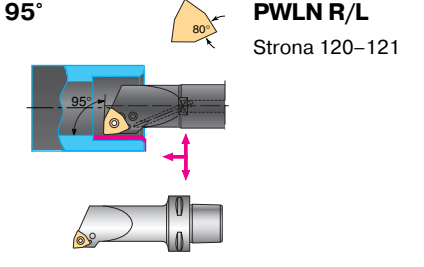
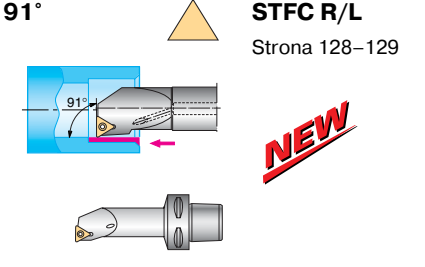
Narzędzie			$h = h_1$ mm	b mm	d_m mm	f mm	f_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	Typ	
$\kappa = 95^\circ$ 	PWLC R/L 1212 F04	04	12	12		16	13	80	15	WC . . 0402 . .	
	PWLC R/L 1616 H04	04	16	16		20	14	100	15		
	PWLC R/L 2020 K04	04	20	20		25	15	125	15		
	$\kappa = 95^\circ$ 	PWLC R/L 1212 F06	06	12	12		16	14,5	80	18	WC . . 06T3 . .
		PWLC R/L 1616 H06	06	16	16		20	15	100	20	
		PWLC R/L 2020 K06	06	20	20		25	18	125	25	
		PWLC R/L 2525 M06	06	25	25		32	22	150	25	
	$\kappa = 95^\circ$ 	PWLC R/L 2020 K08	08	20	20		25	22	125	25	WC . . 0804 . .
		PWLC R/L 2525 M08	08	25	25		32	24	150	25	
C3-PWLC R/L-22040-06		06			32	22		40		WC . . 06T3 . .	
C4-PWLC R/L-27050-06		06			40	27		50			
		C5-PWLC R/L-35060-06	06			50	35		60	WC . . 0804 . .	
	C5-PWLC R/L-35060-08	08			50	35		60			
	C6-PWLC R/L-45065-08	08			63	45		65			

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej WC . . 040204 / WC . . 06T308 / WC . . 080408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

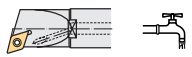
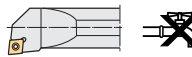


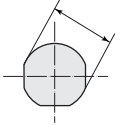
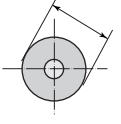
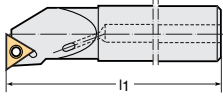













Elementy dodatkowe				
		-04-	-06-	-08-
	Podkładka			AP 173
	Dźwignia	KN 118	KN 115	KN 117
	Śruba mocująca	FS 347 (SW 2)	FS 346 (SW 2)	FS 332 (SW 2,5)
	Kołek sprężynujący			RS 102
	Trzpień montażowy			MD 101
	Dysza do chłodziwa do WALTER CAPTO	C3	FS 1230	FS 1230
		C4	FS 1018	FS 1018
		C5	FS 1019	FS 1019
		C6	FS 1019	FS 1019
	Kluczyk imbusowy	FS 1154 (SW 2)	FS 1154 (SW 2)	FS 1155 (SW 2,5)





System mocowania dźwignią	System mocowania za pomocą śrub	
Geometria negatywna	Geometria pozytywna	
<p>95°</p>  <p>PCLN R/L Strona 112–113</p>	<p>95°</p>  <p>SCLC R/L Strona 122–123</p> <p>NEW</p>	<p>107°30'</p>  <p>SVQB R/L PVQB R/L* Strona 130–131</p>
<p>93°</p>  <p>PDUN R/L Strona 114–115</p>	<p>93°</p>  <p>SDUC R/L Strona 124–125</p> <p>NEW</p>	<p>93°</p>  <p>PVUB R/L* Strona 130</p>
<p>75°</p>  <p>PSKN R/L Strona 116–117</p>	<p>107°30'</p>  <p>SDQC R/L Strona 126</p> <p>NEW</p>	<p>95°</p>  <p>SWLC R/L Strona 132–133</p> <p>NEW</p>
<p>91°</p>  <p>PTFN R/L Strona 118–119</p>	<p>75°</p>  <p>SSKC R/L Strona 127</p> <p>NEW</p>	<p><i>Inne wytaczadła od $\varnothing 2$ mm w wersji ze stali lub węglików spiekanych, patrz str. 336 (oferta narzędzi do wytaczania dokładnego)</i></p>
<p>95°</p>  <p>PWLN R/L Strona 120–121</p>	<p>91°</p>  <p>STFC R/L Strona 128–129</p> <p>NEW</p>	<p>* z mocowaniem za pomocą dźwigni</p>

Kod oznaczania wg ISO – obróbka wewnętrzna

<p>A Wersja z litej stali z wewnętrznym doprowadzeniem chłodziwa</p>  <p>S Wersja z litej stali</p>  <p>E Chwył z węgla spiekane go z głowicą ze stali oraz z wewnętrznym doprowadzeniem chłodziwa</p>  <p>C Chwył z węgla spiekane go z głowicą ze stali</p> 	<p>Średnica chwytu w mm.</p> <p>Cyfry po przecinku nie są uwzględniane.</p> <p>W przypadku liczby jednocyfrowej przed cyfrą należy dopisać »0«.</p>  	<table border="0"> <tr> <td>32 = A</td> <td>160 = N</td> </tr> <tr> <td>40 = B</td> <td>170 = P</td> </tr> <tr> <td>50 = C</td> <td>180 = Q</td> </tr> <tr> <td>60 = D</td> <td>200 = R</td> </tr> <tr> <td>70 = E</td> <td>250 = S</td> </tr> <tr> <td>80 = F</td> <td>300 = T</td> </tr> <tr> <td>100 = H</td> <td>350 = U</td> </tr> <tr> <td>110 = J</td> <td>400 = V</td> </tr> <tr> <td>125 = K</td> <td>450 = W</td> </tr> <tr> <td>140 = L</td> <td>specj. = X</td> </tr> <tr> <td>150 = M</td> <td>500 = Y</td> </tr> </table> 	32 = A	160 = N	40 = B	170 = P	50 = C	180 = Q	60 = D	200 = R	70 = E	250 = S	80 = F	300 = T	100 = H	350 = U	110 = J	400 = V	125 = K	450 = W	140 = L	specj. = X	150 = M	500 = Y	<p>C </p> <p>D </p> <p>R </p> <p>S </p> <p>T </p> <p>V </p> <p>W </p>	<p>Kąt przyłożenia α</p> <p>B </p> <p>C </p> <p>E </p> <p>F </p> <p>N </p> <p>P </p>
32 = A	160 = N																									
40 = B	170 = P																									
50 = C	180 = Q																									
60 = D	200 = R																									
70 = E	250 = S																									
80 = F	300 = T																									
100 = H	350 = U																									
110 = J	400 = V																									
125 = K	450 = W																									
140 = L	specj. = X																									
150 = M	500 = Y																									
<p>Wersja chwytu</p>	<p>Średnica chwytu</p>	<p>Długość oprawki tokarskiej WALTER TURN</p>	<p>Geometria płytki skrawającej</p>	<p>Kąt przyłożenia płytki skrawającej</p>																						

WALTER
TURN

A

20

S

—

S

C

L

C

WALTER CAPTO

C4

—

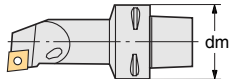
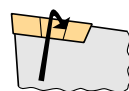
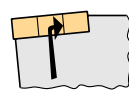
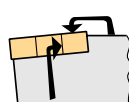
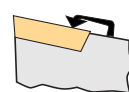

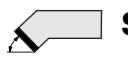
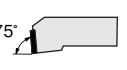

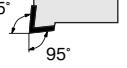



S

C

L

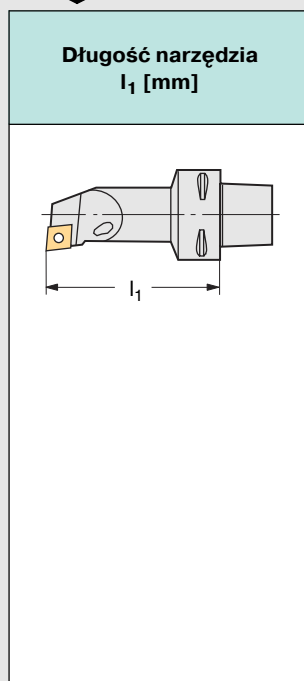
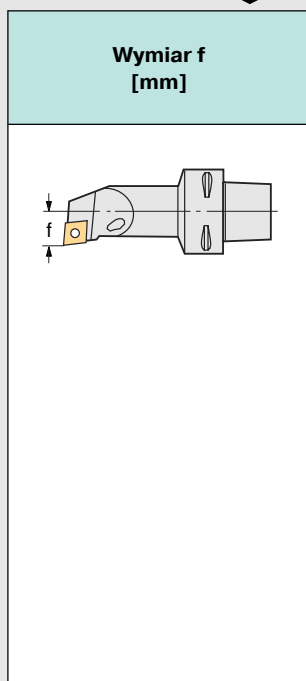
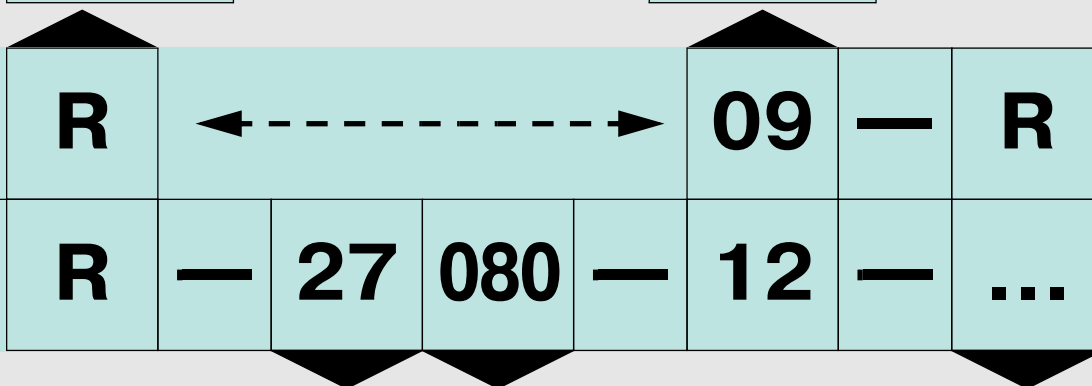
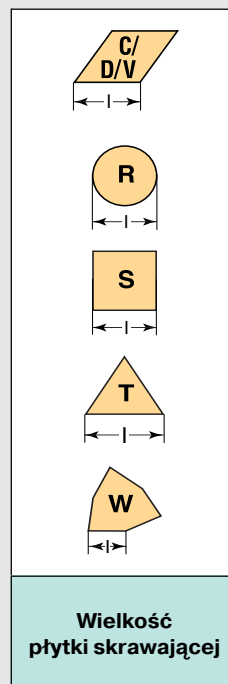
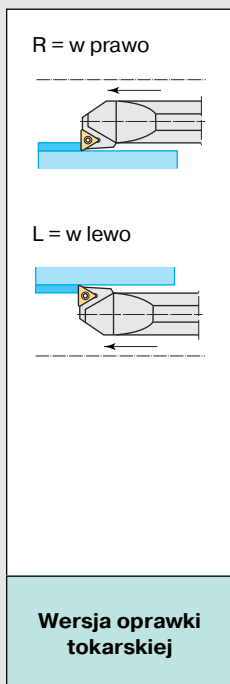
C



<p>Wielkość chwytu mocującego WALTER CAPTO</p> <p>C = WALTER CAPTO dm = wielk. chwytu mocującego</p> <p>C3 → dm = 32 C4 → dm = 40 C5 → dm = 50 C6 → dm = 63</p> 	<p>System mocowania</p> <p>S przykręcane w otworze </p> <p>P mocowanie w otworze </p> <p>M mocowanie od góry oraz w otworze </p> <p>C mocowanie od góry </p>	<p>Kąt przystawienia</p> <p>90°  F 45°  S</p> <p>75°  K 93°  U</p> <p>95°  L 60°  W</p> <p>107°  Q 85°  Y</p>
--	---	--

Oprawki tokarskie WALTER TURN

Oprawki tokarskie WALTER CAPTO

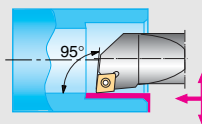
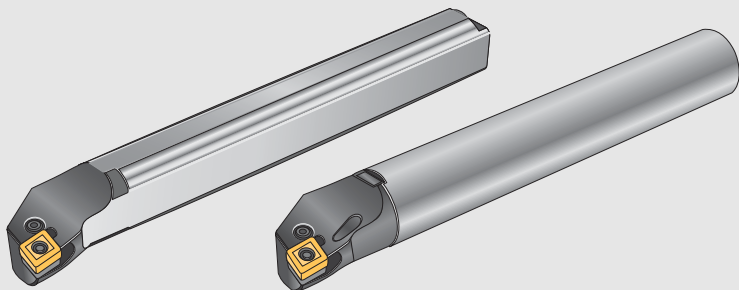


Opcja producenta

R = chwyt okrągły

W razie potrzeby do kodu standardowego można dołączyć symbol dodatkowy, złożony z maks. 3 liter lub cyfr.

Symbol ten można dołączyć do oznaczenia standardowego za pomocą myślnika (np. -W dla wersji klinowej).



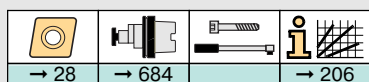
S-PCLN
A-PCLN
WALTER TURN

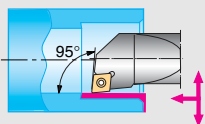
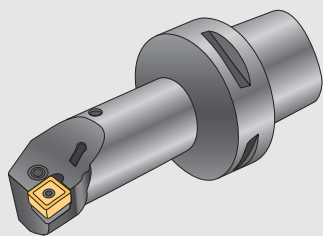
Narzędzie			a min. mm	dg 7 mm	f mm	f ₁ mm	h mm	l ₁ mm	l ₂ mm	λ _s	Typ	
κ = 95° 	S 25 T - PCLN R/L 12		12	32	25	17	21	23	300	250	-10°	CN .. 1204 ..
	S 32 U - PCLN R/L 12		12	40	32	22	24,6	30	350	300	-10°	
	S 40 V - PCLN R/L 12		12	50	40	27	28,5	37	400	350	-10°	
	S 32 U - PCLN R/L 16		16	55	32	22	27	30	350	300	-10°	CN .. 1606 ..
	S 40 V - PCLN R/L 16		16	58	40	27	33	37	400	350	-10°	
κ = 95° 	A 25 R - PCLN R/L 12		12	32	25	17			200	150	-10°	CN .. 1204 ..
	A 32 S - PCLN R/L 12		12	40	32	22			250	200	-10°	
	A 40 T - PCLN R/L 12		12	50	40	27			300	250	-10°	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej CN .. 120408 / CN .. 160612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe		do a min. 32	-12-	-16-
	Podkładka		AP 134-CN1216 do r ≤ 1,6	AP 135-CN1624 do r ≤ 2,4
	Dźwignia	KN 109	KN 102	KN 104
	Śruba mocująca	FS 332 (SW 2,5)	FS 352 (SW 3)	FS 354 (SW 3)
	Kołek sprężynujący		RS 102	RS 103
	Trzpień montażowy		MD 101	MD 102

Wyposażenie dodatkowe		-12-	-16-
	Podkładka	AP 134-CN1208 do r ≤ 0,8	AP 135-CN1616 do r ≤ 1,6





PCLN

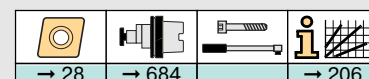
WALTER CAPTO

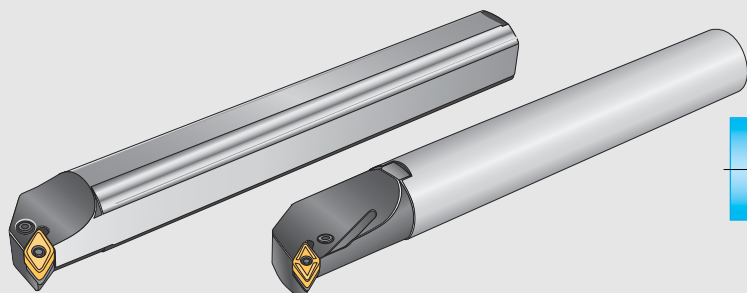
Narzędzie			a min. mm	d mm	d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₃ mm	λ _s	Typ		
κ = 95° 	C3-PCLN R/L-17090-12		12	32	25	32	17	90	74	-12°	CN . . 1204 . .	
	C3-PCLN R/L-22064-12		12	40	32	32	22	64	49	-10°		
	C3-PCLN R/L-22096-12		12	40	32	32	22	96	81	-10°		
	C4-PCLN R/L-17090-12		12	32	25	40	17	90	68	-12°		
	C4-PCLN R/L-22110-12		12	40	32	40	22	110	89	-10°		
	C4-PCLN R/L-27080-12		12	50	40	40	27	80	60	-10°		
	C4-PCLN R/L-27120-12		12	50	40	40	27	120	100	-10°		
	C5-PCLN R/L-17090-12		12	32	25	50	17	90	67	-12°		
	C5-PCLN R/L-22110-12		12	40	32	50	22	110	88	-10°		
	C5-PCLN R/L-27140-12		12	50	40	50	27	140	119	-10°		
	C5-PCLN R/L-35100-12		12	63	50	50	35	100	80	-7°		
	C6-PCLN R/L-17100-12		12	32	25	63	17	100	73	-12°		
	C6-PCLN R/L-22110-12		12	40	32	63	22	110	84	-10°		
	C5-PCLN R/L-35150-16		16	63	50	50	35	150	130	-11°		CN . . 1606 . .
	C6-PCLN R/L-27140-16		16	50	40	63	27	140	115	-11°		
	C6-PCLN R/L-35175-16		16	63	50	63	35	175	152	-11°		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej CN . . 120408 / CN . . 160612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe		do a min. 32	<12>	<16>
	Podkładka		AP 134-CN1216 do r ≤ 1,6	AP 135-CN1624 do r ≤ 2,4
	Dźwignia	KN 109	KN 102	KN 104
	Śruba mocująca	FS 332 (SW 2,5)	FS 352 (SW 3)	FS 354 (SW 3)
	Kołek sprężynujący		RS 102	RS 103
	Trzpień montażowy		MD 101	MD 102

Wyposażenie dodatkowe		<12>	<16>
	Podkładka	AP 134-CN1208 do r ≤ 0,8	AP 135-CN1616 do r ≤ 1,6





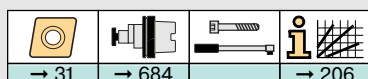
S-PDUN A-PDUN WALTER TURN

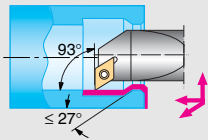
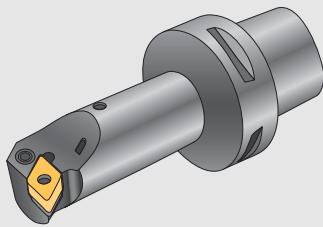
Narzędzie			a min. mm	dg 7 mm	f mm	f ₁ mm	h mm	l ₁ mm	l ₂ mm	λ _s	Typ	
κ = 93° 	S 40 V-PDUN R/L 15		15	50	40	27	30	37	400	360	-10°	DN .. 1506 ..
κ = 93° 	A 25 R - PDUN R/L 11		11	32	25	17	23		200	155	-10°	DN .. 1104 ..
	A 32 S - PDUN R/L 11		11	40	32	22	27		250	195	-10°	
	A 40 T - PDUN R/L 11		11	50	40	27	30		300	235	-10°	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej DN .. 110408 / DN .. 150608
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe				do a min. 32	
	Podkładka	AP 171-DN1112 do r ≤ 1,2			AP 145-DN1516 do r ≤ 1,6
	Dźwignia	KN 119	KN 120		KN 103
	Śruba mocująca	FS 351 (SW 2,5)	FS 905 (SW 2)		FS 355 (SW 3)
	Kołek sprężynujący	RS 101			RS 102
	Trzpień montażowy	MD 101			MD 101

Wyposażenie dodatkowe			
	Podkładka do r ≤ 0,8	AP 171-DN1108	AP 145-DN1508





PDUN

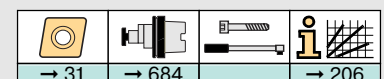
WALTER CAPTO

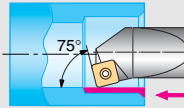
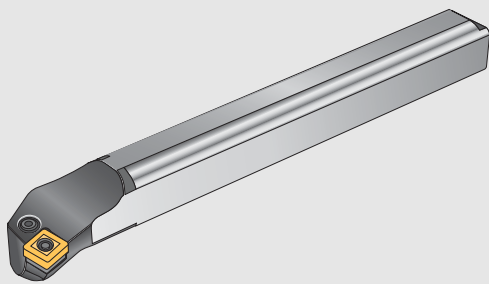
Narzędzie			a min. mm	d mm	d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₃ mm	λ _s	Typ	
	C3-PDUN R/L-17090-11		11	32	25	32	17	90	74	-11°	DN .. 1104 ..
	C3-PDUN R/L-22064-11		11	40	32	32	22	64	49	-10°	
	C3-PDUN R/L-22096-11		11	40	32	32	22	96	81	-10°	
	C4-PDUN R/L-17090-11		11	32	25	40	17	90	68	-11°	
	C4-PDUN R/L-22110-11		11	40	32	40	22	110	89	-10°	
	C5-PDUN R/L-17090-11		11	32	25	50	17	90	67	-11°	
	C5-PDUN R/L-22110-11		11	40	32	50	22	110	88	-10°	DN .. 1506 ..
	C6-PDUN R/L-17100-11		11	32	25	63	17	100	73	-11°	
	C4-PDUN R/L-27080-15		15	50	40	40	27	80	60	-10°	
	C4-PDUN R/L-27120-15		15	50	40	40	27	120	100	-10°	
	C5-PDUN R/L-27140-15		15	50	40	50	27	140	119	-10°	
	C5-PDUN R/L-35100-15		15	63	50	50	35	100	80	-10°	
	C5-PDUN R/L-35150-15		15	63	50	50	35	150	130	-10°	
	C6-PDUN R/L-27140-15		15	50	40	63	27	140	115	-10°	
C6-PDUN R/L-35175-15		15	63	50	63	35	175	152	-10°		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej DN .. 110408 / DN .. 150608.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe				
		do a min. 32		
	Podkładka		AP 171-DN1112 do r ≤ 1,2	AP 145-DN1516 do r ≤ 1,6
	Dźwignia	KN 120	KN 119	KN 103
	Śruba mocująca	FS 905 (SW 2)	FS 351 (SW 2,5)	FS 355 (SW 3)
	Kołek sprężynujący		RS 101	RS 102
	Trzpień montażowy		MD 101	MD 101

Wyposażenie dodatkowe			
	Podkładka do r ≤ 0,8	AP 171-DN1108	AP 145-DN1508





S-PSKN

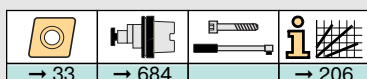
WALTER TURN

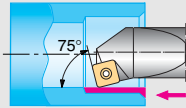
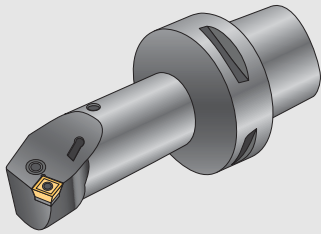
Narzędzie			a min. mm	dg 7 mm	f mm	f ₁ mm	h mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	λ _s	Typ
κ = 75° 	S 25 T - PSKN R/L 12		32	25	17	23	23	300	250	3,1	-10°	SN . . 1204 . .
	S 32 U - PSKN R/L 12		40	32	22	24	30	350	300	3,1	-10°	
	S 40 V - PSKN R/L 12		50	40	27	29	37	400	350	3,1	-10°	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SN . . 120408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe				do a min. 32
	Podkładka	AP 141-SN1216 do r ≤ 1,6		
	Dźwignia	KN 102	KN 109	
	Śruba mocująca	FS 352 (SW 3)	FS 332 (SW 2,5)	
	Kołek sprężynujący	RS 102		
	Trzpień montażowy	MD 101		

Wyposażenie dodatkowe		
	Podkładka	AP 141-SN1208 do r ≤ 0,8





PSKN

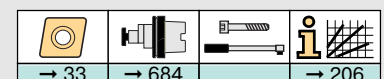
WALTER CAPTO

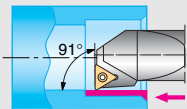
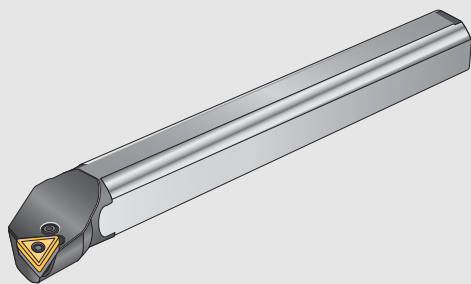
Narzędzie			a min. mm	d mm	d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₃ mm	λ _s	Typ	
	C3-PSKN R/L-17090-12		32	25	32	17	90	74	-12°	SN . . 1204 . .	
	C3-PSKN R/L-22064-12		40	32	32	22	64	49	-10°		
	C3-PSKN R/L-22096-12		40	32	32	22	96	81	-10°		
	C4-PSKN R/L-17090-12		32	25	40	17	90	68	-12°		
	C4-PSKN R/L-22110-12		40	32	40	22	110	89	-10°		
	C4-PSKN R/L-27080-12		50	40	40	27	80	60	-10°		
	C4-PSKN R/L-27120-12		50	40	40	27	120	100	-10°		
	C5-PSKN R/L-17090-12		32	25	50	17	90	67	-12°		
	C5-PSKN R/L-22110-12		40	32	50	22	110	88	-10°		
	C5-PSKN R/L-27140-12		50	40	50	27	140	119	-10°		
	C6-PSKN R/L-22110-12		40	32	63	22	110	84	-10°		
	C5-PSKN R/L-35100-15		63	50	50	35	100	80	-10°		SN . . 1506 . .
	C5-PSKN R/L-35150-15		63	50	50	35	150	130	-10°		
	C6-PSKN R/L-27140-15		50	40	63	27	140	115	-10°		
C6-PSKN R/L-35175-15		63	50	63	35	175	152	-10°			

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SN . . 120408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			do a min. 32		
	Podkładka	AP 141-SN1216 do r ≤ 1,6		AP 142-SN1524 do r ≤ 2,4	
	Dźwignia	KN 102	KN 109	KN 104	
	Śruba mocująca	FS 352 (SW 3)	FS 332 (SW 2,5)	FS 354 (SW 3)	
	Kołek sprężynujący	RS 102		RS 103	
	Trzpień montażowy	MD 101		MD 102	

Wyposażenie dodatkowe			
	Podkładka	AP 141-SN1208 do r ≤ 0,8	AP 142-SN1516 do r ≤ 1,6





S-PTFN

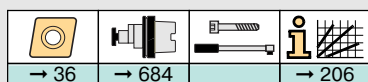
WALTER TURN

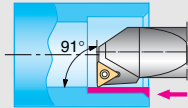
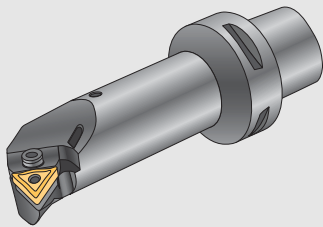
Narzędzie			a min. mm	dg 7 mm	f mm	f ₁ mm	h mm	l ₁ mm	l ₂ mm	λ _s	Typ
κ = 91° 	S 25 T - PTFN R/L 16		32	25	17	18	23	300	260	-10°	TN . . 1604 . .
	S 32 U - PTFN R/L 16		40	32	22	19,5	30	350	300	-10°	
	S 40 V - PTFN R/L 22		50	40	27	29,5	37	400	350	-10°	TN . . 2204 . .

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej TN . . 160408 / TN . . 220408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			
	Podkładka r ≤ 1,6	AP 137-TN1616	AP 138-TN2216
	Dźwignia	KN 101	KN 102
	Śruba mocująca	FS 351 (SW 2,5)	FS 352 (SW 3)
	Kołek sprężynujący	RS 101	RS 102
	Trzpień montażowy	MD 101	MD 101

Wyposażenie dodatkowe			
	Podkładka do r ≤ 0,8	AP 137-TN1608	AP 138-TN2208





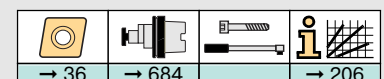
PTFN

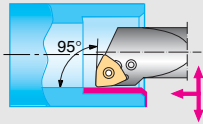
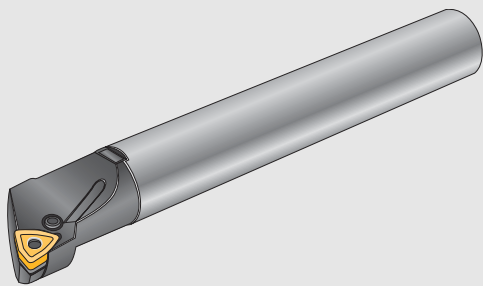
WALTER CAPTO

Narzędzie			a min. mm	d mm	d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₃ mm	λ _s	Typ
	C3-PTFN R/L-17090-16W		32	25	32	17	90	74	-13°	TN . . 1604 . .
	C3-PTFN R/L-22096-16W		40	32	32	22	96	81	-12°	
	C4-PTFN R/L-17090-16W		32	25	40	17	90	68	-13°	
	C4-PTFN R/L-22110-16W		40	32	40	22	110	89	-12°	
	C4-PTFN R/L-27120-16W		50	40	40	27	120	100	-11°	
	C5-PTFN R/L-17090-16W		32	25	50	17	90	67	-13°	
	C5-PTFN R/L-22110-16W		40	32	50	22	110	88	-12°	
	C5-PTFN R/L-27140-16W		50	40	50	27	140	119	-11°	
	C6-PTFN R/L-22110-16W		40	32	63	22	110	84	-12°	
	C6-PTFN R/L-27140-16W		50	40	63	27	140	115	-11°	
	C4-PTFN R/L-27120-22W		50	40	40	27	120	100	-11°	TN . . 2204 . .
	C5-PTFN R/L-27140-22W		50	40	50	27	140	119	-11°	
	C5-PTFN R/L-35150-22W		63	50	50	35	150	130	-10°	
	C6-PTFN R/L-27140-22W		50	40	63	27	140	115	-11°	
C6-PTFN R/L-35175-22W		63	50	63	35	175	152	-10°		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej TN . . 160408 / TN . . 220408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			do a min. 32		
	Podkładka			AP 147	AP 148
	Zestaw klinów		FK 307	FK 308	FK 309
	Kołek		RS 113	RS 114	RS 115
	Śruba		FS 1156	FS 1156	FS 1158





A-PWLN

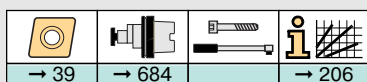
WALTER TURN

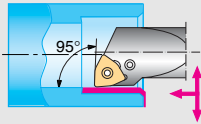
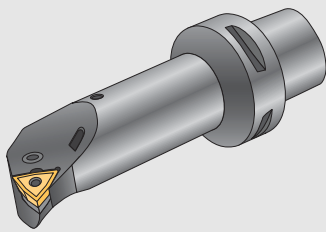
Narzędzie			a min. mm	dg 7 mm	f mm	l ₁ mm	l ₂ mm	λ _s	Typ
	A 20 Q – PWLN R/L 06		25	20	13	180	140	-15°	WN .. 0604 ..
	A 25 R – PWLN R/L 06		32	25	17	200	155	-12°	
	A 32 S – PWLN R/L 06		40	32	22	250	195	-12°	
	A 25 R – PWLN R/L 08		32	25	17	200	160	-10°	WN .. 0804 ..
	A 32 S – PWLN R/L 08		40	32	22	250	195	-10°	
	A 40 T – PWLN R/L 08		50	40	27	300	235	-10°	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe					
		-061-	-061- do a min. 40	-081-	-081- do a min. 32
	Podkładka		AP 172-WN0612 do r ≤ 1,2	AP 170-WN0816 do r ≤ 1,6	
	Dźwignia	KN 108	KN 101	KN 102	KN 109
	Śruba mocująca	FS 331 (SW 2)	FS 351 (SW 2,5)	FS 352 (SW 3)	FS 332 (SW 2,5)
	Kotek sprężynujący		RS 101	RS 102	
	Trzpień montażowy		MD 101	MD 101	

Wyposażenie dodatkowe		
		-1081-
	Podkładka do r ≤ 0,8	AP 170-WN0808





PWLN

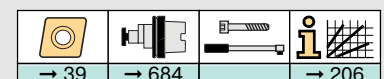
WALTER CAPTO

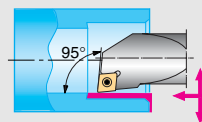
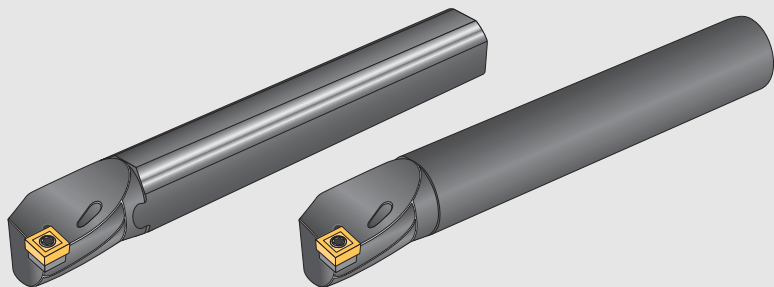
Narzędzie			a min. mm	d mm	d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₃ mm	λ _s	Typ
 	Oznaczenie									
	C3-PWLN R/L-13075-06	06	25	20	32	13	75	58	-15°	WN . . 0604 . .
	C3-PWLN R/L-17090-06	06	32	25	32	17	90	74	-12°	
	C4-PWLN R/L-13075-06	06	25	20	40	13	75	52	-15°	
	C4-PWLN R/L-17090-06	06	32	25	40	17	90	68	-12°	
	C5-PWLN R/L-17090-06	06	32	25	50	17	90	67	-12°	
	C5-PWLN R/L-22110-06	06	40	32	50	22	110	88	-12°	
	C5-PWLN R/L-27140-06	06	50	40	50	27	140	119	-10°	WN . . 0804 . .
	C6-PWLN R/L-27140-06	06	50	40	63	27	140	115	-10°	
	C6-PWLN R/L-35175-06	06	63	50	63	35	175	152	-10°	
	C3-PWLN R/L-17090-08	08	32	25	32	17	90	74	-10°	
	C3-PWLN R/L-22064-08	08	40	32	32	22	64	49	-10°	
	C3-PWLN R/L-22096-08	08	40	32	32	22	96	81	-10°	
	C4-PWLN R/L-17090-08	08	32	25	40	17	90	67	-10°	WN . . 1006 . .
	C4-PWLN R/L-22110-08	08	40	32	40	22	110	89	-10°	
	C4-PWLN R/L-27120-08	08	50	40	40	27	120	100	-12°	
	C5-PWLN R/L-17090-08	08	32	25	50	17	90	67	-10°	
	C5-PWLN R/L-22110-08	08	40	32	50	22	110	88	-10°	
	C5-PWLN R/L-27140-08	08	50	40	50	27	140	119	-10°	
	C6-PWLN R/L-27140-08	08	50	40	63	27	140	115	-10°	WN . . 1006 . .
	C6-PWLN R/L-35175-08	08	63	50	63	35	175	152	-10°	
	C5-PWLN R/L-27140-10	10	50	40	50	27	140	115	-12°	
	C5-PWLN R/L-35175-10	10	63	50	50	35	175	152	-12°	
	C6-PWLN R/L-27140-10	10	50	40	63	27	140	115	-12°	
C6-PWLN R/L-35175-10	10	63	50	63	35	175	152	-12°		

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej WN . . 060408 / WN . . 080408 / WN . . 100612.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe						
		+06+	+06+ do a min. 40	+08+	+08+ do a min. 32	+10+
	Podkładka		AP 172-WN0612 do r ≤ 1,2	AP 170-WN0816 do r ≤ 1,6		AP 174-WN1016 do r ≤ 1,6
	Dźwignia	KN 108	KN 101	KN 102	KN 109	KN 104
	Śruba mocująca	FS 331 (SW 2)	FS 351 (SW 2,5)	FS 352 (SW 3)	FS 332 (SW 2,5)	FS 354 (SW 3)
	Kołek sprężynujący		RS 101	RS 102		RS 103
	Trzpień montażowy		MD 101	MD 101		MD 102

Wyposażenie dodatkowe		
		+08+
	Podkładka do r ≤ 0,8	AP 170-WN0808





A-SCLC A-SCLC-R WALTER TURN

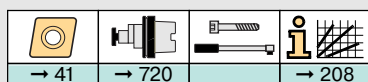
Narzędzie	Oznaczenie		a min. mm	dg7 mm	f mm	h mm	l ₁ mm	λ _s	Typ	
	A 12 M – SCLC R/L 06	06	16	12	9	11	150	-7	CC . . 0602 . .	
	A 16 R – SCLC R/L 09	09	20	16	11	15	200	-8,5	CC . . 09T3 . .	
	A 20 S – SCLC R/L 09	09	25	20	13	18	250	-6		
	A 25 T – SCLC R/L 09	09	32	25	17	23	300	-3,5	CC . . 1204 . .	
	A 25 T – SCLC R/L 12	12	32	25	17	23	300	-4,5		
	A 32 T – SCLC R/L 12	12	40	32	22	30	300	-10		
	A 12 M – SCLC R/L 06-R	06	16	12	9		150	-7	CC . . 0602 . .	
	A 16 R – SCLC R/L 09-R	09	20	16	11		200	-8,5	CC . . 09T3 . .	
	A 20 S – SCLC R/L 09-R	09	25	20	13		250	-6		

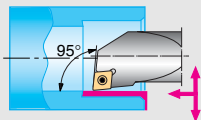
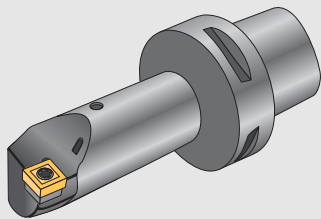
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej CC . . 060204 / CC . . 09T308 / CC . . 120408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe					
 Śruba do płytki skrawającej Moment dokręcający	FS 2066 (Torx 7 IP) 0,9 Nm	FS 2062 (Torx 15 IP) 3,0 Nm	FS 2063 (Torx 15 IP) 3,0 Nm	FS 2064 (Torx 15 IP) 3,0 Nm	FS 2065 (Torx 15 IP) 3,0 Nm
 Podkładka					AP 314-CC1212
 Śruba do podkładki					FS 2069 (SW 4)
 Kluczyk imbusowy	FS 1490 (Torx 7 IP)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1496 (Torx 15 IP / SW 4)	FS 1496 (Torx 15 IP / SW 4)

IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe	dg7 = 12 mm	dg7 = 16 mm	dg7 = 20 mm
 Adapter do chłodziwa	K600.12.38.086	K600.16.40.137	K600.20.40.137



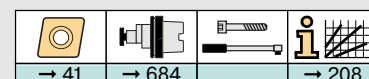


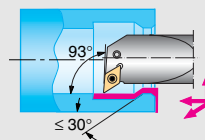
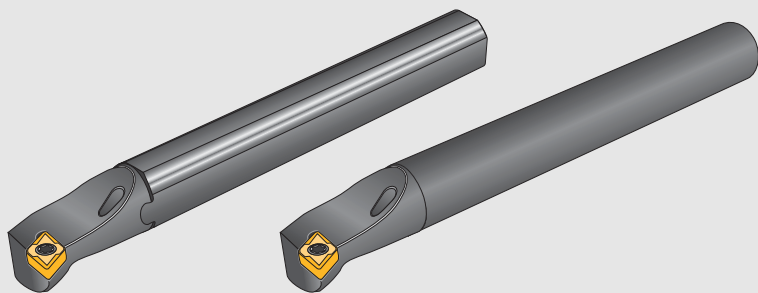
Narzędzie			a min. mm	d mm	d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₃ mm	λ _s	Typ		
	C3-SCLC R/L-11065-09		9	20	16	32	11	65	48,4	-8,5°	CC . . 09T3 . .	
	C3-SCLC R/L-13075-09		9	25	20	32	13	75	58,9	-6°		
	C3-SCLC R/L-17090-09		9	32	25	32	17	90	74,6	-3,5°		
	C4-SCLC R/L-11070-09		9	20	16	40	11	70	47,3	-8,5°		
	C4-SCLC R/L-13080-09		9	25	20	40	13	80	57,9	-6°		
	C4-SCLC R/L-17090-09		9	32	25	40	17	90	68,5	-3,5°		
	C4-SCLC R/L-27080-09		9	50	40	40	27	80	60,4	-6°,5°		
	C5-SCLC R/L-11070-09		9	20	16	50	11	70	46,0	-8,5°		
	C5-SCLC R/L-13080-09		9	25	20	50	13	80	56,5	-6°		
	C5-SCLC R/L-17090-09		9	32	25	50	17	90	67,2	-3,5°		
	C5-SCLC R/L-35100-09		9	63	50	50	35	100	80,4	-4,5°		
	C3-SCLC R/L-22064-12		12	40	32	32	22	64	49,4	-10°		CC . . 1204 . .
	C4-SCLC R/L-17090-12		12	32	25	40	17	90	68,5	-4,5°		
	C4-SCLC R/L-22110-12		12	40	32	40	22	110	89,5	-10°		
	C4-SCLC R/L-27080-12		12	50	40	40	27	80	60,4	-7°		
C5-SCLC R/L-17090-12		12	32	25	50	17	90	67,2	-4,5°			
C5-SCLC R/L-22110-12		12	40	32	50	22	110	88,1	-10°			
C5-SCLC R/L-27140-12		12	50	40	50	27	140	119,2	-7°			

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej CC . . 09T308 / CC . . 120408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe		do a min. 25	dla a min. 32	dla a min. 50	do a min. 32	
	Śruba do płytki skrawającej	FS 2062 (Torx 15 IP)	FS 2063 (Torx 15 IP)	FS 2060 (Torx 15 IP)	FS 2064 (Torx 15 IP)	FS 2065 (Torx 15 IP)
	Moment dokręcający	3,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Podkładka			AP 313-CC0908		AP 314-CC1212
	Śruba do podkładki			FS 2068 (SW 3,5)		FS 2069 (SW 4)
	Kluczyk imbusowy	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1496 (Torx 15 IP / SW 4,0)	FS 1496 (Torx 15 IP / SW 4,0)

IP = Torx Plus





A-SDUC A-SDUC-R WALTER TURN

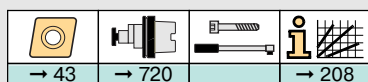
Narzędzie			a min. mm	dg7 mm	f mm	h mm	l ₁ mm	λ _s	Typ
κ = 93° 	A 12M – SDUC R/L 07		16	12	9	11	150	-6,5	DC . . 0702 . .
	A 16R – SDUC R/L 07		20	16	11	15	200	-4	
	A 20S – SDUC R/L 11		25	20	13	18	250	-6	DC . . 11T3 . .
	A 25T – SDUC R/L 11		32	25	17	23	300	-3	
κ = 93° 	A 12M – SDUC R/L 07-R		16	12	9		150	-6,5	DC . . 0702 . .
	A 16R – SDUC R/L 07-R		20	16	11		200	-4	
	A 20S – SDUC R/L 11-R		25	20	13		250	-6	DC . . 11T3 . .

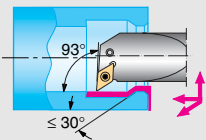
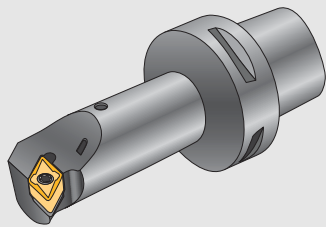
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej DC . . 070204 / DC . . 11T308.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe				do a min. 32
	Śruba do płytki skrawającej	FS 2061 (Torx 7 IP)	FS 2062 (Torx 15 IP)	FS 2063 (Torx 15 IP)
	Moment dokręcający	0,9 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Podkładka			
	Śruba do podkładki			
	Kluczyk imbusowy	FS 1490 (Torx 7 IP)	FS 1490 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)

IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe		dg7 = 12 mm	dg7 = 16 mm	dg7 = 20 mm
	Adapter do chłodziwa	K600.12.38.086	K600.16.40.137	K600.20.40.137





SDUC

WALTER CAPTO

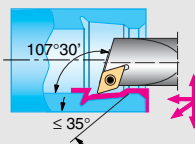
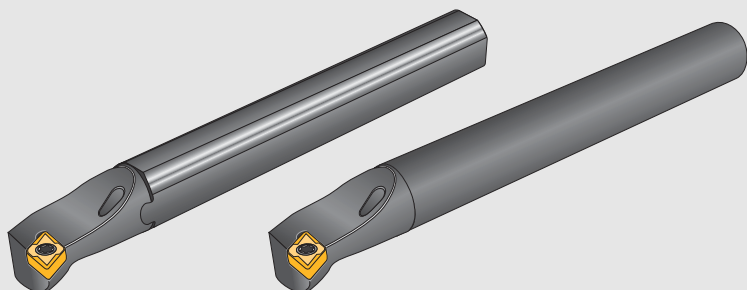
Narzędzie			a min. mm	d mm	d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₃ mm	λ _s	Typ	
	C3-SDUC R/L-11065-07		7	20	16	32	11	65	48,4	-4,5°	DC . . 0702 . .
	C4-SDUC R/L-11070-07		7	20	16	40	11	70	47,3	-4,5°	
	C5-SDUC R/L-11070-07		7	20	16	50	11	70	46	-4,5°	
	C3-SDUC R/L-13075-11		11	25	20	32	13	75	58,9	-6°	DC . . 11T3 . .
	C3-SDUC R/L-17090-11		11	32	25	32	17	90	73,9	-3,5°	
	C4-SDUC R/L-13080-11		11	25	20	40	13	80	57,9	-6°	
	C4-SDUC R/L-17090-11		11	32	25	40	17	90	68,5	-3,5°	
	C4-SDUC R/L-22110-11		11	40	32	40	22	110	89,5	-7°,5°	
	C4-SDUC R/L-27080-11		11	50	40	40	27	80	60,4	-5,5°	
	C5-SDUC R/L-13080-11		11	25	20	50	13	80	56,5	-6°	
	C5-SDUC R/L-17090-11		11	32	25	50	17	90	67,2	-3,5°	
	C5-SDUC R/L-22110-11		11	40	32	50	22	110	88,1	-7°,5°	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej DC . . 070204 / DC . . 11T308.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.


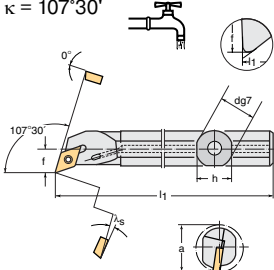




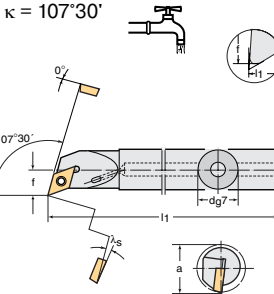



Elementy dodatkowe					
		-07-	do a min. 25	do a min. 32	-11-
	Śruba do płytki skrawającej	FS 2061 (Torx 7 IP)	FS 2062 (Torx 15 IP)	FS 2063 (Torx 15 IP)	FS 2060 (Torx 15 IP)
	Moment dokręcający	0,9 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Podkładka				AP 315-DC1108
	Śruba do podkładki				FS 2068 (SW 3,5)
	Kluczyk imbusowy	FS 1490 (Torx 7 IP)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)

IP = Torx Plus








→ 43	→ 684	→ 208	



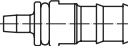
A-SDQC A-SDQC-R WALTER TURN

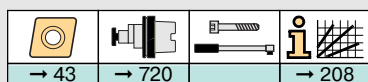
Narzędzie	Oznaczenie		a min. mm	dg7 mm	f mm	h mm	l ₁ mm	λ _s	Typ	
κ = 107°30' 	A 12 M – SDQC R/L 07		16	12	9	11	150	-7	DC . . 0702 . .	
	A 16 R – SDQC R/L 07		20	16	11	15	200	-5		
	A 20 S – SDQC R/L 11		25	20	13	18	250	-6	DC . . 11T3 . .	
	A 25 T – SDQC R/L 11		32	25	17	23	300	-3,5		
κ = 107°30' 	A 12M – SDQC R/L 07-R		16	12	9		150	-7	DC . . 0702 . .	
	A 16R – SDQC R/L 07-R		20	16	11		200	-5		
	A 20S – SDQC R/L 11-R		25	20	13		250	-6	DC . . 11T3 . .	

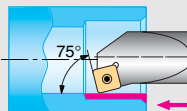
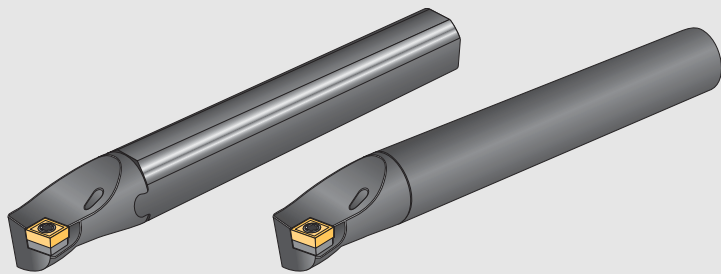
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej DC . . 070204 / DC . . 11T308.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			 do a min. 32
 Śruba do płytki skrawającej	FS 2061 (Torx 7 IP)	FS 2062 (Torx 15 IP)	FS 2063 (Torx 15 IP)
Moment dokręcający	0,9 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
 Podkładka			
 Śruba do podkładki			
 Kluczyk imbusowy	FS 1490 (Torx 7 IP)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)

IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe	dg7 = 12 mm	dg7 = 16 mm	dg7 = 20 mm
 Adapter do chłodziwa	K600.12.38.086	K600.16.40.137	K600.20.40.137





A-SSKC A-SSKC-R

WALTER TURN

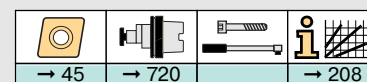
Narzędzie			a min. mm	dg7 mm	f mm	h mm	l ₁ mm	λ _s	Typ
κ = 75° 	A 16R – SSKC R/L 09		20	16	11	15	200	-9	SC...09T3..
	A 20S – SSKC R/L 09		25	20	13	18	250	-6	
	A 25T – SSKC R/L 12		32	25	17	23	300	-4,5	SC...1204..
	A 32T – SSKC R/L 12		40	32	22	30	300	-9	
κ = 75° 	A 16R – SSKC R/L 09-R		20	16	11		200	-9	SC...09T3..

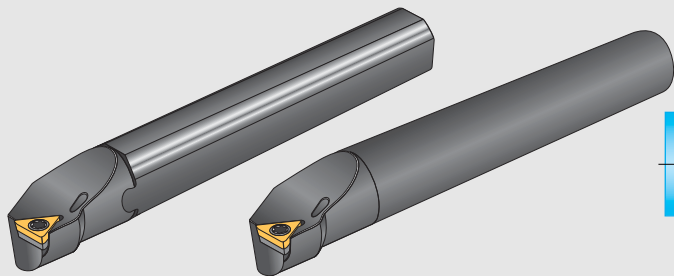
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej SC...09T308 / SC...120408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe				
		do a min. 09	do a min. 32	do a min. 40
	Śruba do płytki skrawającej	FS 2062 (Torx 15 IP)	FS 2064 (Torx 15 IP)	FS 2065 (Torx 15 IP)
	Moment dokręcający	3,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Podkładka			AP 319-SC1212
	Śruba do podkładki			FS 2069 (SW 4)
	Kluczyk imbusowy	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1496 (Torx 15 IP / SW 4,0)	FS 1496 (Torx 15 IP / SW 4)


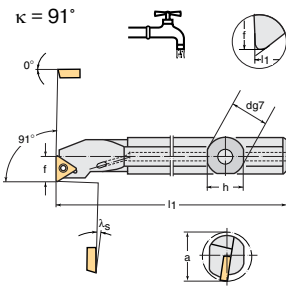





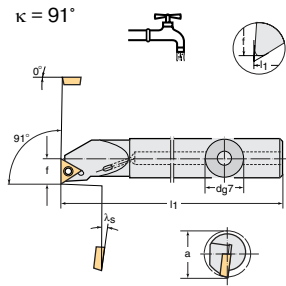


IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe		dg7 = 12 mm	dg7 = 16 mm	dg7 = 20 mm
	Adapter do chłodziwa	K600.12.38.086	K600.16.40.137	K600.20.40.137














A-STFC A-STFC-R WALTER TURN

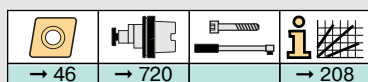
Narzędzie	Oznaczenie		a min. mm	dg7 mm	f mm	h mm	l ₁ mm	λ _s	Typ	
κ = 91° 	A 12 M – STFC R/L 11		16	12	9	11	150	-6,5	TC . . 1102 . .	
	A 16 R – STFC R/L 11		20	16	11	15	200	-4,5		
	A 20 S – STFC R/L 11		25	20	13	18	250	-3	TC . . 16T3 . .	
	A 25 T – STFC R/L 16		32	25	17	23	300	-3		
	A 32 T – STFC R/L 16		40	32	22	30	300	-7		
κ = 91° 	A 12 M – STFC R/L 11-R		16	12	9		150	-6,5	TC . . 1102 . .	
	A 16 R – STFC R/L 11-R		20	16	11		200	-4,5		

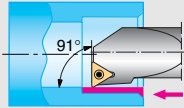
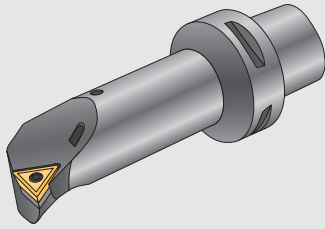
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej TC . . 110204 / TC . . 16T308.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe		 do a min. 16	 do a min. 32	 do a min. 40
 Śruba do płytki skrawającej	FS 2061 (Torx 7 IP)	FS 2067 (Torx 7 IP)	FS 2063 (Torx 15 IP)	FS 2060 (Torx 15 IP)
Moment dokręcający	0,9 Nm	0,9 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
 Podkładka				AP 317-TC1612
 Śruba do podkładki				FS 2068 (SW 3,5)
 Kluczyk imbusowy	FS 1490 (Torx 7 IP)	FS 1490 (Torx 7 IP)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)

IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe	dg7 = 12 mm	dg7 = 16 mm	dg7 = 20 mm
 Adapter do chłodziwa	K600.12.38.086	K600.16.40.137	K600.20.40.137



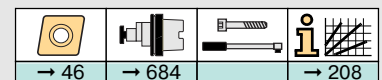


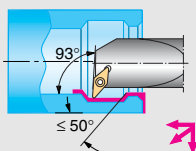
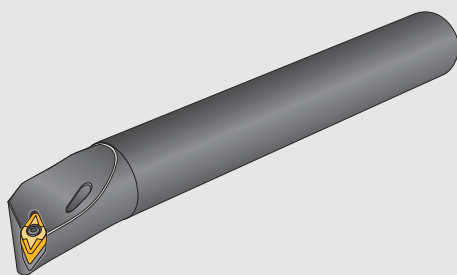
Narzędzie			a min. mm	d mm	d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₃ mm	λ _s	Typ
κ = 91° 	C3-STFC R/L-11065-11		20	16	32	11	65	48,4	-4,5°	TC . . 1102 . .
	C3-STFC R/L-13075-11		25	20	32	13	75	58,9	-3°	
	C4-STFC R/L-11070-11		20	16	40	11	70	47,3	-4,5°	
	C4-STFC R/L-13080-11		25	20	40	13	80	57,9	-3°	
	C5-STFC R/L-11070-11		20	16	50	11	70	46	-4,5°	
	C5-STFC R/L-13080-11		25	20	50	13	80	56,5	-3°	
	C4-STFC R/L-17090-16		32	25	40	17	90	68,5	-3,5°	TC . . 16T3 . .
	C4-STFC R/L-22110-16		40	32	40	22	110	89,5	-7°	
	C5-STFC R/L-17090-16		32	25	50	17	90	67,2	-3,5°	
	C5-STFC R/L-22110-16		40	32	50	22	110	88,1	-7°	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej TC . . 110204 / TC . . 16T308.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.


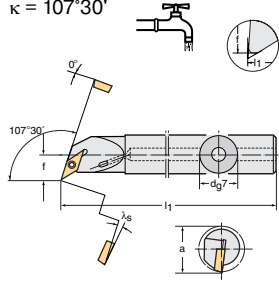
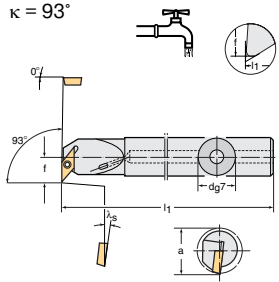
Elementy dodatkowe			do a min. 32	do a min. 40
	Śruba do płytki skrawającej	FS 2061 (Torx 7 IP)	FS 2063 (Torx 15 IP)	FS 2060 (Torx 15 IP)
	Moment dokręcający	0,9 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Podkładka			AP 317-TC1612
	Śruba do podkładki			FS 2068 (SW 3,5)
	Kluczyk imbusowy	FS 1490 (Torx 7 IP)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)

IP = Torx Plus



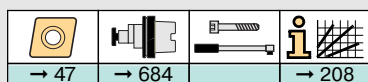


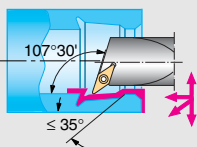
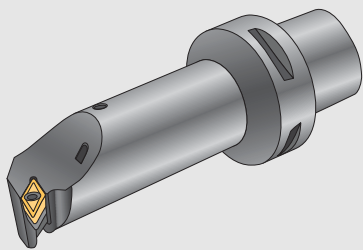
A-PVQB A-PVUB WALTER TURN

Narzędzie			a min. mm	dg7 mm	f mm	l ₁ mm	λ _s	Typ
κ = 107°30' 	A 20 Q – PVQB R/L 11	11	25	20	13	180	-6°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
	A 25 R – PVQB R/L 11	11	32	25	17	200	-6°	
	A 32 S – PVQB R/L 16	16	40	32	22	250	-8°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	A 40 T – PVQB R/L 16	16	50	40	27	300	-8°	
κ = 93° 	A 20 Q – PVUB R/L 11	11	25	20	13	180	-6°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
	A 25 R – PVUB R/L 11	11	32	25	17	200	-6°	
	A 32 S – PVUB R/L 16	16	40	32	22	250	-8°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	A 40 T – PVUB R/L 16	16	50	40	27	300	-8°	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej VB .. 110304 / VB .. 160408
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			 do a min. 40	 do a min. 50
	Podkładka			AP 153
	Dźwignia	KN 118	KN 114	KN 110
	Śruba mocująca	FS 347 (SW 2)	FS 332 (SW 2,5)	FS 351 (SW 2,5)
	Kołek sprężynujący		RS 101	RS 101
	Trzpień montażowy			MD 101
	Kłuczyk imbusowy	FS 1154 (SW 2)	FS 1155 (SW 2,5)	FS 1155 (SW 2,5)





PVQB / SVQB

WALTER CAPTO

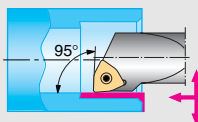
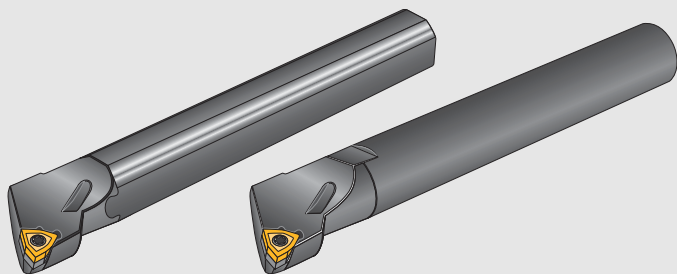
Narzędzie			a min. mm	d mm	d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₃ mm	λ _s	Typ
	Oznaczenie									
	C3-PVQB R/L-13070-11	11	25	20	32	13	70	53	-6°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
	C3-PVQB R/L-15080-11	11	27	20	32	15	80	64	-6°	
	C4-PVQB R/L-13070-11	11	25	20	40	13	70	47	-6°	
	C4-PVQB R/L-15080-11	11	27	20	40	15	80	58	-6°	
	C5-PVQB R/L-15080-11	11	27	20	50	15	80	57	-6°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	C3-PVQB R/L-22064-16	16	40	32	32	22	64	49	-8°	
	C3-PVQB R/L-22096-16	16	40	32	32	22	96	81	-8°	
	C4-SVQB R/L-18090-16	16	33	25	40	18	90	68,5	-7°	
	C4-PVQB R/L-22110-16	16	40	32	40	22	110	89	-8°	
	C4-PVQB R/L-27080-16	16	50	40	40	27	80	60	-8°	
	C4-PVQB R/L-27120-16	16	50	40	40	27	120	100	-8°	
	C5-SVQB R/L-18090-16	16	33	25	50	18	90	67,2	-6°	
	C5-PVQB R/L-22110-16	16	40	32	50	22	110	88	-8°	
	C5-PVQB R/L-27140-16	16	50	40	50	27	140	119	-8°	
	C5-PVQB R/L-35100-16	16	63	50	50	35	100	80	-7°	
	C5-PVQB R/L-35150-16	16	63	50	50	35	150	130	-7°	
	C6-PVQB R/L-22120-16	16	40	32	63	22	120	94	-8°	
	C6-PVQB R/L-27145-16	16	50	40	63	27	145	120	-8°	
	C6-PVQB R/L-35175-16	16	63	50	63	35	175	152	-8°	

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej VB .. 110304 / VB .. 160408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Elementy dodatkowe			do a min. 33	do a min. 40	do a min. 50 + 63
	Śruba		FS 2063 (Torx 15 IP)		
	Podkładka				AP 153
	Dźwignia	KN 118		KN 114	KN 110
	Śruba mocująca	FS 347 (SW 2)		FS 332 (SW 2,5)	FS 351 (SW 2,5)
	Kotek sprężynujący			RS 101	RS 101
	Trzpień montażowy				MD 101
	Kluczyk imbusowy	FS 1154 (SW 2)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1155 (SW 2,5)	FS 1155 (SW 2,5)

IP = Torx Plus

→ 47	→ 684	→ 208	



A-SWLC A-SWLC-R WALTER TURN

Narzędzie	Oznaczenie		a min. mm	dg7 mm	f mm	h mm	l ₁ mm	λ _s	Typ
κ = 95° 	A 25 T - SWLC R/L 06	06	32	25	17	23	300	-3,5°	WC .. 06T3 ..
	A 32 T - SWLC R/L 06	06	40	32	22	30	300	-5,5°	
	A 25 T - SWLC R/L 08	08	32	25	17	23	300	-4°	WC .. 0804 ..
	A 32 T - SWLC R/L 08	08	40	32	22	30	300	-9°	
κ = 95° 	A 10 K - SWLC R/L 04-R	04	13	10	7		125	-10°	WC .. 0402 ..
	A 12 M - SWLC R/L 04-R	04	16	12	9		150	-7°	
	A 16 R - SWLC R/L 04-R	04	20	16	11		200	-5°	WC .. 06T3 ..
	A 20 S - SWLC R/L 06-R	06	25	20	13		250	-6°	

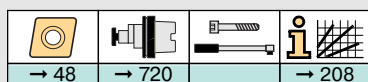
Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej WC .. 040204 / WC .. 06T308 / WC .. 080408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

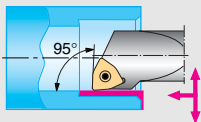
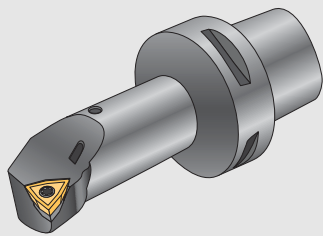
Inne wytaczadła od Ø 2 mm w wersji ze stali lub węglików spiekanych, patrz str. 336.

Elementy dodatkowe					
	-04-	-06-	-06- do a min. 40	-08- do a min. 32	-08- do a min. 40
Śruba do płytki skrawającej	FS 2067 (Torx 7 IP)	FS 2062 (Torx 15 IP)	FS 2063 (Torx 15 IP)	FS 2064 (Torx 15 IP)	FS 2065 (Torx 15 IP)
Moment dokręcający	0,9 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
Podkładka			AP 318-WC0608		AP 320-WC0812
Śruba do podkładki			FS 2068 (SW 3,5)		FS 2069 (SW 4)
Kluczyk imbusowy	FS 1490 (Torx 7 IP)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1496 (Torx 15 IP / SW 4)	FS 1496 (Torx 15 IP / SW 4)

IP = Torx Plus

Wyposażenie dodatkowe	dg7 = 10 mm	dg7 = 12 mm	dg7 = 16 mm	dg7 = 20 mm
Adapter do chłodziwa	K600.10.28.086	K600.12.38.086	K600.16.40.137	K600.20.40.137





SWLC

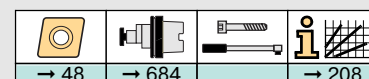
WALTER CAPTO

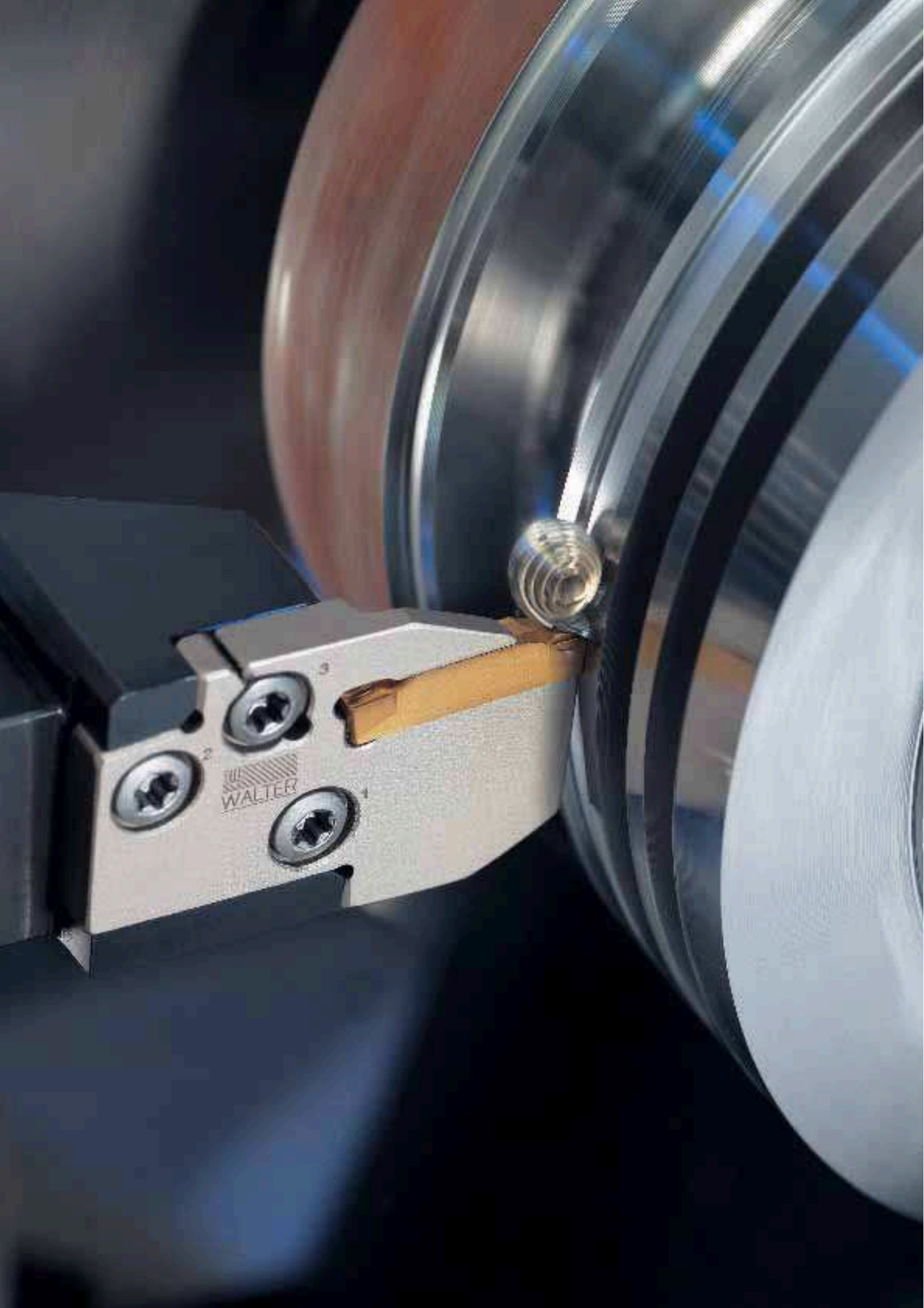
Narzędzie			a min. mm	d mm	d _m mm	f mm	l ₁ mm	l ₃ mm	λ _s	Typ		
	κ = 95°	C3-SWLC R/L-11065-06	6	20	16	32	11	65	48,4	-8,5°	WC . . 06T3 . .	
		C3-SWLC R/L-13075-06	6	25	20	32	13	75	58,9	-6°		
		C3-SWLC R/L-17090-06	6	32	25	32	17	90	74,6	-3,5°		
		C4-SWLC R/L-11070-06	6	20	16	40	11	70	47,3	-8,5°		
		C4-SWLC R/L-13080-06	6	25	20	40	13	80	57,9	-6°		
		C4-SWLC R/L-17090-06	6	32	25	40	17	90	68,5	-3,5°		
		C4-SWLC R/L-27080-06	6	50	40	40	27	80	60,4	-4°		
		C5-SWLC R/L-13080-06	6	25	20	50	13	80	56,5	-6°		
		C5-SWLC R/L-17090-06	6	32	25	50	17	90	67,2	-3,5°		
		C5-SWLC R/L-35100-06	6	63	50	50	35	100	80,4	-2,5°		
		C3-SWLC R/L-22064-08	8	40	32	32	22	64	49,4	-9,5°		WC . . 0804 . .
		C4-SWLC R/L-17090-08	8	32	25	40	17	90	68,5	-4°		
		C4-SWLC R/L-22110-08	8	40	32	40	22	110	89,5	-9,5°		
		C4-SWLC R/L-27080-08	8	50	40	40	27	80	60,4	-7°		
		C5-SWLC R/L-17090-08	8	32	25	50	17	90	67,2	-4°		
		C5-SWLC R/L-22110-08	8	40	32	50	22	110	88,1	-9,5°		
	C5-SWLC R/L-27140-08	8	50	40	50	27	140	119,2	-7°			
	C5-SWLC R/L-35100-08	8	63	50	50	35	100	80,4	-5°			

Mierzone przy użyciu płytki wzorcowej WC . . 06T308 / WC . . 080408.
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

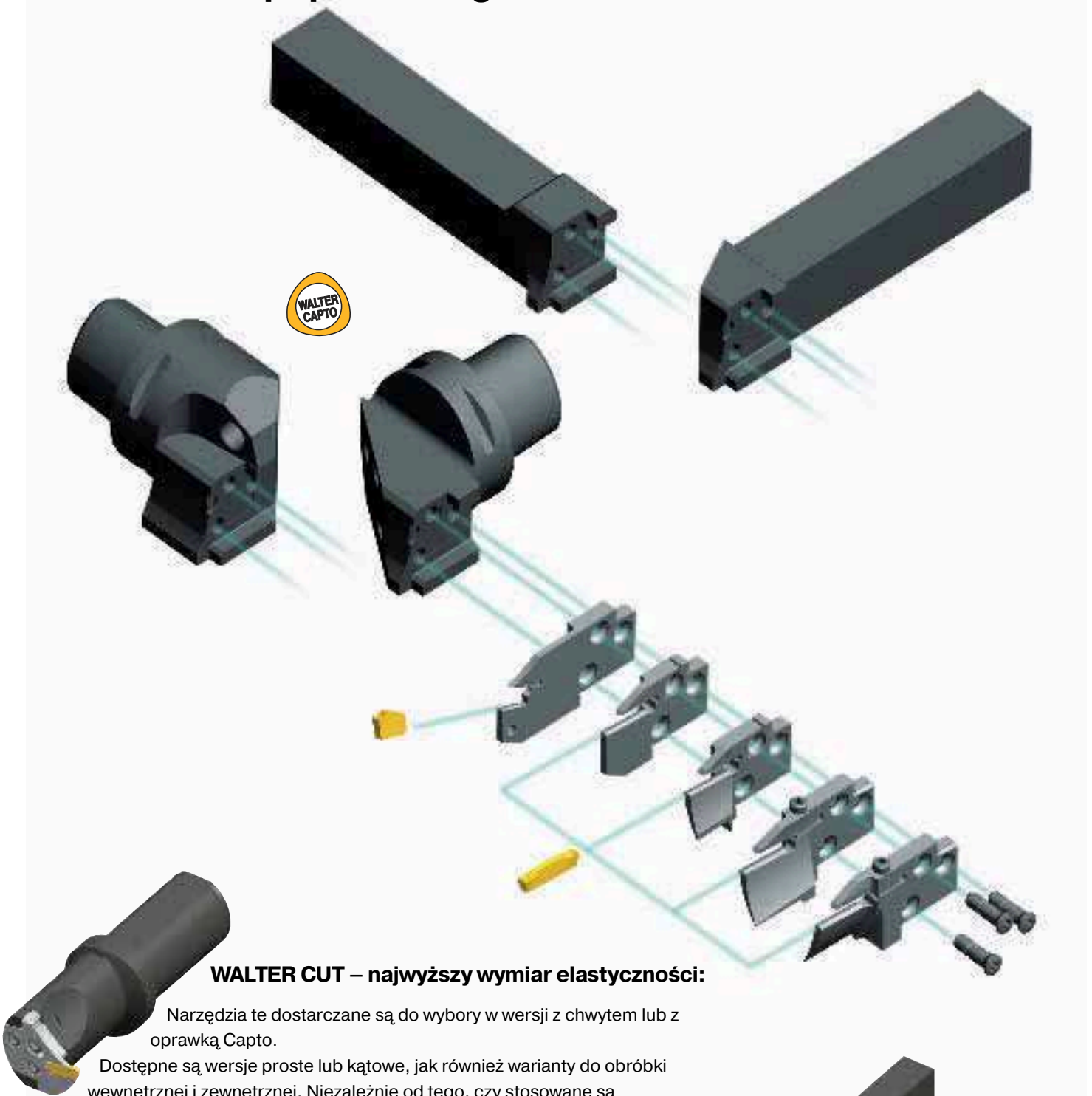
Elementy dodatkowe				do a min. 40	do a min. 32	do a min. 40
	Śruba do płytki skrawającej	FS 2067 (Torx 7 IP)	FS 2062 (Torx 15 IP)	FS 2063 (Torx 15 IP)	FS 2064 (Torx 15 IP)	FS 2065 (Torx 15 IP)
	Moment dokręcający	0,9 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Podkładka			AP 318-WC0608		AP 320-WC0812
	Śruba do podkładki			FS 2068 (SW 3,5)		FS 2069 (SW 4)
	Kluczyk imbusowy	FS 1490 (Torx 7 IP)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1465 (Torx 15 IP / SW 3,5)	FS 1496 (Torx 15 IP / SW 4)	FS 1496 (Torx 15 IP / SW 4)

IP = Torx Plus





Przegląd systemów dla narzędzi WALTER CUT do toczenia poprzecznego



WALTER CUT – najwyższy wymiar elastyczności:

Narzędzia te dostarczane są do wyboru w wersji z chwytem lub z oprawką Capto.

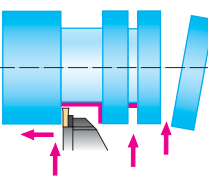



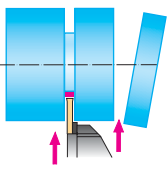





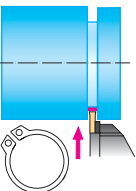



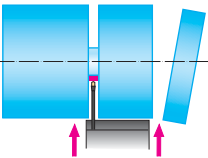




Dostępne są wersje proste lub kątowe, jak również warianty do obróbki wewnętrznej i zewnętrznej. Niezależnie od tego, czy stosowane są jednoostrzowe płytki skrawające typu FX, czy też płytki typu GX, oprawka pozostaje zawsze ta sama, konieczna jest jedynie wymiana modułu mocującego.

Do większości zastosowań nadają się dwuostrzowe płytki skrawające typu GX. Dostępne wielkości płytek to 09, 16 i 24.

Do toczenia rowków pod pierścienie zabezpieczające dostępne są specjalnie szlifowane płytki o szerokości wcinania rozpoczynającej się od 0,6 mm. W razie konieczności wykonania bardzo głębokiego wcięcia, można użyć jednoostrzowych płytek skrawających do wcinania typu FX, umożliwiających głębokości wcinania do 80 mm.



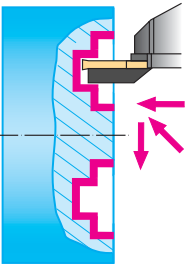







Schemat programu narzędzi WALTER CUT

Rodzaj obróbki	Płytki skrawające	Głębokość wcinania T_{max} [mm]	Szerokość wcinania s [mm]	0° prawe
<p>Przecinanie Toczenie wzdłużne Wcinanie rowków</p> 	<p>Płytki skrawające typu GX</p> 	21	2,0–8,0	<p>NCAE / NCBE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 142</p>  Strona 144
<p>Przecinanie Wcinanie rowków</p> 	<p>Płytki skrawające typu FX</p>  <p>Płytki skrawające typu LX</p> 	45	2,2–8,0	<p>NCDE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 150</p>  Strona 152
		25	2,2–4,1	<p>Jednoczęściowe narzędzia XLCE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 192</p>
<p>Toczenie rowków pod pierścienie zabezp.</p> 	<p>Płytki skrawające typu GX</p> 	3	0,6–5,25	<p>NCCE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 146</p>  Strona 148
<p>Głębokie wcinanie promieniowe</p> 	<p>Płytki skrawające typu GX</p>  <p>Płytki skrawające typu FX</p>  <p>Płytki skrawające typu LX</p> 	80	2,2–9,7	<p>Narzędzia z blokiem mocującym i listwą</p> <p>NCKE</p> 

Obróbka zewnętrzna – wcinanie promieniowe

0° lewe	90° prawe	90° lewe
<p>NCAE / NCBE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 142</p>  Strona 144	<p>NCLE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 154</p>  Strona 156	<p>NCLE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 154</p>  Strona 156
<p>NCDE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 150</p>  Strona 152	<p>NCME</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 162</p>  Strona 164	<p>NCME</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 162</p>  Strona 164
<p>XLCE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 192</p>		
<p>NCCE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 146</p>  Strona 148	<p>NCNE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 158</p>  Strona 160	<p>NCNE</p>  <p>Narzędzie z chwytem Strona 158</p>  Strona 160
<p>NCKE</p>  <p>$T_{max} = 21 \text{ mm}$ $s = 3,0 - 6,0 \text{ mm}$</p> <p>Strona 190</p>	<p>NCKE</p>  <p>$T_{max} = 80 \text{ mm}$ $s = 2,2 - 9,7 \text{ mm}$</p> <p>Strona 190</p>	



















Schemat programu narzędzi WALTER CUT

Rodzaj obróbki	Płytki skrawające	Głębokość wcinania T_{max} [mm]	Szerokość wcinania s [mm]	0° prawe
Wcinanie osiowe Planowanie 	Płytki skrawające typu GX 	15	3,0–6,0	NCEE  Narzędzie z chwytem Strona 166  Strona 168
				NCFE  Narzędzie z chwytem Strona 170  Strona 172
				NCFE-C  Narzędzie z chwytem Strona 174  Strona 176

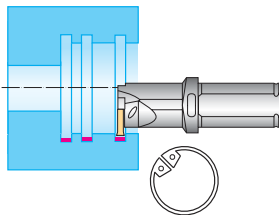

Schemat programu narzędzi WALTER CUT

Rodzaj obróbki	Płytki skrawające	Głębokość wcinania T_{max} [mm]	Szerokość wcinania s [mm]	prawe	lewe
Wcinanie Toczenie wzdłużne 	Płytki skrawające typu GX 	19	2,0–6,0	NCAI  Narzędzie z chwytem Strona 194	NCAI  Narzędzie z chwytem Strona 194
				Narzędzia jednoczęściowe, patrz str. 193.	
		3	2,0–3,5		

Obróbka zewnętrzna – wcinanie osiowe

	0° lewe	90° prawe	90° lewe
NCEE	 Narzędzie z chwytem Strona 166	NCHE  Narzędzie z chwytem Strona 178	NCHE  Narzędzie z chwytem Strona 178
	 Strona 168	 Strona 180	 Strona 180
NCFE	 Narzędzie z chwytem Strona 170	NCOE  Narzędzie z chwytem Strona 182	NCOE  Narzędzie z chwytem Strona 182
	 Strona 172	 Strona 184	 Strona 184
NCFE-C	 Narzędzie z chwytem Strona 174	NCOE-C  Narzędzie z chwytem Strona 186	NCOE-C  Narzędzie z chwytem Strona 186
	 Strona 176	 Strona 188	 Strona 188

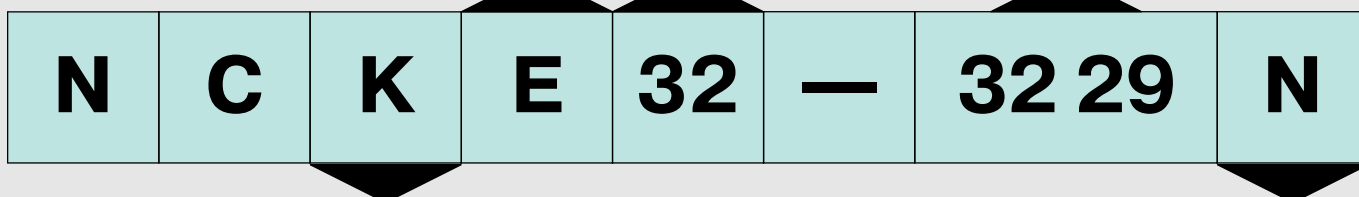
Obróbka wewnętrzna

Rodzaj obróbki	Płytki skrawające	Głębokość wcinania T_{max} [mm]	Szerokość wcinania s [mm]	prawe	lewe
Toczenie rowków pod pierścienie zabezp. 	Płytki skrawające typu GX 	3	0,6–5,25	NCCI  Narzędzie z chwytem Strona 196	NCCI  Narzędzie z chwytem Strona 196

Kod oznaczania

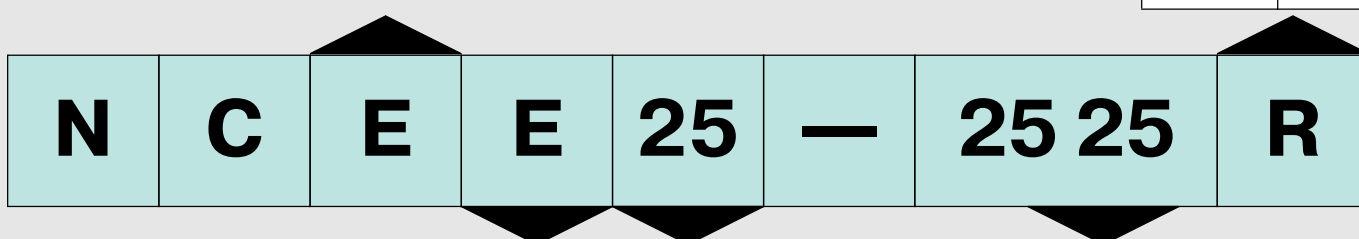
Przykład:
blok mocujący + listwa

E	zew- nętrzna	h₃ 26 32 46	Blok mocujący/ listwa	
	I		wew- nętrzna	h₁ = h₂ b 20 20 25 29 32 37 40
Rodzaj obróbki		Blok mocujący/ listwa	Wymiary chwytu	



Rodzaj obróbki			
A	0° Wcinanie promieniowe oraz toczenie GX	K	Głębokie wcinanie promieniowe przy użyciu bloku mocującego i listwy GX, FX, LX
B		H	Wcinanie osiowe 90° planowanie GX
C	Toczenie rowków pod pierścienie zabezpieczające 0° i wcinanie promieniowe GX	L	Wcinanie promieniowe 90° i toczenie GX
D	Wcinanie promieniowe 0° i odcinanie GX	M	Wcinanie promieniowe 90° i odcinanie FX, LX
E	Wcinanie osiowe 0° i planowanie GX	N	Toczenie rowków pod pierścienie zabezpieczające 90° i wcinanie promieniowe GX
F	Głębokie wcinanie osiowe 0° i planowanie GX	O	Głębokie wcinanie osiowe 90° i planowanie GX

Wersja oprawki	
prawa	R
lewa	L
neutralna	N



Przykład
wcinania
osiowego 0°

Rodzaj obróbki		Wielkość modułu		Wymiary chwytu				WALTER CAPTO
E	zewn.	12 16 20 25 32 40	zewnątrzna		wewnątrzna		zewnątrzna C3 00 C4 00 C5 00 C6 00	
	I		wew- nętrzne	wyso- kość	szero- kość	d ₁		d / l
			12	12	20	1/1,5 = 15		
			16	16	25	1/2,5 = 25		
			20	20	32			
			25	25	40			
		32	25					



WALTER CUT / Narzędzia do rowkowania i przecinania

2,2 = 22
 3,1 = 31
 4,1 = 41
 5,1 = 51
 6,5 = 65
 8,2 = 82
 8,0 = 80
 9,7 = 97

Szerokość skrawania FX / LX

D	K
T _{max}	D _{max}
20	50
21	70
25	80
32	100
35	110
45	160

Głębokie wcinanie

— **FX** **31** — **100**

Wersja płytki

FX	jednoostrzowa
GX	dwuostrzowa
LX	jednoostrzowa

— **GX** **24** — **3** — **2** — **C**

Długość płytki GX

09
 16
 24

Klasa szerokości GX

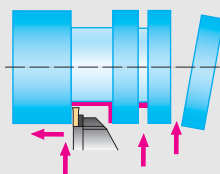
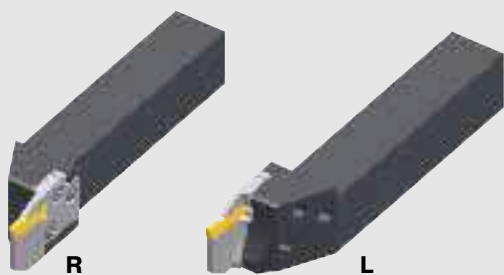
1
 2
 3
 4
 5


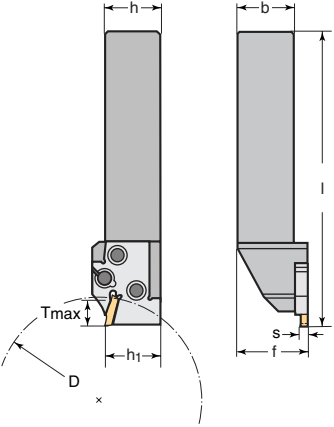
Zakres średnic obróbki osiowej

50–70	1
70–100	2
100–150	3
150–300	4
300–900	5

Wersja

C = kontra



Narzędzie	T_{max}^* mm	s mm	h = h ₁ mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ		
								
	7	1,95–2,5	12	12	NCAE 12–1212 R/L–GX 09–1	GX 09–1 ...		
			16	16	NCAE 16–1616 R/L–GX 09–1			
	3,0–3,5	12	12	NCAE 12–1212 R/L–GX 09–2	GX 09–2 ...			
		16	16	NCAE 16–1616 R/L–GX 09–2				
	12	2,0–2,5		20	20	NCAE 20–2020 R/L–GX 16–1	GX 16–1 ...	
				25	25	NCAE 25–2525 R/L–GX 16–1		
3,0–3,5		20	20	NCAE 20–2020 R/L–GX 16–2	GX 16–2 ...			
		25	25	NCAE 25–2525 R/L–GX 16–2				
		32	25	NCAE 32–3225 R/L–GX 16–2				
4,0–5,0		20	20	NCAE 20–2020 R/L–GX 16–3	GX 16–3 ...			
		25	25	NCAE 25–2525 R/L–GX 16–3				
		32	25	NCAE 32–3225 R/L–GX 16–3				
6,0	25	25	NCAE 25–2525 R/L–GX 16–4	GX 16–4 ...				
	30	25	NCAE 32–3225 R/L–GX 16–4					
21	3,0		20	20	NCBE 20–2020 R/L–GX 24–2–21	GX 24–2 ...		
			25	25	NCBE 25–2525 R/L–GX 24–2–21			
	4,0–5,0	25	25	NCBE 25–2525 R/L–GX 24–3–21	GX 24–3 ...			
		32	25	NCBE 32–3225 R/L–GX 24–3–21				
	6,0	25	25	NCBE 25–2525 R/L–GX 24–4–21	GX 24–4 ...			
		32	25	NCBE 32–3225 R/L–GX 24–4–21				
8,0	25	25	NCBE 25–2525 R/L–GX 24–5–21	GX 24–5 ...				

* T_{max} w przypadku średnic większych niż D, patrz Informacje techniczne, str. 227.

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCAE 12–1212 **R**–GX 09–1 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCAE 12–1212 **L**–GX 09–1 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT z chwytem



do rowkowania, toczenia wzdłużnego, odcinania





NCAE / NCBE

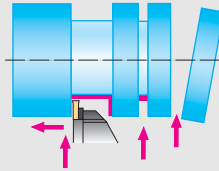
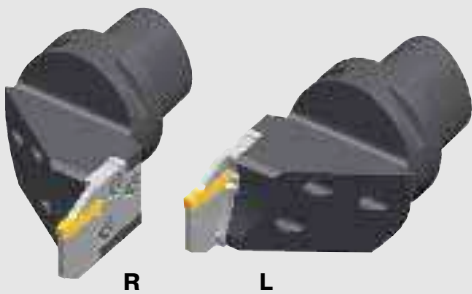
Wcinanie promieniowe 0°

Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	D mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
15,55	78	36	E 12	MSS-E12 R/L 07-GX 09-1		MSS-E12 R/L 00-1212 E	
19,55	98	52	E 16	MSS-E16 R/L 07-GX 09-1		MSS-E16 R/L 00-1616 G	
15,55	78	36	E 12	MSS-E12 R/L 07-GX 09-2		MSS-E12 R/L 00-1212 E	
19,55	98	52	E 16	MSS-E16 R/L 07-GX 09-2		MSS-E16 R/L 00-1616 G	
24,55	123	63	E 20	MSS-E20 R/L 12-GX 16-1		MSS-E20 R/L 00-2020 J	
31,40	153	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-1		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
24,55	123	63	E 20	MSS-E20 R/L 12-GX 16-2		MSS-E20 R/L 00-2020 J	
31,40	153	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-2		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	173	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-2		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
24,55	123	63	E 20	MSS-E20 R/L 12-GX 16-3		MSS-E20 R/L 00-2020 J	
31,40	153	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-3		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	173	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-3		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	153	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-4		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	173	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-4		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
24,55	132	63	E 20	MSS-E20 R/L 21-GX 24-2		MSS-E20 R/L 00-2020 J	
31,40	162	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-2		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	162	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	182	100	E 32	MSS-E32 R/L 21-GX 24-3		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	162	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-4		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	182	100	E 32	MSS-E32 R/L 21-GX 24-4		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	162	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-5		MSS-E25 R/L 00-2525 L	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości				
		E 12	E 16	E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1051 (Torx 8)	FS 1052 (Torx 15)	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	2,0 Nm	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 257 (Torx 8)	FS 1047 (Torx 15)	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)

			
→ 54	→ 684	→ 226	→ 222



Narzędzie	T _{max} * mm	s mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ	
	7	1,95–2,5	16	32	NCAE 16–C300 R/L–GX 09–1	GX 09–1 ...	
		3,0–3,5	16	32	NCAE 16–C300 R/L–GX 09–2	GX 09–2 ...	
	12	2,0–2,5	20	32	NCAE 20–C300 R/L–GX 16–1	GX 16–1 ...	
			25	40	NCAE 25–C400 R/L–GX 16–1		
			25	50	NCAE 25–C500 R/L–GX 16–1		
		3,0–3,5	20	32	NCAE 20–C300 R/L–GX 16–2	GX 16–2 ...	
			25	40	NCAE 25–C400 R/L–GX 16–2		
			25	50	NCAE 25–C500 R/L–GX 16–2		
		4,0–5,0	20	32	NCAE 20–C300 R/L–GX 16–3	GX 16–3 ...	
			25	40	NCAE 25–C400 R/L–GX 16–3		
			25	50	NCAE 25–C500 R/L–GX 16–3		
		6,0	25	40	NCAE 25–C400 R/L–GX 16–4	GX 16–4 ...	
			25	50	NCAE 25–C500 R/L–GX 16–4		
			32	63	NCAE 32–C600 R/L–GX 16–4		
21	3,0–3,5	20	32	NCBE 20–C300 R/L–GX 24–2–21	GX 24–2 ...		
		25	40	NCBE 25–C400 R/L–GX 24–2–21			
		25	50	NCBE 25–C500 R/L–GX 24–2–21			
	4,0–5,0	25	40	NCBE 25–C400 R/L–GX 24–3–21	GX 24–3 ...		
		25	50	NCBE 25–C500 R/L–GX 24–3–21			
		32	63	NCBE 32–C600 R/L–GX 24–3–21			
	6,0	25	40	NCBE 25–C400 R/L–GX 24–4–21	GX 24–4 ...		
		25	50	NCBE 25–C500 R/L–GX 24–4–21			
		32	63	NCBE 32–C600 R/L–GX 24–4–21			
	8,0	25	40	NCBE 25–C400 R/L–GX 24–5–21	GX 24–5 ...		
		25	50	NCBE 25–C500 R/L–GX 24–5–21			

* T_{max} w przypadku średnic większych niż D, patrz Informacje techniczne, str. 227.

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCAE 16–C300 **R**–GX 09–1 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCAE 16–C300 **L**–GX 09–1 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT CAPTO


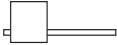
NCAE / NCBE





do rowkowania, toczenia wzdłużnego, odcinania

Wcinanie promieniowe 0°

Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	D mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
20,4	40,5	52	E 16	MSS-E16 R/L 07-GX 09-1		C3-MSS-E16 R/L 00	
20,4	40,5	52	E 16	MSS-E16 R/L 07-GX 09-2		C3-MSS-E16 R/L 00	
20,4	40,5	63	E 20	MSS-E20 R/L 12-GX 16-1		C3-MSS-E16 R/L 00	
26,4	60,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-1		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	60,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-1		C5-MSS-E25 R/L 00	
20,4	40,5	63	E 20	MSS-E20 R/L 12-GX 16-2		C3-MSS-E16 R/L 00	
26,4	60,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-2		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	60,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-2		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	66,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-2		C6-MSS-E32 R/L 00	
20,4	40,5	63	E 20	MSS-E20 R/L 12-GX 16-3		C3-MSS-E16 R/L 00	
26,4	60,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-3		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	60,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-3		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	66,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-3		C6-MSS-E32 R/L 00	
26,4	60,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-4		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	60,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-4		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	66,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-4		C6-MSS-E32 R/L 00	
20,4	58,5	63	E 20	MSS-E20 R/L 21-GX 24-2		C3-MSS-E20 R/L 00	
26,4	69,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-2		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-2		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	69,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	75,5	100	E32	MSS-E32 R/L 21-GX 24-3		C6-MSS-E32 R/L 00	
26,4	69,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-4		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-4		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	75,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 21-GX 24-4		C6-MSS-E32 R/L 00	
26,4	69,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-5		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-5		C5-MSS-E25 R/L 00	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości			
		E 16	E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1052 (Torx 15)	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)

			
→ 54	→ 684	→ 226	→ 222



Narzędzie	T _{max} * mm	s mm	h = h ₁ mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ	
						Typ	
	2	0,6–1,70	12	12	NCCE 12–1212 R/L–GX 09–1	GX 09–1 ... R/L	
			16	16	NCCE 16–1616 R/L–GX 09–1		
	3	0,6–2,25	20	20	NCCE 20–2020 R/L–GX 16–2	GX 16–2 ... R/L	
			25	25	NCCE 25–2525 R/L–GX 16–2		
			32	25	NCCE 32–3225 R/L–GX 16–2		

* T_{max} w przypadku średnic większych niż D, patrz Informacje techniczne, str. 227.

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCCE 12–1212 **R**–GX 09–1 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCCE 12–1212 **L**–GX 09–1 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT z chwytem



NCCE





do toczenia rowków pod pierścienie zabezpieczające

Wcinanie promieniowe 0°

Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	D mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
15,55	78	36	E 12	MSS-E12 R/L 02-GX 09-1		MSS-E12 R/L 00-1212 E	
19,55	98	52	E 16	MSS-E16 R/L 02-GX 09-1		MSS-E16 R/L 00-1616 G	
24,55	123	63	E 20	MSS-E20 R/L 03-GX 16-2		MSS-E20 R/L 00-2020 J	
31,40	153	79	E 25	MSS-E25 R/L 03-GX 16-2		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	173	100	E 32	MSS-E32 R/L 03-GX 16-2		MSS-E32 R/L 00-3225 N	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości				
		E 12	E 16	E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1051 (Torx 8)	FS 1052 (Torx 15)	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	2,0 Nm	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 257 (Torx 8)	FS 1047 (Torx 15)	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)

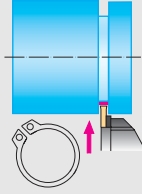
			
→ 54	→ 684	→ 226	→ 224



R



L



Narzędzie	T _{max} * mm	s mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie**	Typ
					Oznaczenie	
	2	0,6–1,70	16	32	NCCE 16–C300 R/L–GX 09–1	GX 09–1 ... R/L
			20	32	NCCE 20–C300 R/L–GX 16–2	
			25	40	NCCE 25–C400 R/L–GX 16–2	
			25	50	NCCE 25–C500 R/L–GX 16–2	
			32	63	NCCE 32–C600 R/L–GX 16–2	

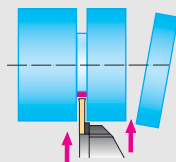
* T_{max} w przypadku średnic większych niż D, patrz Informacje techniczne, str. 227.


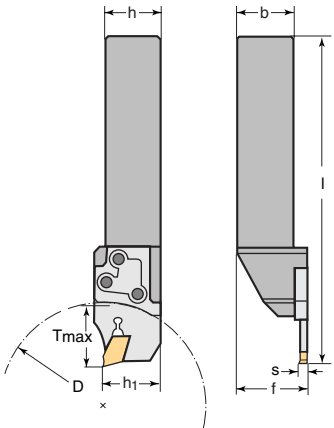
** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzi w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCCE 16–C300 **R**–GX 09–1 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCCE 16–C300 **L**–GX 09–1 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie	T_{max}^* mm	s mm	h = h ₁ mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ		
								
	20	2,2	20	20	NCDE 20-2020 R/L-FX 22-20	FX 2.2 ...		
				25	25	NCDE 25-2525 R/L-FX 22-20		
		3,1	20	20	NCDE 20-2020 R/L-FX 31-20	FX 3.1 ...		
		4,1	20	20	NCDE 20-2020 R/L-FX 41-20	FX 4.1 ...		
	25	3,1	25	25	NCDE 25-2525 R/L-FX 31-25	FX 3.1 ...		
		4,1	25	25	NCDE 25-2525 R/L-FX 41-25	FX 4.1 ...		
		5,1	25	25	NCDE 25-2525 R/L-FX 51-25	FX 5.1 ...		
		6,5	25	25	NCDE 25-2525 R/L-FX 65-25	FX 6.5 ...		
	32	3,1	32	25	NCDE 32-3225 R/L-FX 31-32	FX 3.1 ...		
		4,1	32	25	NCDE 32-3225 R/L-FX 41-32	FX 4.1 ...		
		5,1	32	25	NCDE 32-3225 R/L-FX 51-32	FX 5.1 ...		
		6,5	32	25	NCDE 32-3225 R/L-FX 65-32	FX 6.5 ...		
8,0		32	25	NCDE 32-3225 R/L-LX 80-32	LX - ... ¹			
35	3,1	25	25	NCDE 25-2525 R/L-FX 31-35	FX 3.1 ...			
	4,1	25	25	NCDE 25-2525 R/L-FX 41-35	FX 4.1 ...			
	5,1	25	25	NCDE 25-2525 R/L-FX 51-35	FX 5.1 ...			
	6,5	25	25	NCDE 25-2525 R/L-FX 65-35	FX 6.5 ...			
45	3,1	32	25	NCDE 32-3225 R/L-FX 31-45	FX 3.1 ...			
	4,1	32	25	NCDE 32-3225 R/L-FX 41-45	FX 4.1 ...			
	5,1	32	25	NCDE 32-3225 R/L-FX 51-45	FX 5.1 ...			
	6,5	32	25	NCDE 32-3225 R/L-FX 65-45	FX 6.5 ...			
	8,0	32	25	NCDE 32-3225 R/L-LX 80-45	LX - ... ¹			

* T_{max} w przypadku średnic większych niż D, patrz Informacje techniczne, str. 227.

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

¹ płytkę skrawającą zaciskaną dodatkowo za pomocą śruby mocującej.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCDE 20-2020 **R**-FX 22-20 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCDE 20-2020 **L**-FX 22-20 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT z chwytem




NCDE



do rowkowania i odcinania





Wcinanie promieniowe 0°

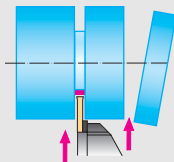
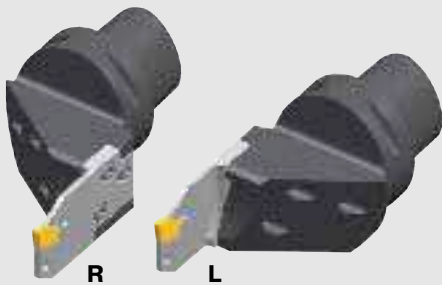
Obróbka zewnętrzna


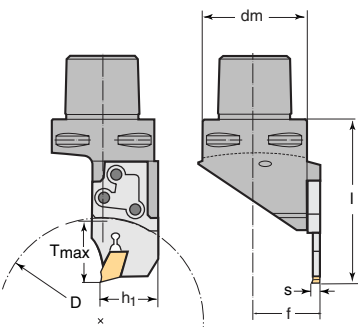
f mm	l mm	D mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
24,55	132	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX 2.2		MSS-E20 R/L 00-2020J	
31,40	162	79	E 25	MSS-E25 R/L 20-FX 2.2		MSS-E25 R/L 00-2525L	
24,55	132	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX 3.1		MSS-E20 R/L 00-2020J	
24,55	132	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX 4.1		MSS-E20 R/L 00-2020J	
31,40	167	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX 3.1		MSS-E25 R/L 00-2525L	
31,40	167	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX 4.1		MSS-E25 R/L 00-2525L	
31,40	167	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX 5.1		MSS-E25 R/L 00-2525L	
31,40	167	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX 6.5		MSS-E25 R/L 00-2525L	
31,40	194	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX 3.1		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	194	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX 4.1		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	194	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX 5.1		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	194	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX 6.5		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
32,30	194	100	E 32	MSS-E32 N 32-LX		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	177	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX 3.1		MSS-E25 R/L 00-2525L	
31,40	177	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX 4.1		MSS-E25 R/L 00-2525L	
31,40	177	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX 5.1		MSS-E25 R/L 00-2525L	
31,40	177	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX 6.5		MSS-E25 R/L 00-2525L	
31,40	207	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX 3.1		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	207	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX 4.1		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	207	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX 5.1		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	207	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX 6.5		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
32,30	207	100	E 32	MSS-E32 N 45-LX		MSS-E32 R/L 00-3225 N	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości		
		E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)
	Śruba mocująca do płytek skrawających typu LX	FS 1217 (Torx 20)		
	Moment dokręcający	2,0 Nm		

Wyposażenie dodatkowe		przy s = 2,2 mm		przy s = 3,1-6,5 mm	
			Klucz montażowy do płytek skrawających typu FX	FS 1494	FS 1493
	Klucz do płytek skrawających typu LX	FS 1048 (Torx 20)			

			
→ 58	→ 684	→ 226	→ 224



Narzędzie	T_{max}^* mm	s mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ	
							
	20	2,2	20	32	NCDE 20-C300 R/L-FX 22-20	FX 2.2 ...	
			25	40	NCDE 25-C400 R/L-FX 22-20		
			25	50	NCDE 25-C500 R/L-FX 22-20		
		3,1	20	32	NCDE 20-C300 R/L-FX 31-20	FX 3.1 ...	
			4,1	20	32	NCDE 20-C300 R/L-FX 41-20	FX 4.1 ...
25	3,1	25	25	40	NCDE 25-C400 R/L-FX 31-25	FX 3.1 ...	
			25	50	NCDE 25-C500 R/L-FX 31-25		
	4,1	25	40	40	NCDE 25-C400 R/L-FX 41-25	FX 4.1 ...	
			50	50	NCDE 25-C500 R/L-FX 41-25		
	5,1	25	40	40	NCDE 25-C400 R/L-FX 51-25	FX 5.1 ...	
			50	50	NCDE 25-C500 R/L-FX 51-25		
32	3,1	32	63	63	NCDE 32-C600 R/L-FX 31-32	FX 3.1 ...	
			63	63	NCDE 32-C600 R/L-FX 41-32		
	5,1	32	63	63	NCDE 32-C600 R/L-FX 51-32	FX 5.1 ...	
			63	63	NCDE 32-C600 R/L-FX 65-32		
	8,0	32	63	NCDE 32-C600 R/L-LX 80-32	LX - ... ¹		
35	3,1	25	40	40	NCDE 25-C400 R/L-FX 31-35	FX 3.1 ...	
			50	50	NCDE 25-C500 R/L-FX 31-35		
	4,1	25	40	40	NCDE 25-C400 R/L-FX 41-35	FX 4.1 ...	
			50	50	NCDE 25-C500 R/L-FX 41-35		
5,1	25	50	50	NCDE 25-C500 R/L-FX 51-35	FX 5.1 ...		
45	3,1	32	63	63	NCDE 32-C600 R/L-FX 31-45	FX 3.1 ...	
			63	63	NCDE 32-C600 R/L-FX 41-45		
	5,1	32	63	63	NCDE 32-C600 R/L-FX 51-45	FX 5.1 ...	
			63	63	NCDE 32-C600 R/L-FX 65-45		
	8,0	32	63	NCDE 32-C600 R/L-LX 80-45	LX - ... ¹		

* T_{max} w przypadku średnic większych niż D, patrz Informacje techniczne, str. 227.

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

¹ płytkę skrawającą zaciskana dodatkowo za pomocą śruby mocującej.

Przykład zamówienia:

prawo kompletne narzędzie: NCDE 20-C300 **R**-FX 22-20 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewo kompletne narzędzie: NCDE 20-C300 **L**-FX 22-20 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT CAPTO




NCDE



do rowkowania i odcinania





Wcinanie promieniowe 0°

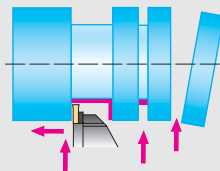
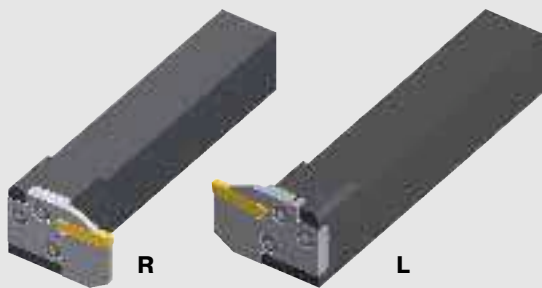
Obróbka zewnętrzna


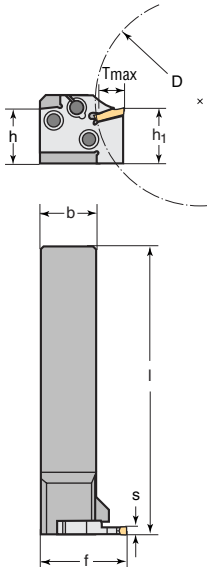
f mm	l mm	D mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
20,4	58,5	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX 2.2		C3-MSS-E20 R/L 00	
26,4	69,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 20-FX 2.2		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 20-FX 2.2		C5-MSS-E25 R/L 00	
20,4	58,5	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX 3.1		C3-MSS-E20 R/L 00	
20,4	58,5	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX 4.1		C3-MSS-E20 R/L 00	
26,4	74,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX 3.1		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	74,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX 3.1		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	74,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX 4.1		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	74,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX 4.1		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	74,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX 5.1		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	74,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX 5.1		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	87,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX 3.1		C6-MSS-E32 R/L 00	
37,4	87,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX 4.1		C6-MSS-E32 R/L 00	
37,4	87,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX 5.1		C6-MSS-E32 R/L 00	
37,4	87,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX 6.5		C6-MSS-E32 R/L 00	
38,3	95,5	100	E 32	MSS-E32 N 32-LX		C6-MSS-E32 R/L 00	
26,4	84,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX 3.1		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	84,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX 3.1		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	84,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX 4.1		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	84,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX 4.1		C5-MSS-E25 R/L 00	
31,4	84,5	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX 5.1		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	100,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX 3.1		C6-MSS-E32 R/L 00	
37,4	100,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX 4.1		C6-MSS-E32 R/L 00	
37,4	100,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX 5.1		C6-MSS-E32 R/L 00	
37,4	100,5	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX 6.5		C6-MSS-E32 R/L 00	
38,3	115,5	100	E 32	MSS-E32 N 45-LX		C6-MSS-E32 R/L 00	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości		
		E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)
	Śruba mocująca do płytek skrawających typu LX	FS 1217 (Torx 20)		
	Moment dokręcający	2,0 Nm		

Wyposażenie dodatkowe		przy s = 2,2 mm		przy s = 3,1-6,5 mm	
			Klucz montażowy do płytek skrawających typu FX	FS 1494	FS 1493
	Klucz do płytek skrawających typu LX	FS 1048 (Torx 20)			

			
→ 58	→ 684	→ 226	→ 224



Narzędzie	T_{max}^* mm	s mm	h = h ₁ mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ			
									
	12	1,95–2,5	20	20	NCLE 20–2020 R/L–GX 16–1	GX 16–1 ...			
			25	25	NCLE 25–2525 R/L–GX 16–1				
		3,0–3,5	20	20	NCLE 20–2020 R/L–GX 16–2	GX 16–2 ...			
			25	25	NCLE 25–2525 R/L–GX 16–2				
		4,0–5,0	32	25	NCLE 32–3225 R/L–GX 16–2	GX 16–3 ...			
			20	20	NCLE 20–2020 R/L–GX 16–3				
			25	25	NCLE 25–2525 R/L–GX 16–3				
		6,0	32	25	NCLE 32–3225 R/L–GX 16–3	GX 16–4 ...			
			25	25	NCLE 25–2525 R/L–GX 16–4				
		21	21	3,0	25	25	NCLE 25–2525 R/L–GX 16–4	GX 16–4 ...	
					30	25	NCLE 32–3225 R/L–GX 16–4		
				4,0–5,0	20	20	NCLE 20–2020 R/L–GX 24–2–21	GX 24–2 ...	
25	25				NCLE 25–2525 R/L–GX 24–2–21				
6,0	25			25	NCLE 25–2525 R/L–GX 24–3–21	GX 24–3 ...			
	32			25	NCLE 32–3225 R/L–GX 24–3–21				
8,0	25	25	NCLE 25–2525 R/L–GX 24–4–21	GX 24–4 ...					
	32	25	NCLE 32–3225 R/L–GX 24–4–21						

* T_{max} w przypadku średnic większych niż D, patrz Informacje techniczne, str. 227.

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCLE 20–2020 R–GX 16–1 (= lewy moduł mocujący + prawa oprawka)



lewe kompletne narzędzie: NCLE 20–2020 L–GX 16–1 (= prawy moduł mocujący + lewa oprawka)


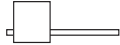
Narzędzie WALTER CUT z chwytem





NCLE

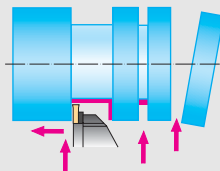
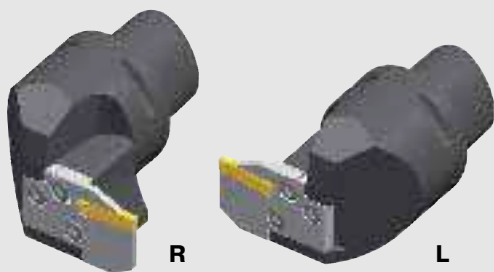
do rowkowania, toczenia wzdłużnego,
odcinania

Wcinanie promieniowe 90°
Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	D mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
33	111,00	63	E 20	MSS-E20 R/L12-GX 16-1		MSS-E20 R/L 90-2020 J	
38	141,50	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-1		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
33	110,90	63	E 20	MSS-E20 R/L 12-GX 16-2		MSS-E20 R/L 90-2020 J	
38	141,40	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-2		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
45	161,40	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-2		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
33	111,43	63	E 20	MSS-E20 R/L 12-GX 16-3		MSS-E20 R/L 90-2020 J	
38	141,93	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-3		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
45	161,93	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-3		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
38	141,80	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-4		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
45	161,80	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-4		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
42	110,90	63	E 20	MSS-E20 R/L 21-GX 24-2		MSS-E20 R/L 90-2020 J	
47	141,40	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-2		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	141,93	63	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
54	161,93	79	E 32	MSS-E32 R/L 21-GX 24-3		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
47	141,80	100	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-4		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
54	161,80	63	E 32	MSS-E32 R/L 21-GX 24-4		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
47	142,03	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-5		MSS-E25 R/L 90-2525 L	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości		
		E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)

			
→ 54	→ 684	→ 226	→ 222



Narzędzie	T_{max}^* mm	s mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ	
	12	2,0–2,5	20	32	NCLE 20–C300 R/L–GX 16–1	GX 16–1 ... N	
			25	40	NCLE 25–C400 R/L–GX 16–1		
			25	50	NCLE 25–C500 R/L–GX 16–1		
		3,0–3,5	20	32	NCLE 20–C300 R/L–GX 16–2	GX 16–2 ... N	
			25	40	NCLE 25–C400 R/L–GX 16–2		
			25	50	NCLE 25–C500 R/L–GX 16–2		
		4,0–5,0	20	32	NCLE 20–C300 R/L–GX 16–3	GX 16–3 ... N	
			25	40	NCLE 25–C400 R/L–GX 16–3		
			25	50	NCLE 25–C500 R/L–GX 16–3		
		6,0	25	40	NCLE 25–C400 R/L–GX 16–4	GX 16–4 ...	
			25	50	NCLE 25–C500 R/L–GX 16–4		
			32	63	NCLE 32–C600 R/L–GX 16–4		
	21	3,0	20	32	NCLE 20–C300 R/L–GX 24–2–21	GX 24–2 ...	
			25	40	NCLE 25–C400 R/L–GX 24–2–21		
			25	50	NCLE 25–C500 R/L–GX 24–2–21		
		4,0–5,0	25	40	NCLE 25–C400 R/L–GX 24–3–21	GX 24–3 ...	
			25	50	NCLE 25–C500 R/L–GX 24–3–21		
			32	63	NCLE 32–C600 R/L–GX 24–3–21		
		6,0	25	40	NCLE 25–C400 R/L–GX 24–4–21	GX 24–4 ...	
			25	50	NCLE 25–C500 R/L–GX 24–4–21		
			32	63	NCLE 32–C600 R/L–GX 24–4–21		
8,0	25	40	NCLE 25–C400 R/L–GX 24–5–21	GX 24–5 ...			
	25	50	NCLE 25–C500 R/L–GX 24–5–21				

* T_{max} w przypadku średnic większych niż D, patrz Informacje techniczne, str. 227.

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCLE 20–C300 **R**–GX 16–1 (= lewy moduł mocujący + prawa oprawka)



lewe kompletne narzędzie: NCLE 20–C300 **L**–GX 16–1 (= prawy moduł mocujący + lewa oprawka)


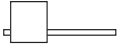
Narzędzie WALTER CUT CAPTO





NCLE

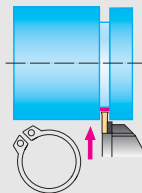
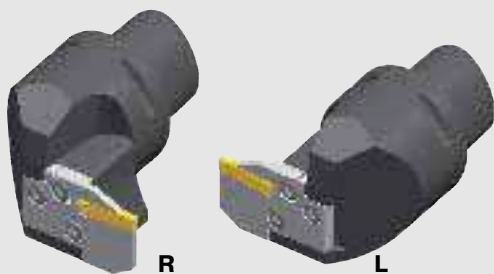
do rowkowania, toczenia wzdłużnego,
odcinania


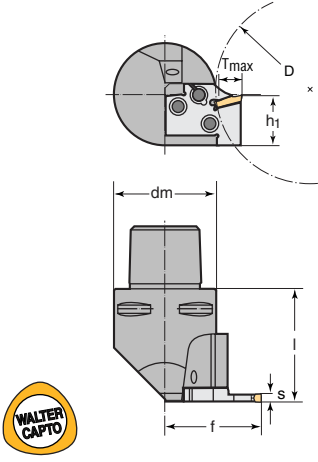
Wcinanie promieniowe 90°
Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	D mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
33	37,00	63	E 20	MSS-E20 R/L 12-GX 16-1		C3-MSS-E20 R/L 90	
33	55,00	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-1		C4-MSS-E25 R/L 90	
38	55,00	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-1		C5-MSS-E25 R/L 90	
33	36,90	63	E 20	MSS-E20 R/L 12-GX 16-2		C3-MSS-E20 R/L 90	
33	54,90	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-2		C4-MSS-E25 R/L 90	
38	54,90	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-2		C5-MSS-E25 R/L 90	
40	63,40	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-2		C6-MSS-E32 R/L 90	
33	37,43	63	E 20	MSS-E20 R/L 12-GX 16-3		C3-MSS-E20 R/L 90	
33	55,43	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-3		C4-MSS-E25 R/L 90	
38	55,43	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-3		C5-MSS-E25 R/L 90	
40	63,93	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-3		C6-MSS-E32 R/L 90	
33	55,30	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-4		C4-MSS-E25 R/L 90	
38	55,30	79	E 25	MSS-E25 R/L 12-GX 16-4		C5-MSS-E25 R/L 90	
40	63,80	100	E 32	MSS-E32 R/L 12-GX 16-4		C6-MSS-E32 R/L 90	
42	36,90	63	E 20	MSS-E20 R/L 21-GX 24-2		C3-MSS-E20 R/L 90	
42	54,90	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-2		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	54,90	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-2		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,43	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,43	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3		C5-MSS-E25 R/L 90	
49	63,93	100	E32	MSS-E32 R/L 21-GX 24-3		C6-MSS-E32 R/L 90	
42	55,30	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-4		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,30	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-4		C5-MSS-E25 R/L 90	
49	63,80	100	E 32	MSS-E32 R/L 21-GX 24-4		C6-MSS-E32 R/L 90	
42	55,53	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-5		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,53	79	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-5		C5-MSS-E25 R/L 90	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości		
		E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)

			
→ 54	→ 684	→ 226	→ 222



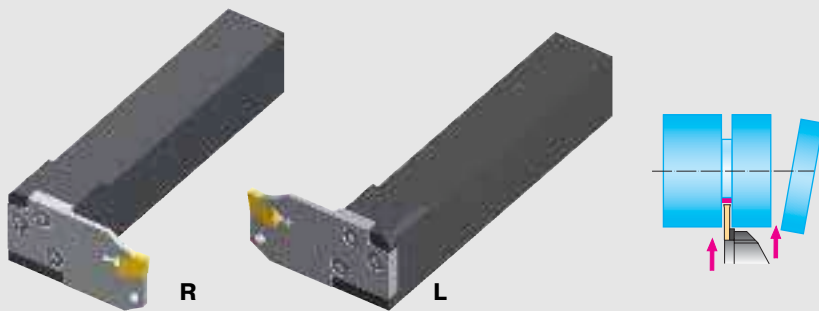
Narzędzie	T_{max} mm	s mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie**	 Typ
					Oznaczenie	
	3	0,6-2,25	20	32	NCNE 20-C300 R/L-GX 16-2	GX 16-2 ... R/L
			25	40	NCNE 25-C400 R/L-GX 16-2	
			25	50	NCNE 25-C500 R/L-GX 16-2	
			32	63	NCNE 32-C600 R/L-GX 16-2	


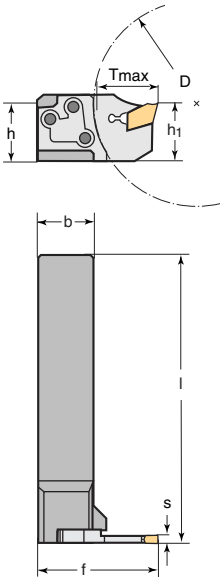
** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCNE 20-C300 **R**-GX 16-2 (= lewy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCNE 20-C300 **L**-GX 16-2 (= prawy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie	T_{max}^* mm	s mm	h = h ₁ mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ	
							
	20	2,2	20	20	NCME 20-2020 R/L-FX22-20	FX 2.2 ...	
		25	25	25	NCME 25-2525 R/L-FX22-20	FX 2.2 ...	
		3,1	20	20	NCME 20-2020 R/L-FX31-20	FX 3.1 ...	
	25	4,1	20	20	NCME 20-2020 R/L-FX41-20	FX 4.1 ...	
		3,1	25	25	NCME 25-2525 R/L-FX31-25	FX 3.1 ...	
		4,1	25	25	NCME 25-2525 R/L-FX41-25	FX 4.1 ...	
		5,1	25	25	NCME 25-2525 R/L-FX51-25	FX 5.1 ...	
	32	6,5	25	25	NCME 25-2525 R/L-FX65-25	FX 6.5 ...	
		3,1	32	25	NCME 32-3225 R/L-FX31-32	FX 3.1 ...	
		4,1	32	25	NCME 32-3225 R/L-FX41-32	FX 4.1 ...	
		5,1	32	25	NCME 32-3225 R/L-FX51-32	FX 5.1 ...	
		6,5	32	25	NCME 32-3225 R/L-FX65-32	FX 6.5 ...	
35	8,0	32	25	NCME 32-3225 R/L-LX80-32	LX - ,... ¹		
	3,1	25	25	NCME 25-2525 R/L-FX31-35	FX 3.1 ...		
	4,1	25	25	NCME 25-2525 R/L-FX41-35	FX 4.1 ...		
	5,1	25	25	NCME 25-2525 R/L-FX51-35	FX 5.1 ...		
45	6,5	25	25	NCME 25-2525 R/L-FX65-35	FX 6.5 ...		
	3,1	32	25	NCME 32-3225 R/L-FX31-45	FX 3.1 ...		
	4,1	32	25	NCME 32-3225 R/L-FX41-45	FX 4.1 ...		
	5,1	32	25	NCME 32-3225 R/L-FX51-45	FX 5.1 ...		
	6,5	32	25	NCME 32-3225 R/L-FX65-45	FX 6.5 ...		
			32	25	NCME 32-3225 R/L-LX80-45	LX - ... ¹	

* T_{max} w przypadku średnic większych niż D, patrz Informacje techniczne, str. 227.

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

¹ płytkę skrawającą zaciskaną dodatkowo za pomocą śruby mocującej.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCME 20-2020 **R**-FX22-20 (= lewy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCME 20-2020 **L**-FX 22-20 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT z chwytem




NCME



do rowkowania i odcinania





Wcinanie promieniowe 90°

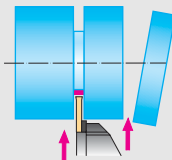
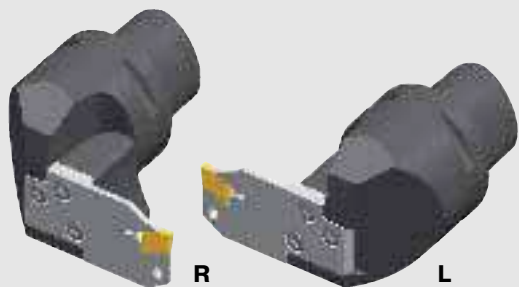
Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	D mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
42,00	110,68	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX2.2		MSS-E20 R/L 90-2020 J	
47,00	141,18	79	E 25	MSS-E25 R/L 20-FX2.2		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
46,62	110,75	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX3.1		MSS-E20 R/L 90-2020 J	
46,62	110,85	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX4.1		MSS-E20 R/L 90-2020 J	
51,62	141,25	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX3.1		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
51,62	141,35	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX4.1		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
51,62	141,45	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX5.1		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
51,62	141,55	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX6.5		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
58,62	161,25	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX3.1		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
58,62	161,35	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX4.1		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
58,62	161,45	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX5.1		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
58,62	161,55	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX6.5		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
66,00	162,40	100	E 32	MSS-E32N32-LX		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
51,62	141,25	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX3.1		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
51,62	141,35	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX4.1		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
51,62	141,45	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX5.1		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
51,62	141,55	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX6.5		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
58,62	161,25	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX3.1		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
58,62	161,35	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX4.1		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
58,62	161,45	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX5.1		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
58,62	161,55	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX6.5		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
79,00	162,40	100	E 32	MSS-E32N45-LX		MSS-E32 R/L 90-3225 N	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości		
		E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)
	Śruba mocująca do płytek skrawających typu LX	FS 1217 (Torx 20)		
	Moment dokręcający	2,0 Nm		

Wyposażenie dodatkowe		przy s = 2,2 mm		przy s = 3,1-6,5 mm	
			Klucz montażowy do płytek skrawających typu FX	FS 1494	FS 1493
	Klucz do płytek skrawających typu LX	FS 1048 (Torx 20)			

			
→ 58	→ 684	→ 226	→ 224



Narzędzie	T_{max}^* mm	s mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ		
						Typ		
	20	2,2	20	32	NCME 20-C300 R/L-FX22-20	FX 2.2 ...		
			25	40	NCME 25-C400 R/L-FX22-20			
		25	50	NCME 25-C500 R/L-FX22-20				
	25	3,1	4,1	20	32	NCME 20-C300 R/L-FX31-20	FX 3.1 ...	
				20	32	NCME 20-C300 R/L-FX41-20	FX 4.1 ...	
3,1		4,1	25	40	NCME 25-C400 R/L-FX31-25	FX 3.1 ...		
			25	50	NCME 25-C500 R/L-FX31-25			
			25	40	NCME 25-C400 R/L-FX41-25	FX 4.1 ...		
			25	50	NCME 25-C500 R/L-FX41-25			
5,1	4,1	25	40	NCME 25-C400 R/L-FX51-25	FX 5.1 ...			
		25	50	NCME 25-C500 R/L-FX51-25				
32	3,1	4,1	32	63	NCME 32-C600 R/L-FX31-32	FX 3.1 ...		
			32	63	NCME 32-C600 R/L-FX41-32	FX 4.1 ...		
	5,1	4,1	32	63	NCME 32-C600 R/L-FX51-32	FX 5.1 ...		
			32	63	NCME 32-C600 R/L-FX65-32	FX 6.5 ...		
			32	63	NCME 32-C600 R/L-LX80-32	LX - ... ¹		
35	3,1	4,1	25	40	NCME 25-C400 R/L-FX31-35	FX 3.1 ...		
			25	50	NCME 25-C500 R/L-FX31-35			
	4,1	5,1	25	40	NCME 25-C400 R/L-FX41-35	FX 4.1 ...		
			25	50	NCME 25-C500 R/L-FX41-35			
45	3,1	4,1	32	63	NCME 32-C600 R/L-FX31-45	FX 3.1 ...		
			32	63	NCME 32-C600 R/L-FX41-45	FX 4.1 ...		
	5,1	4,1	32	63	NCME 32-C600 R/L-FX51-45	FX 5.1 ...		
			32	63	NCME 32-C600 R/L-FX65-45	FX 6.5 ...		
			32	63	NCME 32-C600 R/L-LX80-45	LX - ... ¹		

* T_{max} w przypadku średnic większych niż D, patrz Informacje techniczne, str. 227.

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

¹ płytkę skrawającą zaciskana dodatkowo za pomocą śruby mocującej.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCME 20-C300 **R**-FX22-20 (= lewy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCME 20-C300 **L**-FX22-20 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT CAPTO




NCME


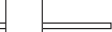
do rowkowania i odcinania





Wcinanie promieniowe 90°

Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	D mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
42,00	36,68	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX2.2		C3-MSS-E20 R/L 90	
42,00	54,68	79	E 25	MSS-E25 R/L 20-FX2.2		C4-MSS-E25 R/L 90	
47,00	54,68	79	E 25	MSS-E25 R/L 20-FX2.2		C5-MSS-E25 R/L 90	
46,62	36,75	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX3.1		C3-MSS-E20 R/L 90	
46,62	36,85	63	E 20	MSS-E20 R/L 20-FX4.1		C3-MSS-E20 R/L 90	
46,62	54,75	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX3.1		C4-MSS-E25 R/L 90	
51,62	54,75	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX3.1		C5-MSS-E25 R/L 90	
46,62	54,85	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX4.1		C4-MSS-E25 R/L 90	
51,62	54,85	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX4.1		C5-MSS-E25 R/L 90	
46,62	54,95	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX5.1		C4-MSS-E25 R/L 90	
51,62	54,95	79	E 25	MSS-E25 R/L 25-FX5.1		C5-MSS-E25 R/L 90	
53,62	63,25	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX3.1		C6-MSS-E32 R/L 90	
53,62	63,35	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX4.1		C6-MSS-E32 R/L 90	
53,62	63,45	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX5.1		C6-MSS-E32 R/L 90	
53,62	63,55	100	E 32	MSS-E32 R/L 32-FX6.5		C6-MSS-E32 R/L 90	
61,00	64,40	100	E 32	MSS-E32 N 32-LX		C6-MSS-E32 R/L 90	
46,62	54,75	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX3.1		C4-MSS-E25 R/L 90	
51,62	54,75	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX3.1		C5-MSS-E25 R/L 90	
46,62	54,85	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX4.1		C4-MSS-E25 R/L 90	
51,62	54,85	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX4.1		C5-MSS-E25 R/L 90	
51,62	54,95	79	E 25	MSS-E25 R/L 35-FX5.1		C5-MSS-E25 R/L 90	
53,62	63,25	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX3.1		C6-MSS-E32 R/L 90	
53,62	63,35	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX4.1		C6-MSS-E32 R/L 90	
53,62	63,45	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX5.1		C6-MSS-E32 R/L 90	
53,62	63,55	100	E 32	MSS-E32 R/L 45-FX6.5		C6-MSS-E32 R/L 90	
74,00	64,40	100	E 32	MSS-E32 N 45-LX		C6-MSS-E32 R/L 90	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości		
		E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)
	Śruba mocująca do płytek skrawających typu LX	FS 1217 (Torx 20)		
	Moment dokręcający	2,0 Nm		

Wyposażenie dodatkowe		przy s = 2,2 mm		przy s = 3,1-6,5 mm	
			Klucz montażowy do płytek skrawających typu FX	FS 1494	FS 1493
	Klucz do płytek skrawających typu LX	FS 1048 (Torx 20)			

			
→ 58	→ 684	→ 226	→ 224



Narzędzie	T_{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	$h = h_1$ mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ
	14	3,0-3,5	50-70	20	20	NCEE 20-2020 R/L-GX 24-2-1	GX 24-2 ...
			70-100	20	20	NCEE 20-2020 R/L-GX 24-2-2	
			100-150	20	20	NCEE 20-2020 R/L-GX 24-2-3	
	15	3,0-3,5	50-70	25	25	NCEE 25-2525 R/L-GX 24-2-1	GX 24-2 ...
			70-100	25	25	NCEE 25-2525 R/L-GX 24-2-2	
			100-150	25	25	NCEE 25-2525 R/L-GX 24-2-3	
		4,0-5,0	50-70	25	25	NCEE 25-2525 R/L-GX 24-3-1	GX 24-3 ...
			70-100	25	25	NCEE 25-2525 R/L-GX 24-3-2	
				32	25	NCEE 32-3225 R/L-GX 24-3-2	
			100-150	25	25	NCEE 25-2525 R/L-GX 24-3-3	
				32	25	NCEE 32-3225 R/L-GX 24-3-3	
			150-300	25	25	NCEE 25-2525 R/L-GX 24-3-4	
			32	25	NCEE 32-3225 R/L-GX 24-3-4		
		6,0	50-70	25	25	NCEE 25-2525 R/L-GX 24-4-1	GX 24-4 ...
			70-100	25	25	NCEE 25-2525 R/L-GX 24-4-2	
				32	25	NCEE 32-3225 R/L-GX 24-4-2	
			100-150	25	25	NCEE 25-2525 R/L-GX 24-4-3	
				32	25	NCEE 32-3225 R/L-GX 24-4-3	
150-300	25		25	NCEE 25-2525 R/L-GX 24-4-4			
	32	25	NCEE 32-3225 R/L-GX 24-4-4				
			300-900	32	25	NCEE 32-3225 R/L-GX 24-4-5	

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCEE 20-2020 **R**-GX 24-2-1 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)



lewe kompletne narzędzie: NCEE 20-2020 **L**-GX 24-2-1 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT z chwytem





NCEE

do wcinania osiowego i planowania

Wcinanie osiowe 0°
Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
24,55	132	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 5070		MSS-E20 R/L 00-2020 J	
24,55	132	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 70100		MSS-E20 R/L 00-2020 J	
24,55	132	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 100150		MSS-E20 R/L 00-2020 J	
31,40	162	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 5070		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	162	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 70100		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	162	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 100150		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	162	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 5070		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	162	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 70100		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	182	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 70100		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	162	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 100150		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	182	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 100150		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	162	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 150300		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	182	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 150300		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	162	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 5070		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	162	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 70100		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	182	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 70100		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	162	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 100150		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	182	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 100150		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	162	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 150300		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,40	182	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 150300		MSS-E32 R/L 00-3225 N	
31,40	182	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 300900		MSS-E32 R/L 00-3225 N	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości		
		E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)

			
→ 54	→ 684	→ 226	→ 222



Narzędzie	T _{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ
	14	3,0-3,5	50-70	20	32	NCEE 20-C300 R/L-GX 24-2-1	GX 24-2 ...
			70-100	20	32	NCEE 20-C300 R/L-GX 24-2-2	
			100-150	20	32	NCEE 20-C300 R/L-GX 24-2-3	
	15	3,0-3,5	50-70	25	40	NCEE 25-C400 R/L-GX 24-2-1	GX 24-2 ...
				25	50	NCEE 25-C500 R/L-GX 24-2-1	
			70-100	25	40	NCEE 25-C400 R/L-GX 24-2-2	
				25	50	NCEE 25-C500 R/L-GX 24-2-2	
			100-150	25	40	NCEE 25-C400 R/L-GX 24-2-3	
				25	50	NCEE 25-C500 R/L-GX 24-2-3	
		4,0-5,0	50-70	25	40	NCEE 25-C400 R/L-GX 24-3-1	GX 24-3 ...
				25	50	NCEE 25-C500 R/L-GX 24-3-1	
			70-100	25	40	NCEE 25-C400 R/L-GX 24-3-2	
				32	63	NCEE 32-C600 R/L-GX 24-3-2	
			100-150	25	40	NCEE 25-C400 R/L-GX 24-3-3	
				25	50	NCEE 25-C500 R/L-GX 24-3-3	
6,0	50-70	25	40	NCEE 25-C400 R/L-GX 24-4-1	GX 24-4 ...		
		25	50	NCEE 25-C500 R/L-GX 24-4-1			
	70-100	25	40	NCEE 25-C400 R/L-GX 24-4-2			
		32	63	NCEE 32-C600 R/L-GX 24-4-2			
	100-150	25	40	NCEE 25-C400 R/L-GX 24-4-3			
		25	50	NCEE 25-C500 R/L-GX 24-4-3			
150-300	32	63	NCEE 32-C600 R/L-GX 24-4-3				
	150-300	25	40	NCEE 25-C400 R/L-GX 24-4-4			
25		50	NCEE 25-C500 R/L-GX 24-4-4				
300-900	32	63	NCEE 32-C600 R/L-GX 24-4-4				
	32	63	NCEE 32-C600 R/L-GX 24-4-5				

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCEE 20-C300 R-GX 24-2-1 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)



lewe kompletne narzędzie: NCEE 20-C300 L-GX 24-2-1 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT CAPTO





NCEE

do rowkowania i odcinania

Wcinanie osiowe 0°
Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
20,4	58,5	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 5070		C3-MSS-E20 R/L 00	
20,4	58,5	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 70100		C3-MSS-E20 R/L 00	
20,4	58,5	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 100150		C3-MSS-E20 R/L 00	
26,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 5070		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 5070		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 70100		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 70100		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 100150		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 100150		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 5070		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 5070		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 70100		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 70100		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	75,5	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 70100		C6-MSS-E32 R/L 00	
26,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 100150		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 100150		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	75,5	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 100150		C6-MSS-E32 R/L 00	
26,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 150300		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 150300		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	75,5	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 150300		C6-MSS-E32 R/L 00	
26,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 5070		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 5070		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 70100		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 70100		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	75,5	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 70100		C6-MSS-E32 R/L 00	
26,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 100150		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 100150		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	75,5	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 100150		C6-MSS-E32 R/L 00	
26,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 150300		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	69,5	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 150300		C5-MSS-E25 R/L 00	
37,4	75,5	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 150300		C6-MSS-E32 R/L 00	
37,4	75,5	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 300900		C6-MSS-E32 R/L 00	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości		
		E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)

			
→ 54	→ 684	→ 226	→ 222



Narzędzie	T _{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	h = h ₁ mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ	
							Typ	
	21	4,0-5,0	50-70	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-3-1	GX 24-3 ...	
			70-100	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-3-2		
			100-150	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-3-3		
			150-300	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-3-4		
		6,0	50-70	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-4-1	GX 24-4 ...	
			70-100	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-4-2		
			100-150	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-4-3		
			150-300	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-4-4		

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCFE 25-2525 **R**-GX 24-3-1 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)



lewe kompletne narzędzie: NCFE 25-2525 **L**-GX 24-3-1 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)

Narzędzie WALTER CUT z chwytem


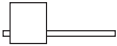


NCFE

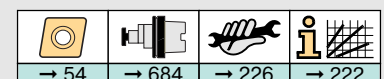
do głębokiego wcinania osiowego i planowania

Wcinanie osiowe 0°
Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm		Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 5070		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 70100		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 100150		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 150300		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 5070		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 70100		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 100150		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 150300		MSS-E25 R/L 00-2525 L	

Elementy dodatkowe

	Śruba mocująca do płytki skrawającej	FS 1342 (Torx 15)
	Moment dokręcający	1,0 Nm
	Klucz do FS 1342	FS 1047 (Torx 15)
	Śruba mocująca do modułu mocującego	FS 1054 (Torx 20)
	Moment dokręcający	3,0 Nm
	Klucz do FS 1054	FS 1048 (Torx 20)





Narzędzie	T _{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ				
							Typ				
	21	4,0-5,0	50-70	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-3-1	GX 24-3 ...				
				25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-3-1					
			70-100	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-3-2					
				25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-3-2					
			100-150	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-3-3					
				25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-3-3					
			150-300	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-3-4					
				25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-3-4					
			6,0	50-70	25	40			NCFE 25-C400 R/L-GX 24-4-1	GX 24-4 ...	
					25	50			NCFE 25-C500 R/L-GX 24-4-1		
				70-100	25	40			NCFE 25-C400 R/L-GX 24-4-2		
					25	50			NCFE 25-C500 R/L-GX 24-4-2		
100-150	25	40		NCFE 25-C400 R/L-GX 24-4-3							
	25	50		NCFE 25-C500 R/L-GX 24-4-3							
150-300	25	40		NCFE 25-C400 R/L-GX 24-4-4							
	25	50		NCFE 25-C500 R/L-GX 24-4-4							

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCFE 25-C400 **R**-GX 24-3-1 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)



lewe kompletne narzędzie: NCFE 25-C400 **L**-GX 24-3-1 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)

Narzędzie WALTER CUT CAPTO




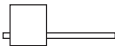
NCFE

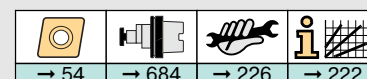
do głębokiego wcinania osiowego i planowania

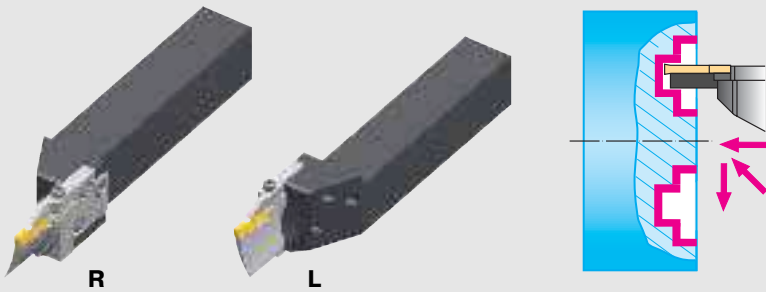
Wcinanie osiowe 0°
Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm		Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
26,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 5070		C4-MSS-E25 R/L 20	
31,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 5070		C5-MSS-E25 R/L 20	
26,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 70100		C4-MSS-E25 R/L 20	
31,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 70100		C5-MSS-E25 R/L 20	
26,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 100150		C4-MSS-E25 R/L 20	
31,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 100150		C5-MSS-E25 R/L 20	
26,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 150300		C4-MSS-E25 R/L 20	
31,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 150300		C5-MSS-E25 R/L 20	
26,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 5070		C4-MSS-E25 R/L 20	
31,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 5070		C5-MSS-E25 R/L 20	
26,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 70100		C4-MSS-E25 R/L 20	
31,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 70100		C5-MSS-E25 R/L 20	
26,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 100150		C4-MSS-E25 R/L 20	
31,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 100150		C5-MSS-E25 R/L 20	
26,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 150300		C4-MSS-E25 R/L 20	
31,4	82,5		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 150300		C5-MSS-E25 R/L 20	

Elementy dodatkowe

	Śruba mocująca do płytki skrawającej	FS 1342 (Torx 15)
	Moment dokręcający	1,0 Nm
	Klucz do FS 1342	FS 1047 (Torx 15)
	Śruba mocująca do modułu mocującego	FS 1054 (Torx 20)
	Moment dokręcający	3,0 Nm
	Klucz do FS 1054	FS 1048 (Torx 20)





Narzędzie	T _{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	h = h ₁ mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ	
							Typ	
	21	4,0-5,0	50-70	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-3-1 C	GX 24-3 ...	
			70-100	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-3-2 C		
			100-150	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-3-3 C		
			150-300	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-3-4 C		
		6,0	50-70	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-4-1 C	GX 24-4 ...	
			70-100	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-4-2 C		
			100-150	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-4-3 C		
			150-300	25	25	NCFE 25-2525 R/L-GX 24-4-4 C		

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:
prawe kompletne narzędzie: NCFE 25-2525 **R**-GX 24-3-1 C (= lewy moduł mocujący + prawa oprawka)
lewe kompletne narzędzie: NCFE 25-2525 **L**-GX 24-3-1 C (= prawy moduł mocujący + lewa oprawka)

Narzędzie WALTER CUT z chwytem



NCFE-C

do głębokiego wcinania osiowego i planowania


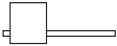


Wcinanie osiowe 0°

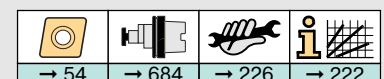
Wersja kontra

Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm		Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 5070		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 70100		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 100150		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 150300		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 5070		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 70100		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 100150		MSS-E25 R/L 00-2525 L	
31,4	175		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 150300		MSS-E25 R/L 00-2525 L	

Elementy dodatkowe

	Śruba mocująca do płytki skrawającej	FS 1342 (Torx 15)
	Moment dokręcający	1,0 Nm
	Klucz do FS 1342	FS 1047 (Torx 15)
	Śruba mocująca do modułu mocującego	FS 1054 (Torx 20)
	Moment dokręcający	3,0 Nm
	Klucz do FS 1054	FS 1048 (Torx 20)





Narzędzie	T _{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ	
	21	4,0-5,0	50-70	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-3-1 C	GX 24-3 ...	
				25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-3-1 C		
			70-100	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-3-2 C		
				25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-3-2 C		
			100-150	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-3-3 C		
				25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-3-3 C		
			150-300	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-3-4 C		
				25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-3-4 C		
		6,0	50-70	4,0-5,0	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-4-1 C	GX 24-4 ...
					25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-4-1 C	
			70-100	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-4-2 C		
				25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-4-2 C		
			100-150	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-4-3 C		
				25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-4-3 C		
			150-300	25	40	NCFE 25-C400 R/L-GX 24-4-4 C		
				25	50	NCFE 25-C500 R/L-GX 24-4-4 C		

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCFE 25-C400 **R**-GX 24-3-1 C (= lewy moduł mocujący + prawa oprawka)



lewe kompletne narzędzie: NCFE 25-C400 **L**-GX 24-3-1 C (= prawy moduł mocujący + lewa oprawka)

Narzędzie WALTER CUT CAPTO


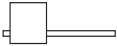

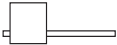
do głębokiego wcinania osiowego i planowania
Wersja kontra

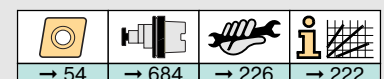
NCFE-C

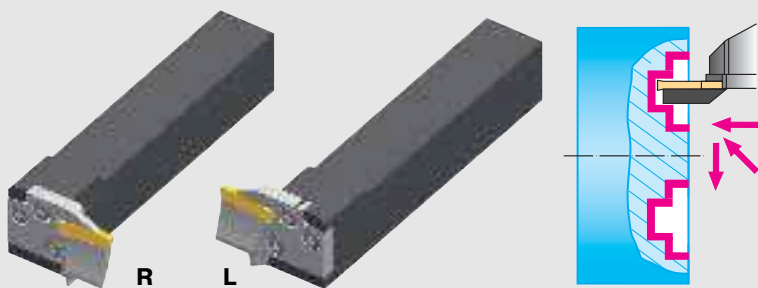
Wcinanie osiowe 0°
Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
26,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 5070		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 5070		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 70100		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 70100		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 100150		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 100150		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 150300		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3 AS 150300		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 5070		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 5070		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 70100		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 70100		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 100150		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 100150		C5-MSS-E25 R/L 00	
26,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 150300		C4-MSS-E25 R/L 00	
31,4	82,5	E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4 AS 150300		C5-MSS-E25 R/L 00	

Elementy dodatkowe

	Śruba mocująca do płytki skrawającej	FS 1342 (Torx 15)
	Moment dokręcający	1,0 Nm
	Klucz do FS 1342	FS 1047 (Torx 15)
	Śruba mocująca do modułu mocującego	FS 1054 (Torx 20)
	Moment dokręcający	3 Nm
	Klucz do FS 1054	FS 1048 (Torx 20)





Narzędzie	T_{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	$h = h_1$ mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ
	14	3,0-3,5	50-70	20	20	NCHE 20-2020 R/L-GX 24-2-1	GX 24-2 ...
			70-100	20	20	NCHE 20-2020 R/L-GX 24-2-2	
			100-150	20	20	NCHE 20-2020 R/L-GX 24-2-3	
	15	3,0-3,5	50-70	25	25	NCHE 25-2525 R/L-GX 24-2-1	GX 24-2 ...
			70-100	25	25	NCHE 25-2525 R/L-GX 24-2-2	
			100-150	25	25	NCHE 25-2525 R/L-GX 24-2-3	
		4,0-5,0	50-70	25	25	NCHE 25-2525 R/L-GX 24-3-1	GX 24-3 ...
			70-100	25	25	NCHE 25-2525 R/L-GX 24-3-2	
			100-150	32	25	NCHE 32-3225 R/L-GX 24-3-2	
				25	25	NCHE 25-2525 R/L-GX 24-3-3	
			150-300	32	25	NCHE 32-3225 R/L-GX 24-3-3	
				25	25	NCHE 25-2525 R/L-GX 24-3-4	
		6,0	50-70	25	25	NCHE 25-2525 R/L-GX 24-4-1	GX 24-4 ...
				32	25	NCHE 32-3225 R/L-GX 24-4-2	
			70-100	25	25	NCHE 25-2525 R/L-GX 24-4-2	
				32	25	NCHE 32-3225 R/L-GX 24-4-2	
			100-150	25	25	NCHE 25-2525 R/L-GX 24-4-3	
				32	25	NCHE 32-3225 R/L-GX 24-4-3	
150-300	25	25	NCHE 25-2525 R/L-GX 24-4-4				
	32	25	NCHE 32-3225 R/L-GX 24-4-4				
300-900	32	25	NCHE 32-3225 R/L-GX 24-4-5				

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCHE 20-2020 **R**-GX 24-2-1 (= lewy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCHE 20-2020 **L**-GX 24-2-1 (= prawy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT z chwytem


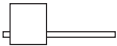
NCHE





do wcinania osiowego i planowania

Wcinanie osiowe 90°

Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
42	≈ 110	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 5070		MSS-E20 R/L 90-2020 J	
42	≈ 110	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 70100		MSS-E20 R/L 90-2020 J	
42	≈ 110	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 100150		MSS-E20 R/L 90-2020 J	
47	≈ 140	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 5070		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	≈ 140	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 70100		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	≈ 140	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 100150		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	≈ 140	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 5070		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	≈ 140	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 70100		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
54	≈ 160	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 70100		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
47	≈ 140	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 100150		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
54	≈ 160	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 100150		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
47	≈ 140	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 150300		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
54	≈ 160	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 150300		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
47	≈ 140	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 5070		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	≈ 140	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 70100		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
54	≈ 160	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 70100		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
47	≈ 140	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 100150		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
54	≈ 160	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 100150		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
47	≈ 140	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 150300		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
54	≈ 160	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 150300		MSS-E32 R/L 90-3225 N	
54	≈ 160	E 32	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 300900		MSS-E32 R/L 90-3225 N	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości		
		E 20	E 25	E 32
	Śruba	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)

			
→ 54	→ 684	→ 226	→ 222



Narzędzie	T _{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ	
							Typ	
	14	3,0-3,5	50-70	20	32	NCHE 20-C300 R/L-GX 24-2-1	GX 24-2 ...	
			70-100	20	32	NCHE 20-C300 R/L-GX 24-2-2		
			100-150	20	32	NCHE 20-C300 R/L-GX 24-2-3		
	15	3,0-3,5	50-70	25	40	NCHE 25-C400 R/L-GX 24-2-1	GX 24-2 ...	
			50-70	25	50	NCHE 25-C500 R/L-GX 24-2-1		
			70-100	25	40	NCHE 25-C400 R/L-GX 24-2-2		
			70-100	25	50	NCHE 25-C500 R/L-GX 24-2-2		
			100-150	25	40	NCHE 25-C400 R/L-GX 24-2-3		
			100-150	25	50	NCHE 25-C500 R/L-GX 24-2-3		
		4,0-5,0	50-70	25	40	NCHE 25-C400 R/L-GX 24-3-1	GX 24-3 ...	
			50-70	25	50	NCHE 25-C500 R/L-GX 24-3-1		
			70-100	25	40	NCHE 25-C400 R/L-GX 24-3-2		
			70-100	25	50	NCHE 25-C500 R/L-GX 24-3-2		
			70-100	25	63	NCHE 32-C600 R/L-GX 24-3-2		
			100-150	25	40	NCHE 25-C400 R/L-GX 24-3-3		
6,0	100-150	25	50	NCHE 25-C500 R/L-GX 24-3-3	GX 24-4 ...			
	100-150	25	63	NCHE 32-C600 R/L-GX 24-3-3				
	150-300	25	40	NCHE 25-C400 R/L-GX 24-3-4				
	150-300	25	50	NCHE 25-C500 R/L-GX 24-3-4				
	150-300	25	63	NCHE 32-C600 R/L-GX 24-3-4				
	50-70	25	40	NCHE 25-C400 R/L-GX 24-4-1				
	50-70	25	50	NCHE 25-C500 R/L-GX 24-4-1				
	70-100	25	40	NCHE 25-C400 R/L-GX 24-4-2				
	70-100	25	50	NCHE 25-C500 R/L-GX 24-4-2				
	70-100	25	63	NCHE 32-C600 R/L-GX 24-4-2				
100-150	25	40	NCHE 25-C400 R/L-GX 24-4-3					
100-150	25	50	NCHE 25-C500 R/L-GX 24-4-3					
100-150	25	63	NCHE 32-C600 R/L-GX 24-4-3					
150-300	25	40	NCHE 25-C400 R/L-GX 24-4-4					
150-300	25	50	NCHE 25-C500 R/L-GX 24-4-4					
150-300	25	63	NCHE 32-C600 R/L-GX 24-4-4					
300-900	25	63	NCHE 32-C600 R/L-GX 24-4-5					

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCHE 20-C300 R-GX 24-2-1 (= lewy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCHE 20-C300 L-GX 24-2-1 (= prawy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT CAPTO



NCHE





do wcinania osiowego i planowania

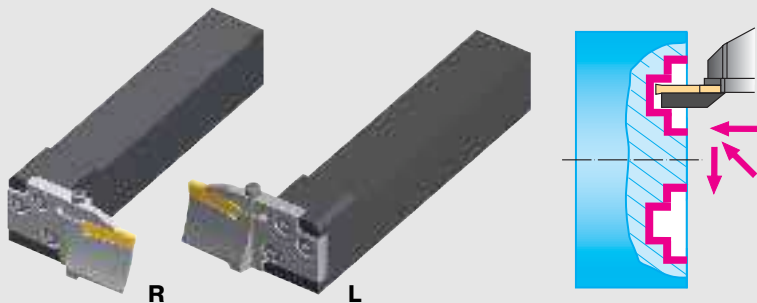
Wcinanie osiowe 90°

Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
42	36,4	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 5070		C3-MSS-E20 R/L 90	
42	36,4	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 70100		C3-MSS-E20 R/L 90	
42	36,4	E 20	MSS-E20 R/L 14-GX 24-2 A 100150		C3-MSS-E20 R/L 90	
42	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 5070		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 5070		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 70100		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 70100		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 100150		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-2 A 100150		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 5070		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 5070		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 70100		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 70100		C5-MSS-E25 R/L 90	
49	62,9	E 25	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 70100		C6-MSS-E32 R/L 90	
42	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 100150		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 100150		C5-MSS-E25 R/L 90	
49	62,9	E 25	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 100150		C6-MSS-E32 R/L 90	
42	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 150300		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-3 A 150300		C5-MSS-E25 R/L 90	
49	62,9	E 25	MSS-E32 R/L 15-GX 24-3 A 150300		C6-MSS-E32 R/L 90	
42*	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 5070		C4-MSS-E25 R/L 90	
47*	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 5070		C5-MSS-E25 R/L 90	
42*	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 70100		C4-MSS-E25 R/L 90	
47*	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 70100		C5-MSS-E25 R/L 90	
49*	62,9	E 25	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 70100		C6-MSS-E32 R/L 90	
42*	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 100150		C4-MSS-E25 R/L 90	
47*	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 100150		C5-MSS-E25 R/L 90	
49*	62,9	E 25	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 100150		C6-MSS-E32 R/L 90	
42*	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 150300		C4-MSS-E25 R/L 90	
47*	54,4	E 25	MSS-E25 R/L 15-GX 24-4 A 150300		C5-MSS-E25 R/L 90	
49*	62,9	E 25	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 150300		C6-MSS-E32 R/L 90	
49*	62,9	E 25	MSS-E32 R/L 15-GX 24-4 A 300900		C6-MSS-E32 R/L 90	

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości		
		E 20	E 25	E32
	Śruba	FS 1053 (Torx 15)	FS 1054 (Torx 20)	FS 1055 (Torx 25)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1049 (Torx 25)

			
→ 54	→ 684	→ 226	→ 222



Narzędzie	T _{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	h = h ₁ mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ	
							Typ	
	21	4,0-5,0	50-70	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-3-1	GX 24-3 ...	
			70-100	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-3-2		
			100-150	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-3-3		
			150-300	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-3-4		
		6,0	50-70	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-4-1	GX 24-4 ...	
			70-100	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-4-2		
			100-150	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-4-3		
			150-300	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-4-4		

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCOE 25-2525 **R**-GX 24-3-1 (= lewy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCOE 25-2525 **L**-GX 24-3-1 (= prawy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT z chwytem

NCOE




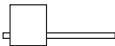
do głębokiego wcinania osiowego i planowania

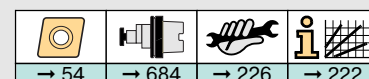
Wcinanie osiowe 90°

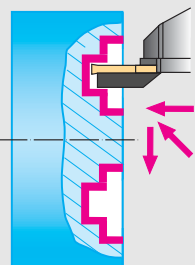
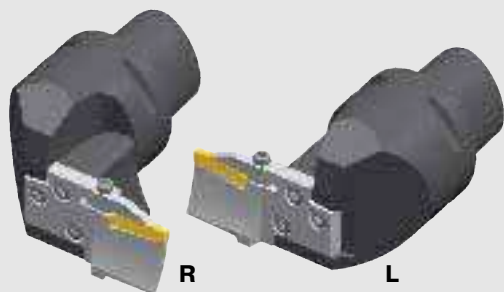
Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm		Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
47	141,93		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 5070		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	141,93		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 70100		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	141,93		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 100150		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	141,93		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 150300		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	141,80		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 5070		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	141,80		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 70100		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	141,80		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 100150		MSS-E25 R/L 90-2525 L	
47	141,80		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 150300		MSS-E25 R/L 90-2525 L	

Elementy dodatkowe

	Śruba mocująca do płytki skrawającej	FS 1342 (Torx 15)
	Moment dokręcający	1,0 Nm
	Klucz do FS 1342	FS 1047 (Torx 15)
	Śruba mocująca do modułu mocującego	FS 1054 (Torx 20)
	Moment dokręcający	3,0 Nm
	Klucz do FS 1054	FS 1048 (Torx 20)





Narzędzie	T_{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ		
							Typ		
	21	4,0-5,0	50-70	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-3-1	GX 24-3 ...		
				25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-3-1			
			70-100	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-3-2			
				25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-3-2			
			100-150	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-3-3			
				25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-3-3			
		150-300	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-3-4				
			25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-3-4				
		6,0	50-70	25	40	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-4-1	GX 24-4 ...	
						50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-4-1		
			70-100	25	40	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-4-2		
						50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-4-2		
100-150	25		40	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-4-3				
				50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-4-3				
150-300	25		40	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-4-4				
				50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-4-4				

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCOE 25-C400 **R**-GX 24-3-1 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCOE 25-C400 **L**-GX 24-3-1 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie WALTER CUT CAPTO

NCOE


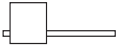

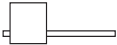
do głębokiego wcinania osiowego i planowania

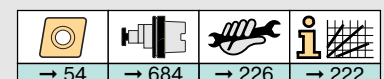
Wcinanie osiowe 90°

Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm		Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
42	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 5070		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 5070		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 70100		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 70100		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 100150		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 100150		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 150300		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 150300		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 5070		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 5070		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 70100		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 70100		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 100150		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 100150		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 150300		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 150300		C5-MSS-E25 R/L 90	

Elementy dodatkowe

	Śruba mocująca do płytki skrawającej	FS 1342 (Torx 15)
	Moment dokręcający	1,0 Nm
	Klucz do FS 1342	FS 1047 (Torx 15)
	Śruba mocująca do modułu mocującego	FS 1054 (Torx 20)
	Moment dokręcający	3,0 Nm
	Klucz do FS 1054	FS 1048 (Torx 20)





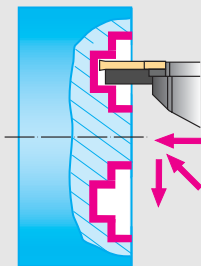
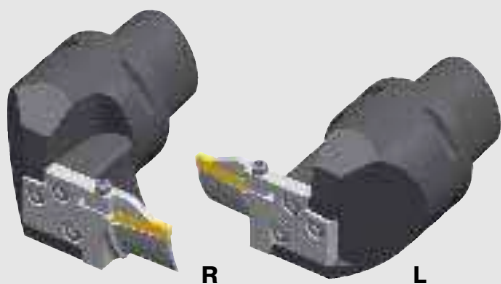
Narzędzie	T _{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	h = h ₁ mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ	
							Typ	
	21	4,0-5,0	50-70	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-3-1 C	GX 24-3 ...	
			70-100	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-3-2 C		
			100-150	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-3-3 C		
			150-300	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-3-4 C		
		6,0	50-70	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-4-1 C	GX 24-4 ...	
			70-100	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-4-2 C		
			100-150	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-4-3 C		
			150-300	25	25	NCOE 25-2525 R/L-GX 24-4-4 C		

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCOE 25-2525 **R**-GX 24-3-1 C (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCOE 25-2525 **L**-GX 24-3-1 C (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)



Narzędzie	T _{max} mm	s mm	Zakres wytaczania D mm	h = h ₁ mm	dm mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ			
							Typ			
	21	4,0-5,0	50-70	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-3-1 C	GX 24-3 ...			
				25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-3-1 C				
			70-100	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-3-2 C				
				25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-3-2 C				
			100-150	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-3-3 C				
				25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-3-3 C				
		150-300	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-3-4 C					
			25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-3-4 C					
		6,0	50-70	25	40	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-4-1 C	GX 24-4 ...	
						25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-4-1 C		
			70-100	25	40	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-4-2 C		
						25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-4-2 C		
100-150	25		40	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-4-3 C				
				25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-4-3 C				
150-300	25		40	25	40	NCOE 25-C400 R/L-GX 24-4-4 C				
				25	50	NCOE 25-C500 R/L-GX 24-4-4 C				

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCOE 25-C400 **R**-GX 24-3-1 C (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)



lewe kompletne narzędzie: NCOE 25-C400 **L**-GX 24-3-1 C (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)

Narzędzie WALTER CUT CAPTO


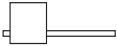


do głębokiego wcinania osiowego i planowania
Wersja kontra

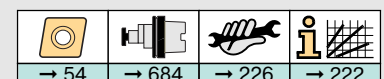
NCOE-C

Wcinanie osiowe 90°
Obróbka zewnętrzna

f mm	l mm		Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie		Oprawka Oznaczenie	
42	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 5070		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 5070		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 70100		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 70100		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 100150		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 100150		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 150300		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,43		E 25	MSS-E25 R/L 21-GX 24-3C 150300		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 5070		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 5070		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 70100		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 70100		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 100150		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 100150		C5-MSS-E25 R/L 90	
42	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 150300		C4-MSS-E25 R/L 90	
47	55,30		E 25	MSS-E25 R/L 25-GX 24-4C 150300		C5-MSS-E25 R/L 90	

Elementy dodatkowe

	Śruba mocująca do płytki skrawającej	FS 1342 (Torx 15)
	Moment dokręcający	1,0 Nm
	Klucz do FS 1342	FS 1047 (Torx 15)
	Śruba mocująca do modułu mocującego	FS 1054 (Torx 20)
	Moment dokręcający	3,0 Nm
	Klucz do FS 1054	FS 1048 (Torx 20)

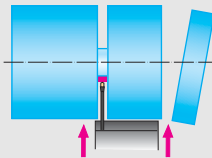




GX



FX



Narzędzie	T _{max} mm	s mm	h mm	b mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ
	21	3,0–3,5	32	29	NCKE 32–3229 N–GX 24–2	GX 24–2 ... ¹
		4,0–5,0	32	29	NCKE 32–3229 N–GX 24–3	GX 24–3 ... ¹
		6,0	32	29	NCKE 32–3229 N–GX 24–4	GX 24–4 ... ¹
	25	2,2	20	20	NCKE 26–2020 N–FX 22–50	FX 2.2 ...
		30	2,2	25	20	NCKE 32–2520 N–FX 22–60
	35	3,1	20	20	NCKE 26–2020 N–FX 31–70	FX 3.1 ...
			40	4,1	20	20
	50	3,1	25	20	NCKE 32–2520 N–FX 31–100	FX 3.1 ...
			32	29	NCKE 32–3229 N–FX 31–100	
		4,1	25	20	NCKE 32–2520 N–FX 41–100	FX 4.1 ...
			32	29	NCKE 32–3229 N–FX 41–100	
	55	5,1	25	20	NCKE 32–2520 N–FX 51–110	FX 5.1 ...
			32	29	NCKE 32–3229 N–FX 51–110	
		6,5	25	20	NCKE 32–2520 N–FX 65–110	FX 6.5 ...
32	29		NCKE 32–3229 N–FX 65–110			
	80	8,0	32	29	NCKE 46–3229 N–LX 80–160	LX – ... ¹
			40	37	NCKE 46–4037 N–LX 80–160	
		8,2	32	29	NCKE 46–3229 N–FX 82–160	FX 8.2 ...
			40	37	NCKE 46–4037 N–FX 82–160	
	9,7	32	29	NCKE 46–3229 N–FX 97–160	FX 9.7 ...	

** Korpus i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

¹ płytkę skrawającą zaciskana dodatkowo za pomocą śruby mocującej.

Przykład zamówienia:

NCKE 32–3229 N–GX 24–2

Zastosowanie zestawu do doprowadzania chłodziwa w narzędziach WALTER CUT typu FX do toczenia poprzecznego

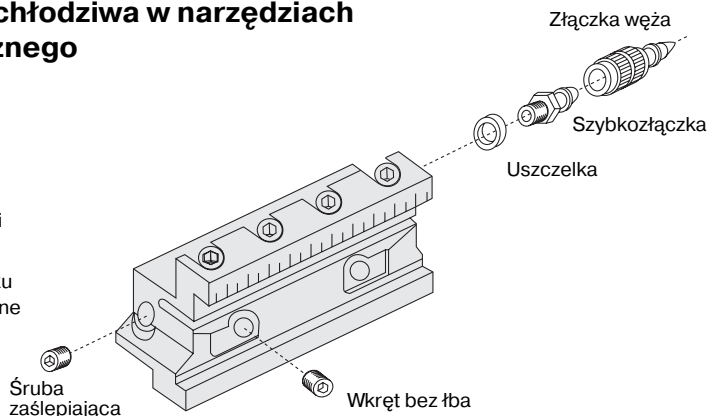
Chłodziwo doprowadzane jest przez blok mocujący, wzdłuż listwy, bezpośrednio do krawędzi skrawającej.

Zalecane ciśnienie chłodziwa: ≥ 1 bar

Zalecany wydatek chłodziwa: ≥ 15 l/min

Zalety narzędzi do toczenia poprzecznego ze stałym ogranicznikiem i doprowadzeniem chłodziwa:

- lepsze chłodzenie płytki skrawającej oraz listwy, nawet w przypadku większych głębokości skrawania; chłodziwo nie może być wypierane przez odchodzący wiór,
- dłuższe okresy trwałości,
- lepsze jakości powierzchni,
- precyzyjne toczenie dzięki dokładnemu ustawieniu ostrza.



Narzędzie WALTER CUT do głębokiego wcinania i odcinania



NCKE




Narzędzie z blokiem mocującym i listwą

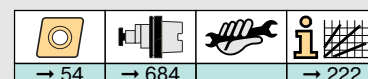
Wcinanie promieniowe 0°
Obróbka zewnętrzna

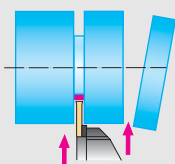
b ₁ mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ = h ₄ * mm	l mm	l ₁ mm	Listwa Oznaczenie	Blok mocujący Oznaczenie
44,5	24,2	48	32	120	178,5	XLCFN 3203-GX24-2S	SBN 3229-32-K
44,5	24,2	48	32	120	178,5	XLCFN 3204-GX24-3S	SBN 3229-32-K
44,5	24,2	48	32	120	178,5	XLCFN 3206-GX24-4S	SBN 3229-32-K
33,0	21,1	39	26	90	109	XLCEN 2602 J22-FX	SBN 2020-26-K
36,0	24,8	48	32	110	150	XLCEN 3202 M22-FX	SBN 2520-32-K
44,5	24,8	48	32	120	150	XLCEN 3202 M22-FX	SBN 3229-32-K
33,0	21,0	39	26	90	109	XLCFN 2603 J31-FX	SBN 2020-26-K
33,0	20,9	39	26	90	109	XLCFN 2604 J41-FX	SBN 2020-26-K
36,0	24,6	48	32	110	150	XLCFN 3203 M31-FX	SBN 2520-32-K
44,5	24,6	48	32	120	150	XLCFN 3203 M31-FX	SBN 3229-32-K
36,0	24,5	48	32	110	150	XLCFN 3204 M41-FX	SBN 2520-32-K
44,5	24,5	48	32	120	150	XLCFN 3204 M41-FX	SBN 3229-32-K
36,0	24,4	48	32	110	150	XLCFN 3205 M51-FX	SBN 2520-32-K
44,5	24,4	48	32	120	150	XLCFN 3205 M51-FX	SBN 3229-32-K
36,0	24,3	48	32	110	150	XLCFN 3206 M65-FX	SBN 2520-32-K
44,5	24,3	48	32	120	150	XLCFN 3206 M65-FX	SBN 3229-32-K
44,5	37,0	70	46	150	248	XLCEN 4608-LX	SBN 3229-46-K
60,0	37,0	70	46	150	248	XLCEN 4608-LX	SBN 4037-46-K
44,5	37,0	70	46	150	248	XLCEN 4608 S82-FX	SBN 3229-46-K
60,0	37,0	70	46	150	248	XLCEN 4608 S82-FX	SBN 4037-46-K
44,5	36,8	70	46	150	248	XLCEN 4609 S97-FX	SBN 3229-46-K

* wymiar teoretyczny

Elementy dodatkowe		do płytek skrawających do wcinania poprzecznego i rowkowania typu	
		GX 24-...	LX E8 ...
	Śruba mocująca do płytki skrawającej	FS 1342 (Torx 15)	FS 1217 (Torx 20)
	Moment dokręcający	1,0 Nm	2,0 Nm
	Klucz Torx	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)

Wyposażenie dodatkowe		do płytek skrawających do wcinania poprzecznego i rowkowania o wielkości		
		FX 2.2 ...	FX 3.1 ... - 6.5...	FX 8.2 ... - 9.7...
	Klucz montażowy do płytek skrawających typu FX	FS 1494	FS 1493	FS 1493
	Śruba mocująca wg DIN 912 do listwy	M 6 x 25	M 6 x 25	M 8 x 35
	Wkręt bez łba	M 6 x 8	M 6 x 8	M 8 x 10
	Zestaw do doprowadzania chłodziwa	FS 1058	FS 1058	FS 1059





WALTER CUT

Oprawki jednoczęściowe
do wcinania promieniowego
i odcinania

XCLE / XCLF

Wcinanie promieniowe 0°
Obróbka zewnętrzna

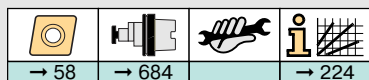
Narzędzie	T _{max} mm	D _{max} mm	s mm	h = h ₁ mm	b mm	l ₁ mm	Narzędzie z chwytem Oznaczenie	Typ	
	15	30	2,2	10	10	150	XLCE R/L 1010 M22-FX	FX 2.2 ...	
				12	12	80	XLCE R/L 1212 F22-FX		
				12	12	150	XLCE R/L 1212 M22-FX		
				14	14	150	XLCE R/L 1414 M22-FX		
			16	12	100	XLCE R/L 1612 H22-FX			
				3,1	16	12	100	XLCF R/L 1612 H31-FX	FX 3.1 ...
	20	40	3,1	20	16	125	XLCF R/L 2016 K31-FX	FX 3.1 ...	
			4,1	20	16	125	XLCF R/L 2016 K41-FX	FX 4.1 ...	
	25	50	3,1	25	20	150	XLCF R/L 2520 M31-FX	FX 3.1 ...	
			4,1	25	20	150	XLCF R/L 2520 M41-FX	FX 4.1 ...	

Przykład zamówienia:

prawe narzędzie z chwytem: XLCE **R** 1010 M22-FX

lewe narzędzie z chwytem: XLCE **L** 1010 M22-FX

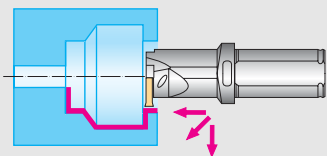
Wyposażenie dodatkowe	do płytki skrawającej do wcinania poprzecznego i rowkowania	
	FX 2.2 ...	FX 3.1 ...- FX 4.1
Klucz montażowy	FS 1494	FS 1493



→ 58

→ 684

→ 224



WALTER CUT

Oprawki jednoczęściowe
do rowkowania i
toczenia wzdłużnego

I 12 R/L

Wcinanie promieniowe 0°
Obróbka wewnętrzna

Narzędzie	T_{max}	s	D_{min}	l_2	d_1	b	f	h	l_1	Narzędzie z chwytem**	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Oznaczenie	Typ
	3	1,95–2,5	16	30	16	11,6	11	15,25	150	I 12 R/L 90–2,5D–GX 09	GX 09–1 ...

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe narzędzie z chwytem: I 12 **R** 90–2,5D–GX09

lewe narzędzie z chwytem: I 12 **L** 90–2,5D–GX09

Elementy dodatkowe		
	Śruba	FS 1052 (Torx 15)
	Moment dokręcający	2,0 Nm
	Klucz	FS 1047 (Torx 15)

→ 54	→ 684	→ 222
------	-------	-------



Narzędzie	T_{max} mm	s mm	D_{min} mm	l_2 mm	d_1 mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ
1,5 x D 	4	1,95-2,5	20	24	20	NCAI 16-2015 R/L-GX 09-1	GX 09-1
		3,0-3,5	20	24	20	NCAI 16-2015 R/L-GX 09-2	GX 09-2
	5	1,95-2,5	25	30	20	NCAI 20-2015 R/L-GX 09-1	GX 09-1
		3,0-3,5	25	30	20	NCAI 20-2015 R/L-GX 09-2	GX 09-2
	6	1,95-2,5	32	38	25	NCAI 25-2515 R/L-GX 09-1	GX 09-1
		3,0-3,5	32	38	25	NCAI 25-2515 R/L-GX 09-2	GX 09-2
	9	2,0-2,5	40	48	32	NCAI 32-3215 R/L-GX 16-1	GX 16-1
		3,0-3,5	40	48	32	NCAI 32-3215 R/L-GX 16-2	GX 16-2
		4,0-5,0	40	48	32	NCAI 32-3215 R/L-GX 16-3	GX 16-3
		6,0	40	48	32	NCAI 32-3215 R/L-GX 16-4	GX 16-4
	10	2,0-2,5	50	60	40	NCAI 40-4015 R/L-GX 16-1	GX 16-1
		3,0-3,5	50	60	40	NCAI 40-4015 R/L-GX 16-2	GX 16-2
		4,0-5,0	50	60	40	NCAI 40-4015 R/L-GX 16-3	GX 16-3
		6,0	50	60	40	NCAI 40-4015 R/L-GX 16-4	GX 16-4
	19	4,0-5,0	60	60	40	NCAI 40-4015 R/L-GX 24-3	GX 24-3
		6,0	60	60	40	NCAI 40-4015 R/L-GX 24-4	GX 24-4
2,5 x D 	4	1,95-2,5	20	40	20	NCAI 16-2025 R/L-GX 09-1	GX 09-1
		3,0-3,5	20	40	20	NCAI 16-2025 R/L-GX 09-2	GX 09-2
	5	1,95-2,5	25	50	25	NCAI 20-2525 R/L-GX 09-1	GX 09-1
		3,0-3,5	25	50	25	NCAI 20-2525 R/L-GX 09-2	GX 09-2
	6	1,95-2,5	32	63	32	NCAI 25-3225 R/L-GX 09-1	GX 09-1
		3,0-3,5	32	63	32	NCAI 25-3225 R/L-GX 09-2	GX 09-2
	9	2,0-2,5	40	80	40	NCAI 32-4025 R/L-GX 16-1	GX 16-1
		3,0-3,5	40	80	40	NCAI 32-4025 R/L-GX 16-2	GX 16-2
		4,0-5,0	40	80	40	NCAI 32-4025 R/L-GX 16-3	GX 16-3
		6,0	40	80	40	NCAI 32-4025 R/L-GX 16-4	GX 16-4
	10	2,0-2,5	50	100	50	NCAI 40-5025 R/L-GX 16-1	GX 16-1
		3,0-3,5	50	100	50	NCAI 40-5025 R/L-GX 16-2	GX 16-2
		4,0-5,0	50	100	50	NCAI 40-5025 R/L-GX 16-3	GX 16-3
		6,0	50	100	50	NCAI 40-5025 R/L-GX 16-4	GX 16-4
	19	4,0-5,0	60	100	50	NCAI 40-5025 R/L-GX 24-3	GX 24-3
		6,0	60	100	50	NCAI 40-5025 R/L-GX 24-4	GX 24-4

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCAI 16-2015 **R**-GX 09-1 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCAI 16-2015 **L**-GX 09-1 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)

Narzędzie WALTER CUT z chwytem

NCAI

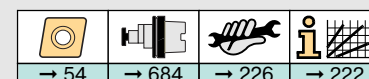
do rowkowania i toczenia wzdłużnego

Obróbka wewnętrzna



b mm	d ₂ mm	f mm	h mm	l ₃ mm	l ₁ mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie	Oprawka Oznaczenie
14,5	25	11		50	82	I 16	MSS-I16 R/L 04-GX 09-1	MSS-I16 R/L 90-1,5D N
14,5	25	11		50	82	I 16	MSS-I16 R/L 04-GX 09-2	MSS-I16 R/L 90-1,5D N
17,5	25	13		50	87	I 20	MSS-I20 R/L 05-GX 09-1	MSS-I20 R/L 90-1,5D N
17,5	25	13		50	87	I 20	MSS-I20 R/L 05-GX 09-2	MSS-I20 R/L 90-1,5D N
23,0	32	17		56	102	I 25	MSS-I25 R/L 06-GX 09-1	MSS-I25 R/L 90-1,5D N
23,0	32	17		56	102	I 25	MSS-I25 R/L 06-GX 09-2	MSS-I25 R/L 90-1,5D N
28,5	40	22		60	119	I 32	MSS-I32 R/L 09-GX 16-1	MSS-I32 R/L 90-1,5D N
28,5	40	22		60	119	I 32	MSS-I32 R/L 09-GX 16-2	MSS-I32 R/L 90-1,5D N
28,5	40	22		60	119	I 32	MSS-I32 R/L 09-GX 16-3	MSS-I32 R/L 90-1,5D N
28,5	40	22		60	119	I 32	MSS-I32 R/L 09-GX 16-4	MSS-I32 R/L 90-1,5D N
36,5	50	27		70	142	I 40	MSS-I40 R/L 10-GX 16-1	MSS-I40 R/L 90-1,5D N
36,5	50	27		70	142	I 40	MSS-I40 R/L 10-GX 16-2	MSS-I40 R/L 90-1,5D N
36,5	50	27		70	142	I 40	MSS-I40 R/L 10-GX 16-3	MSS-I40 R/L 90-1,5D N
36,5	50	27		70	142	I 40	MSS-I40 R/L 10-GX 16-4	MSS-I40 R/L 90-1,5D N
36,5	50	36		70	142	I 40	MSS-I40 N 19-GX 24-3	MSS-I40 R/L 90-1,5D N
36,5	50	36		70	142	I 40	MSS-I40 N 19-GX 24-4	MSS-I40 R/L 90-1,5D N
14,5		14,5	19,0		180	I 16	MSS-I16 R/L 04-GX 09-1	MSS-I16 R/L 90-2,5D N
14,5		14,5	19,0		180	I 16	MSS-I16 R/L 04-GX 09-2	MSS-I16 R/L 90-2,5D N
17,5		18,0	24,0		200	I 20	MSS-I20 R/L 05-GX 09-1	MSS-I20 R/L 90-2,5D N
17,5		18,0	24,0		200	I 20	MSS-I20 R/L 05-GX 09-2	MSS-I20 R/L 90-2,5D N
23,0		22,5	31,0		250	I 25	MSS-I25 R/L 06-GX 09-1	MSS-I25 R/L 90-2,5D N
23,0		22,5	31,0		250	I 25	MSS-I25 R/L 06-GX 09-2	MSS-I25 R/L 90-2,5D N
28,5		29,5	38,0		300	I 32	MSS-I32 R/L 09-GX 16-1	MSS-I32 R/L 90-2,5D N
28,5		29,5	38,0		300	I 32	MSS-I32 R/L 09-GX 16-2	MSS-I32 R/L 90-2,5D N
28,5		29,5	38,0		300	I 32	MSS-I32 R/L 09-GX 16-3	MSS-I32 R/L 90-2,5D N
28,5		29,5	38,0		300	I 32	MSS-I32 R/L 09-GX 16-4	MSS-I32 R/L 90-2,5D N
36,5		36,0	48,5		350	I 40	MSS-I40 R/L 10-GX 16-1	MSS-I40 R/L 90-2,5D N
36,5		36,0	48,5		350	I 40	MSS-I40 R/L 10-GX 16-2	MSS-I40 R/L 90-2,5D N
36,5		36,0	48,5		350	I 40	MSS-I40 R/L 10-GX 16-3	MSS-I40 R/L 90-2,5D N
36,5		36,0	48,5		350	I 40	MSS-I40 R/L 10-GX 16-4	MSS-I40 R/L 90-2,5D N
36,5		45,0	48,5		350	I 40	MSS-I40 N 19-GX 24-3	MSS-I40 R/L 90-2,5D N
36,5		45,0	48,5		350	I 40	MSS-I40 N 19-GX 24-4	MSS-I40 R/L 90-2,5D N

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości				
		I 16	I 20	I 25	I 32	I 40
	Śruba	FS 1051 (Torx 8)	FS 1056 (Torx 10)	FS 1052 (Torx 15)	FS 1057 (Torx 20)	FS 1054 (Torx 20)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	2,0 Nm	2,0 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 257 (Torx 8)	FS 1050 (Torx 10)	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)	FS 1048 (Torx 20)





Narzędzie	T_{max} mm	s mm	D_{min} mm	l_2 mm	d_1 mm	Kompletne narzędzie** Oznaczenie	Typ
1,5 x D 	2	0,6–1,70	20	24	20	NCCI 16–2015 R/L–GX 09–1	GX 09–1
			25	30	20	NCCI 20–2015 R/L–GX 09–1	
			32	38	25	NCCI 25–2515 R/L–GX 09–1	
	3	0,6–2,25	40	48	32	NCCI 32–3215 R/L–GX 16–2	GX 16–2
			50	60	40	NCCI 40–4015 R/L–GX 16–2	
2,5 x D 	2	0,6–1,70	20	40	20	NCCI 16–2025 R/L–GX 09–1	GX 09–1
			25	50	25	NCCI 20–2525 R/L–GX 09–1	
			32	63	32	NCCI 25–3225 R/L–GX 09–1	
	3	0,6–2,25	40	80	40	NCCI 32–4025 R/L–GX 16–2	GX 16–2
			50	100	50	NCCI 40–5025 R/L–GX 16–2	

** Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zamówienia:

prawe kompletne narzędzie: NCCI 16–2015 **R**–GX 09–1 (= prawy moduł mocujący + prawa oprawka)

lewe kompletne narzędzie: NCCI 16–2015 **L**–GX 09–1 (= lewy moduł mocujący + lewa oprawka)

Narzędzie WALTER CUT z chwytem

NCCI

do toczenia rowków pod pierścienie zabezpieczające

Obróbka wewnętrzna



b mm	d ₂ mm	f mm	h mm	l ₃ mm	l ₁ mm	Wielkość modułu	Moduł mocujący Oznaczenie	Oprawka Oznaczenie
14,5	25	11		50	82	I 16	MSS-I16 R/L 02-GX 09-1	MSS-I16 R/L 90-1,5D N
17,5	25	13		50	87	I 16	MSS-I20 R/L 02-GX 09-1	MSS-I20 R/L 90-1,5D N
23,0	32	17		56	102	I 20	MSS-I25 R/L 02-GX 09-1	MSS-I25 R/L 90-1,5D N
28,5	40	22		60	129	I 20	MSS-I32 R/L 03-GX 16-2	MSS-I32 R/L 90-1,5D N
36,5	50	27		70	142	I 25	MSS-I40 R/L 03-GX 16-2	MSS-I40 R/L 90-1,5D N
14,5		14,5	19,0		180	I 25	MSS-I16 R/L 02-GX 09-1	MSS-I16 R/L 90-2,5D N
17,5		18,0	24,0		200	I 32	MSS-I20 R/L 02-GX 09-1	MSS-I20 R/L 90-2,5D N
23,0		22,5	31,0		250	I 32	MSS-I25 R/L 02-GX 09-1	MSS-I25 R/L 90-2,5D N
28,5		29,5	38,0		300	I 32	MSS-I32 R/L 03-GX 16-2	MSS-I32 R/L 90-2,5D N
36,5		35,5	48,5		350	I 32	MSS-I40 R/L 03-GX 16-2	MSS-I40 R/L 90-2,5D N

Elementy dodatkowe		do modułów o wielkości			
		I 16	I 20	I 25	I 32
	Śruba	FS 1051 (Torx 8)	FS 1056 (Torx 10)	FS 1052 (Torx 15)	FS 1057 (Torx 20)
	Moment dokręcający	2,0 Nm	2,0 Nm	2,0 Nm	3,0 Nm
	Klucz	FS 257 (Torx 8)	FS 1050 (Torx 10)	FS 1047 (Torx 15)	FS 1048 (Torx 20)

→ 54	→ 684	→ 226	→ 224



Schemat programu

WALTER THREAD SYSTEM / WALTER CAPTO



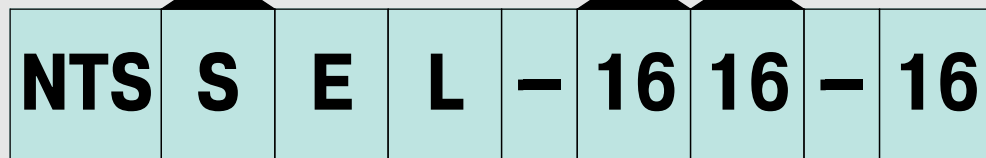
Toczenie gwintów		
	<p>Toczenie gwintów zewnętrznych WALTER THREAD SYSTEM</p>	<p>NTSSE Strona 202</p>
	<p>Toczenie gwintów zewnętrznych, pozycja normalna WALTER CAPTO</p>	<p>NTSSE Strona 202</p>
	<p>Toczenie gwintów zewnętrznych, pozycja odwrócona WALTER CAPTO</p>	<p>NTSOE Strona 202</p>
	<p>Toczenie gwintów wewnętrznych WALTER THREAD SYSTEM</p>	<p>NTSI Strona 203</p>
	<p>Toczenie gwintów wewnętrznych, pozycja normalna WALTER CAPTO</p>	<p>NTSSI Strona 204</p>
	<p>Toczenie gwintów wewnętrznych, pozycja odwrócona WALTER CAPTO</p>	<p>NTSOI Strona 205</p>

Kod oznaczania

S	Śruba
P	Łapka mocująca
System mocowania	



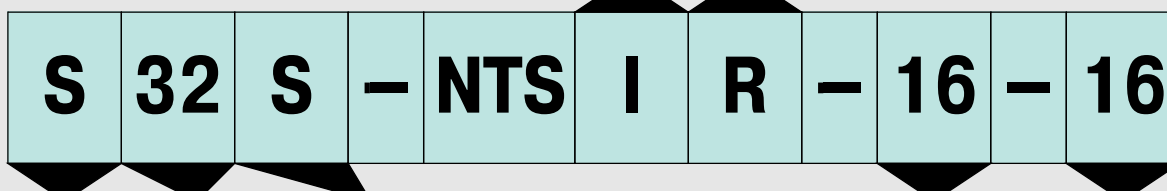
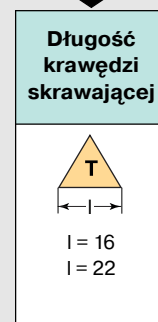
Przykład dla obróbki zewnętrznej



Przykład dla obróbki wewnętrznej

Wersja narzędzia	
E	zew- nętrzne
I	wew- nętrzne

Wersja chwytu	
R	prawy
L	lewy



Sposób mocowania ostrza	
S	Zacisk za pomocą śruby i poprzez otwór

Średnica chwytu
Średnica chwytu w mm. Cyfry po przecinku nie są uwzględniane. W przypadku liczby jednocyfrowej przed cyfrą należy dopisać »0«.

Długość narzędzia
32 = A 40 = B 50 = C 60 = D 70 = E 80 = F 100 = H 110 = J 125 = K 140 = L 150 = M 160 = N 170 = P 180 = Q 200 = R 250 = S 300 = T 350 = U 400 = V 450 = W specj. = X

Długość krawędzi skrawającej
 T l = 16 l = 22

Wymiar f

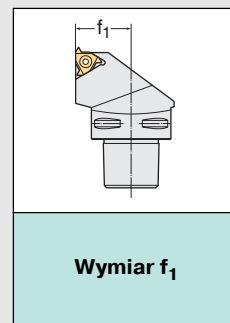
WALTER THREAD SYSTEM / Oprawki zaciskowe WALTER CAPTO



Przykład dla
WALTER CAPTO

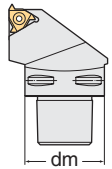
S	standardowa
O	odwrócona
Pozycja narzędzia	

R	prawy
L	lewy
Wersja chwytu	

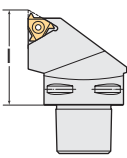


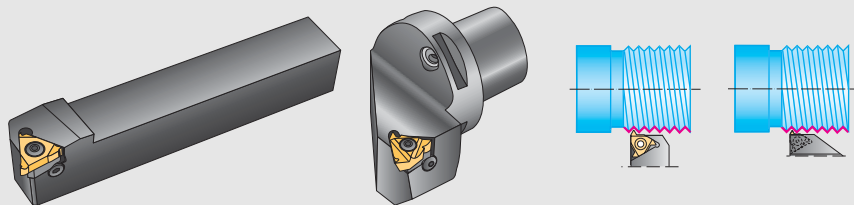
T
$l = 16$
$l = 22$
Długość krawędzi skrawającej

C4 – NTS S E R – 27 050 – 16

Wielkość chwytu mocującego
C = WALTER CAPTO dm = wielk. chwytu mocującego
C3 → dm = 32
C4 → dm = 40
C5 → dm = 50
C6 → dm = 63


Wersja narzędzia
E zewnętrzne
I wewnętrzne

Długość narzędzia




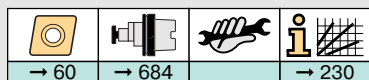
WALTER NTS WALTER NTS Capto

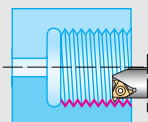
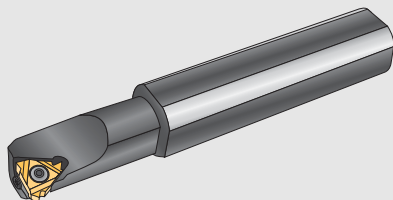
Toczenie gwintów – Gwint zewnętrzny

Narzędzie	Oznaczenie		$h=h_1=b$ mm	d_m mm	f_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	Zakres skoku mm / G"	Typ płytki do toczenia gwintów		
Pozycja normalna 	C3-NTS SE R/L 22040-16		16	32	22	40		0,5-3,0 / 48-8	NTS E . . . -16		
	C4-NTS SE R/L 27050-16		16	40	27	50					
	C5-NTS SE R/L 35060-16		16	50	35	60					
	C6-NTS SE R/L 45065-16		16	63	45	65					
	C4-NTS SE R/L 27050-22		22	40	27	50				3,5-6,0 / 7-5	NTS E . . . -22
	C5-NTS SE R/L 35060-22		22	50	35	60					
C6-NTS SE R/L 45065-22		22	63	45	65						
Pozycja odwrócona 	C3-NTS OE R/L 22040-16		16	32	22	40		0,5-3,0 / 48-8	NTS E . . . -16		
	C4-NTS OE R/L 27050-16		16	40	27	50					
	C5-NTS OE R/L 35060-16		16	50	35	60					
	C6-NTS OE R/L 45065-16		16	63	45	65					
	C4-NTS OE R/L 27050-22		22	40	27	50				3,5-6,0 / 7-5	NTS E . . . -22
	C5-NTS OE R/L 35060-22		22	50	35	60					
C6-NTS OE R/L 45065-22		22	63	45	65						
	NTS SE R/L 1216-16		16	12	16	83,2	22	0,5-3,0 / 48-8	NTS E . . . -16		
	NTS SE R/L 1616-16		16	16	16	100	22				
	NTS SE R/L 2020-16		16	20	20	128,6	30				
	NTS SE R/L 2525-16		16	25	25	153,6	30				
	NTS SE R/L 3232-16		16	32	32	173,6	30	3,5-6,0 / 7-5	NTS E . . . -22		
	NTS SE R/L 2525-22		22	25	25	155,7	36				
	NTS SE R/L 3232-22		22	32	32	175,7	36				
NTS SE R/L 4040-22		22	40	40	205,7	36					

Korpusy i elementy dodatkowe wchodzi w zakres dostawy.
 Przedstawione oprawki zostały zaprojektowane dla kąta pochylenia rzędu 1,5°.
Inne podkładki i i płytki do korekcji kąta pochylenia, patrz str. 231.

Elementy dodatkowe		
Śruba mocująca do płytki do toczenia gwintów	SA 3 T (Torx 10)	SA 4 T (Torx 20)
Śruba zaciskowa + tarcza do podkładki	SY 3 T	SY 4 T
Podkładka	prawa	YE 3
	lewa	YI 3
Klucz	K 3 T (Torx 10)	K 4 T (Torx 20)





WALTER NTS

Toczenie gwintów – Gwint wewnętrzny

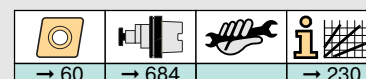
Narzędzie	Oznaczenie		a min. mm	dg 7 mm	f ₁ mm	d mm	l ₁ mm	l ₂ mm	h mm	Typ płytki do toczenia gwintów
	S 16 M – NTS I R/L 16-20		16	20	16	11,3	16,0	150	32	NTS I ... -16
	S 20 Q – NTS I R/L 16-17		16	17	20	10,3	12,7	180	32	
	S 20 Q – NTS I R/L 16-20		16	20	20	11,5	16,0	180	40	
	S 20 Q – NTS I R/L 16-24		16	24	20	13,4	20,0	180	40	
	S 25 R – NTS I R/L 16-29		16	29	25	16,1	24,6	200	45	
	S 32 S – NTS I R/L 16-29		16	29	32	16,3	25,0	250	60	
	S 32 S – NTS I R/L 16-36		16	36	32	19,6	32,0	250	60	
	S 40 T – NTS I R/L 16-44		16	44	40	23,8	40,0	300	60	
S 20 Q – NTS I R/L 22-27			22	27	20	15,6	20,0	180	50	NTS I ... -22
S 25 R – NTS I R/L 22-32			22	32	25	17,2	24,6	200	45	
S 32 S – NTS I R/L 22-32			22	32	32	17,4	25,0	250	60	
S 32 S – NTS I R/L 22-39			22	39	32	21,5	32,0	250	60	
S 40 T – NTS I R/L 22-47			22	47	40	25,8	40,0	300	60	

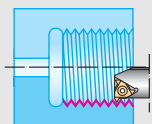
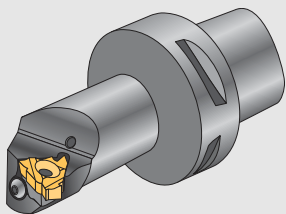
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzi w zakres dostawy.

Przedstawione oprawki zostały zaprojektowane dla kąta pochylenia rzędu 1,5°.

Inne podkładki i i płytki do korekcji kąta pochylenia, patrz str. 231.

Elementy dodatkowe		do a min. 20			do a min. 27	
Śruba mocująca do płytki do toczenia gwintów		SN 3 T (Torx 10)	SA 3 T (Torx 10)	SN 4 T (Torx 20)	SA 4 T (Torx 20)	
Śruba zaciskowa + tarcza do podkładki		—	SY 3 T	—	SY 4 T	
Podkładka	prawa	—	Y1 3	—	Y1 4	
	lewa	—	YE 3	—	YE 4	
Klucz		K 3 T (Torx 10)	K 3 T (Torx 10)	K 4 T (Torx 20)	K 4 T (Torx 20)	





WALTER NTS Capto

Toczenie gwintów – Gwint wewnętrzny – Pozycja normalna

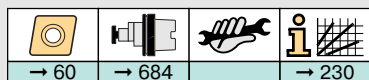
Narzędzie			a min mm	d mm	d _m mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	Zakres skoku mm / G"	Typ płytki do toczenia gwintów
Pozycja normalna 	C3-NTS SI R/L 22085-16	16	40	32	32	22	85	70	0,5-3,0 / 48-8	NTS I ... -16
	C4-NTS SI R/L 22090-16	16	40	32	40	22	90	69		
	C4-NTS SI R/L 27080-16	16	50	39,5	40	27	80	60		
	C5-NTS SI R/L 22090-16	16	40	32	50	22	90	68		
	C5-NTS SI R/L 27105-16	16	50	40	50	27	105	84		
	C6-NTS SI R/L 22090-16	16	40	32	63	22	90	64		
	C6-NTS SI R/L 27105-16	16	50	40	63	27	105	80	3,5-6,0 / 7-5	NTS I ... -22
	C4-NTS SI R/L 22090-22	22	40	31,5	40	22	90	69		
	C4-NTS SI R/L 27080-22	22	50	39,5	40	27	80	60		
	C5-NTS SI R/L 22090-22	22	40	31,5	50	22	90	68		
	C5-NTS SI R/L 27105-22	22	50	40	50	27	105	84		
	C6-NTS SI R/L 22090-22	22	40	31,5	63	22	90	64		
C6-NTS SI R/L 27105-22	22	50	40	63	27	105	80			

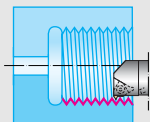
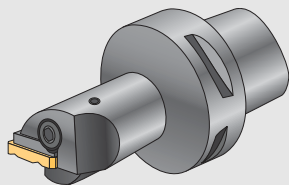
Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przedstawione oprawki zostały zaprojektowane dla kąta pochylenia rzędu 1,5°.

Inne podkładki i i płytki do korekcji kąta pochylenia, patrz str. 231.

Elementy dodatkowe			
	Śruba mocująca do płytki do toczenia gwintów	SA 3 T (Torx 10)	SA 4 T (Torx 20)
	Śruba zaciskowa + tarcza do podkładki	SY 3 T	SY 4 T
	Podkładka prawa	YI 3	YI 4
	lewa	YE 3	YE 4
	Klucz	K 3 T (Torx 10)	K 4 T (Torx 20)





WALTER NTS Capto

Toczenie gwintów – Gwint wewnętrzny – Pozycja odwrócona

Narzędzie			a min mm	d mm	d _m mm	f ₁ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	Zakres skoku mm / G"	Typ płytki do toczenia gwintów
Pozycja odwrócona 	C3-NTS OI R/L 22085-16	16	40	32	32	22	85	70	0,5-3,0 / 48-8	NTS I ... -16
	C4-NTS OI R/L 22090-16	16	40	32	40	22	90	69		
	C4-NTS OI R/L 27080-16	16	50	39,5	40	27	80	60		
	C5-NTS OI R/L 22090-16	16	40	32	50	22	90	68		
	C5-NTS OI R/L 27105-16	16	50	40	50	27	105	84		
	C6-NTS OI R/L 22090-16	16	40	32	63	22	90	64		
	C6-NTS OI R/L 27105-16	16	50	40	63	27	105	80	3,5-6,0 / 7-5	NTS I ... -22
	C4-NTS OI R/L 22090-22	22	40	31,5	40	22	90	69		
	C4-NTS OI R/L 27080-22	22	50	39,5	40	27	80	60		
	C5-NTS OI R/L 22090-22	22	40	31,5	50	22	90	68		
	C5-NTS OI R/L 27105-22	22	50	40	50	27	105	84		
	C6-NTS OI R/L 22090-22	22	40	31,5	63	22	90	64		
C6-NTS OI R/L 27105-22	22	50	40	63	27	105	80			

Korpusy i elementy dodatkowe wchodzą w zakres dostawy.

Przedstawione oprawki zostały zaprojektowane dla kąta pochylenia rzędu 1,5°.

Inne podkładki i i płytki do korekcji kąta pochylenia, patrz str. 231.

Elementy dodatkowe			
	Śruba mocująca do płytki do toczenia gwintów	SA 3 T (Torx 10)	SA 4 T (Torx 20)
	Śruba zaciskowa + tarcza do podkładki	SY 3 T	SY 4 T
	prawa	YI 3	YI 4
	lewa	YE 3	YE 4
	Klucz	K 3 T (Torx 10)	K 4 T (Torx 20)

→ 60	→ 684	→ 230	

Parametry skrawania dla płytek tokarskich o geometrii negatywowej – pokrywane gatunki węglik

Grupa materiału	Podział materiałów na główne grupy oraz ich symbole literowe		Twardość wg Brinell ⁴ HB	Grupa obróbki skrawaniem ⁵	Prędkość skrawania v _C [m/min]								
					WPP 01			WPP 05			WPP 10		
					f [mm]			f [mm]			f [mm]		
Materiał przedmiotu obrabianego				0,1	0,2	0,3	0,1	0,4	0,6	0,1	0,4	0,6	
P	Stal węglowa ¹	ok. 0,15 % C wyżarzona	125	1	620	590	560	610	470	350	590	450	340
		ok. 0,45 % C wyżarzona	190	2	530	500	480	520	380	300	500	360	290
		ok. 0,45 % C ulepszona cieplnie	250	3	380	360	340	380	290	240	360	280	230
		ok. 0,75 % C wyżarzona	270	4	420	400	380	420	330	290	400	320	280
		ok. 0,75 % C ulepszona cieplnie	300	5	320	300	290	310	240	220	300	230	210
	Stal niskostopowa ¹	wyżarzona	180	6	460	440	420	460	330	290	440	320	280
		ulepszona cieplnie	275	7	360	340	320	360	260	240	340	250	230
		ulepszona cieplnie	300	8	320	300	290	310	240	200	300	230	190
	Stal wysokostopowa i wysokostop. stal narzędziowa ¹	wyżarzona	200	10	480	460	440	480	220	220	460	320	210
		hartowana i odpuszczona	325	11	240	230	220	240	130	100	230	130	100
Stal nierdzewna ¹	ferrytyczna / martenzytyczna, wyżarzona	200	12	380	360	340	380	300	260	360	290	250	
	martenzytyczna, ulepszona cieplnie	240	13	280	270	260	280	200	160	270	190	150	
M	Stal nierdzewna ¹	austenityczna ² , hartowana	180	14									
K	Żeliwo szare	perlityczne / ferrytyczne	180	15	550	490	440				550	320	230
		perlityczne (martenzytyczne)	260	16	300	270	250				300	210	140
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne	160	17	320	290	260				320	230	170
		perlityczne	250	18	230	210	190				230	170	140
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne	130	19	370	330	300				370	310	250
perlityczne		230	20	270	240	220				270	170	120	
N	Stopy aluminium do obróbki plastycznej	nieutwardzalne dyspersyjnie	60	21									
		utwardzalne, utwar. dyspersyjnie	100	22									
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12 % Si, nieutwardzalne dyspersyjnie	75	23									
		≤ 12 % Si, utwardzalne, utwar. dyspersyjnie	90	24									
		> 12 % Si, nieutwardzalne dyspersyjnie	130	25									
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	stopy automatowe, Pb > 1 %	110	26									
		mosiądz, mosiądz czerwony	90	27									
		brąz, miedź bezołowiowa oraz elektrolityczna	100	28									
Tworzywa niemetaliczne	tworzywa termoutwardzalne, tw. sztuczne wzmocnione włóknem szklanym		29										
	ebonit		30										
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe wyżarzane	200	31									
		utwar. dyspersyjnie	280	32									
		na bazie Ni lub Co wyżarzane	250	33									
		utwar. dyspersyjnie	350	34									
		odlewane	320	35									
	Stopy tytanu	czysty tytan	400 ³	36									
stopy alfa + beta, utwardzone dyspersyjnie		1050 ³	37										
H	Stal hartowana	hartowana i odpuszczona	55 ⁴	38									
		hartowana i odpuszczona	60 ⁴	39									
	Żeliwo utwardzone	odlewane	400	40									
	Żeliwo hartowane	hartowane i odpuszczone	55 ⁴	41									

¹ i staliwo ² i austenityczne / ferrytyczne ³ Rm: Wytrzymałość na rozciąganie w MPa = N/mm²

⁴ HRC: twardość Rockwell'a C C

⁵ Przyporządkowanie materiałów do grupy obróbki skrawaniem znaleźć można od str. 798.

Parametry skrawania dla płytek tokarskich o geometrii pozytywowej – pokrywane gatunki węgla

Grupa materiału	Podział materiałów na główne grupy oraz ich symbole literowe		Twardość wg Brinell ⁵ HB	Grupa obróbki skrawaniem ⁵	Prędkość skrawania v _C [m/min]								
					WPP 01			WPP 10			WPP 20		
					f [mm]			f [mm]			f [mm]		
Materiał przedmiotu obrabianego				0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	
P	Stal węglowa ¹	ok. 0,15 % C wyżarzona	125	1	560	530	500	530	480	410	450	410	330
		ok. 0,45 % C wyżarzona	190	2	480	450	430	450	410	320	380	340	270
		ok. 0,45 % C ulepszona cieplnie	250	3	340	320	310	320	290	250	270	240	210
		ok. 0,75 % C wyżarzona	270	4	380	360	340	360	320	290	290	270	240
		ok. 0,75 % C ulepszona cieplnie	300	5	290	270	260	270	240	210	230	210	160
	Stal niskostopowa ¹	wyżarzona	180	6	410	400	380	400	360	290	330	300	240
		ulepszona cieplnie	275	7	320	310	290	310	280	230	250	230	190
		ulepszona cieplnie	300	8	290	270	260	270	240	210	230	210	160
	Stal wysokostopowa i wysokostop. stal narzędziowa ¹	wyżarzona	200	10	430	410	400	420	380	290	340	310	240
		hartowana i odpuszczona	325	11	220	210	200	210	190	120	150	130	100
Stal nierdzewna ¹	ferrytyczna / martenzytyczna, wyżarzona	200	12	340	320	310	320	290	260	270	240	220	
	martenzytyczna, ulepszona cieplnie	240	13	250	240	230	240	220	170	190	170	130	
M	Stal nierdzewna ¹	austenityczna ² , hartowana	180	14									
K	Żeliwo szare	perlityczne / ferrytyczne	180	15	500	440	400	500	450	290	450	470	230
		perlityczne (martenzytyczne)	260	16	270	240	230	270	240	190	210	180	150
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne	160	17	290	260	230	290	260	210	230	200	160
		perlityczne	250	18	210	190	170	210	190	160	160	150	120
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne	130	19	330	300	270	330	300	280	250	230	240
perlityczne		230	20	240	220	200	240	220	150	190	170	110	
N	Stopy aluminium do obróbki plastycznej	nieutwardzalne dyspersyjnie	60	21									
		utwardzalne, utwar. dyspersyjnie	100	22									
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12 % Si, nieutwardzalne dyspersyjnie	75	23									
		≤ 12 % Si, utwardzalne, utwar. dyspersyjnie	90	24									
		> 12 % Si, nieutwardzalne dyspersyjnie	130	25									
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	stopy automatowe, Pb > 1 %	110	26									
		mosiądz, mosiądz czerwony	90	27									
		brąz, miedź bezołowiowa oraz elektrolityczna	100	28									
	Tworzywa niemetaliczne	tworzywa termoutwardzalne, tw. sztuczne wzmocnione włóknem szklanym		29									
		ebonit		30									
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe wyżarzone	200	31									
		utwar. dyspersyjnie	280	32									
		na bazie Ni lub Co wyżarzone	250	33									
		utwar. dyspersyjnie	350	34									
		odlewane	320	35									
	Stopy tytanu	czysty tytan	400 ³	36									
stopy alfa + beta, utwardzone dyspersyjnie		1050 ³	37										
H	Stal hartowana	hartowana i odpuszczona	55 ⁴	38									
		hartowana i odpuszczona	60 ⁴	39									
	Żeliwo utwardzone	odlewane	400	40									
	Żeliwo hartowane	hartowane i odpuszczone	55 ⁴	41									

¹ i staliwo ² i austenityczne / ferrytyczne ³ Rm: Wytrzymałość na rozciąganie w MPa = N/mm²

⁴ HRC: twardość Rockwell'a C C

⁵ Przyporządkowanie materiałów do grupy obróbki skrawaniem znaleźć można od str. 798.

Prędkość skrawania v_c [m/min]

WPP 30			WAM 20			WSM 30			WAK 10			WAK 20			WAK 30			WXN 10		
f [mm]			f [mm]			f [mm]			f [mm]			f [mm]			f [mm]			f [mm]		
0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,15	0,3	0,5
430	390	290										560	500	420	430	390	290			
360	320	240										480	430	340	360	320	240			
240	220	190										340	300	260	240	220	190			
260	240	210										380	340	300	260	240	210			
200	180	140										290	260	220	200	180	140			
300	270	210										410	370	310	300	270	210			
220	200	160										320	290	230	220	200	160			
190	170	140										290	260	220	190	170	140			
170	150	110										260	230	180	170	150	110			
300	270	210										430	390	300	300	270	210			
110	100	80										220	200	130	110	100	80			
230	210	190	250	240	200	210	200	160				340	300	280	230	210	190			
160	140	110	170	150	130	140	130	110				250	220	180	160	140	110			
			240	170	110	200	140	90										220	200	
												560	500	370	500	450	290	450	470	230
												350	320	240	270	240	190	210	180	150
												370	330	270	290	260	210	230	200	160
												270	240	210	210	190	160	160	150	120
												430	390	330	330	300	280	250	230	240
												310	280	210	240	220	150	190	170	110
																		2900	2200	1600
																		900	720	360
																		960	540	360
																		600	360	240
																		720	480	320
																		480	360	300
																		340	240	160
																		360	240	
																		540	360	
			90	60		80	50											110	90	
			70	50		60	40											80	70	
			70	40		60	30											60	50	
			70	50		50	30											60	25	
			50	30		40	20											50	25	
																		220	200	160
			60	40														100	70	60
												40	35							
												30	25							
												50	45							
												40	35							

Parametry skrawania dla płytek tokarskich o geometrii negatywowej i pozytywowej do niepokrywanych gatunków węglika, Si₃N₄ i CBN

Grupa materiału	Podział materiałów na główne grupy oraz ich symbole literowe		Twardość wg Birnelli a HB	Grupa obróbki skrawaniem ⁵	HW		
					Geometria pozytywna		
					Prędkość skrawania v _c [m/min]		
Materiał przedmiotu obrabianego					WK 1 f [mm]		
					0,15	0,3	0,5
P	Stal węglowa ¹	ok. 0,15 % C wyżarzona	125	1			
		ok. 0,45 % C wyżarzona	190	2			
		ok. 0,45 % C ulepszona cieplnie	250	3			
		ok. 0,75 % C wyżarzona	270	4			
		ok. 0,75 % C ulepszona cieplnie	300	5			
	Stal niskostopowa ¹	wyżarzona	180	6			
		ulepszona cieplnie	275	7			
		ulepszona cieplnie	300	8			
		ulepszona cieplnie	350	9			
	Stal wysokostopowa i wysokostop. stal narzędziowa ¹	wyżarzona	200	10			
		hartowana i odpuszczona	325	11			
	Stal nierdzewna ¹	ferrytyczna / martenzytyczna, wyżarzona	200	12			
		martenzytyczna, ulepszona cieplnie	240	13			
M	Stal nierdzewna ¹	austenityczna ² , hartowana	180	14			
K	Żeliwo szare	perlityczne / ferrytyczne	180	15			
		perlityczne (martenzytyczne)	260	16			
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne	160	17			
		perlityczne	250	18			
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne	130	19			
perlityczne		230	20				
N	Stopy aluminium do obróbki plastycznej	nieutwardzalne dyspersyjnie	60	21	2400	1800	1300
		utwardzalne, utwar. dyspersyjnie	100	22	750	600	300
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12 % Si, nieutwardzalne dyspersyjnie	75	23	800	450	300
		≤ 12 % Si, utwardzalne, utwar. dyspersyjnie	90	24	500	300	200
		> 12 % Si, nieutwardzalne dyspersyjnie	130	25			
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	stopy automatowe, Pb > 1 %	110	26	600	400	270
		mosiądz, mosiądz czerwony	90	27	400	300	250
		brąz, miedź bezołowiowa oraz elektrolityczna	100	28	280	200	130
	Tworzywa niemetaliczne	tworzywa termoutwardzalne, tw. sztuczne wzmocnione włóknem szklanym		29		300	200
		ebonit		30		450	300
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe wyżarzona	200	31			
		na bazie Fe utwar. dyspersyjnie	280	32			
		na bazie Ni lub Co wyżarzona	250	33			
		na bazie Ni lub Co utwar. dyspersyjnie	350	34			
		na bazie Ni lub Co odlewane	320	35			
	Stopy tytanu	czysty tytan	400 ³	36			
		stopy alfa + beta, utwardzone dyspersyjnie	1050 ³	37			
H	Stal hartowana	hartowana i odpuszczona	55 ⁴	38			
		hartowana i odpuszczona	60 ⁴	39			
	Żeliwo utwardzone	odlewane	400	40			
	Żeliwo hartowane	hartowana i odpuszczona	55 ⁴	41			

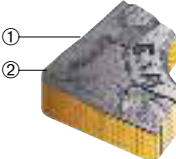
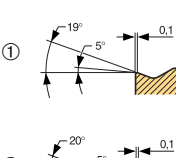
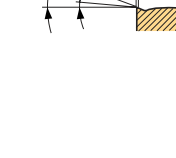


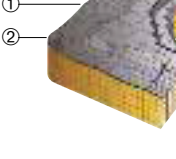
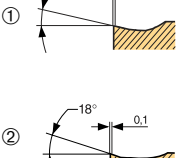
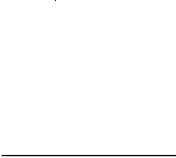
¹ i staliwo ² i austenityczne / ferrytyczne ³ Rm: Wytrzymałość na rozciąganie w MPa = N/mm²

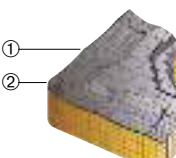
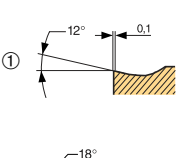
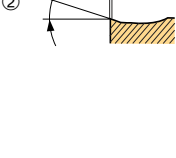
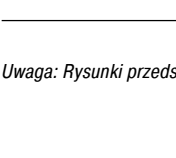
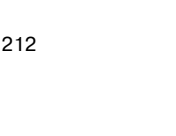
⁴ HRC: twardość Rockwell'a C C

⁵ Przeporządkowanie materiałów do grupy obróbki skrawaniem znaleźć można od str. 798.

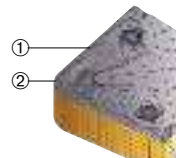
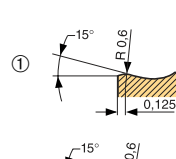
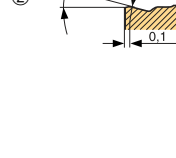



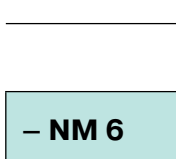
Zakresy zastosowania płytek tokarskich

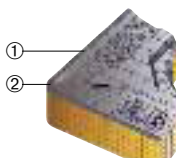
1. Płytki skrawające o geometrii negatywowej: obróbka stali

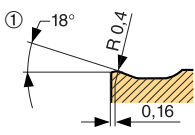
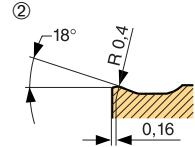
– NF 3	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CNMG 120404 – NF 3	0,1 – 1,5	0,04 – 0,20
	CNMG 120408 – NF 3	0,2 – 2,0	0,08 – 0,25
	CNMG 120412 – NF 3	0,5 – 2,5	0,10 – 0,25
	DNMG 110402 – NF 3	0,1 – 0,5	0,04 – 0,12
	DNMG 110404 – NF 3	0,1 – 1,5	0,04 – 0,20
	DNMG 110408 – NF 3	0,2 – 2,0	0,08 – 0,25
	DNMG 110412 – NF 3	0,5 – 2,5	0,10 – 0,25
	DNMG 150604 – NF 3	0,1 – 1,5	0,05 – 0,20
	DNMG 150608 – NF 3	0,2 – 2,0	0,08 – 0,25
	DNMG 150612 – NF 3	0,5 – 2,5	0,10 – 0,25
	SNMG 120404 – NF 3	0,1 – 1,8	0,04 – 0,22
	SNMG 120408 – NF 3	0,2 – 2,0	0,08 – 0,25
	SNMG 120412 – NF 3	0,5 – 2,5	0,10 – 0,25
	TNMG 160404 – NF 3	0,1 – 1,5	0,04 – 0,20
	TNMG 160408 – NF 3	0,2 – 2,0	0,08 – 0,25
	TNMG 160412 – NF 3	0,5 – 2,5	0,10 – 0,25
	VNMG 160404 – NF 3	0,1 – 1,5	0,04 – 0,22
	VNMG 160408 – NF 3	0,2 – 2,0	0,08 – 0,25
	WNMG 060404 – NF 3	0,1 – 1,5	0,04 – 0,20
	WNMG 060408 – NF 3	0,2 – 2,0	0,08 – 0,25
	WNMG 060412 – NF 3	0,5 – 2,5	0,10 – 0,25
	WNMG 080404 – NF 3	0,1 – 1,5	0,05 – 0,20
	WNMG 080408 – NF 3	0,2 – 2,0	0,08 – 0,25
	WNMG 080412 – NF 3	0,5 – 2,5	0,10 – 0,25

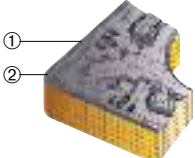
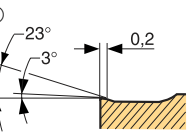
– NS 6	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CNMG 120404 – NS 6	0,32 – 2,0	0,08 – 0,20
	CNMG 120408 – NS 6	0,60 – 2,5	0,12 – 0,32
	CNMG 120412 – NS 6	1,20 – 3,2	0,16 – 0,40
	DNMG 110404 – NS 6	0,32 – 2,0	0,08 – 0,20
	DNMG 110408 – NS 6	0,60 – 2,5	0,12 – 0,32
	DNMG 150604 – NS 6	0,32 – 2,0	0,08 – 0,20
	DNMG 150608 – NS 6	0,60 – 2,5	0,12 – 0,32
	DNMG 150612 – NS 6	1,20 – 3,2	0,16 – 0,40
	SNMG 120404 – NS 6	0,32 – 2,0	0,08 – 0,20
	SNMG 120408 – NS 6	0,60 – 2,5	0,12 – 0,32
	SNMG 120412 – NS 6	1,20 – 3,2	0,16 – 0,40
	TNMG 160404 – NS 6	0,32 – 2,0	0,08 – 0,20
	TNMG 160408 – NS 6	0,60 – 2,5	0,12 – 0,32
	TNMG 160412 – NS 6	1,20 – 3,2	0,16 – 0,40
	TNMG 220408 – NS 6	0,60 – 2,5	0,12 – 0,32
	TNMG 220412 – NS 6	1,20 – 3,2	0,16 – 0,40
	WNMG 080404 – NS 6	0,32 – 2,0	0,08 – 0,20
	WNMG 080408 – NS 6	0,60 – 2,5	0,12 – 0,32
	WNMG 080412 – NS 6	1,20 – 3,2	0,16 – 0,40

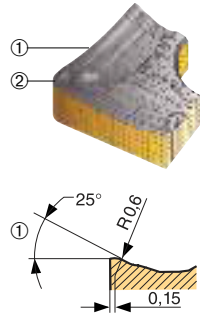
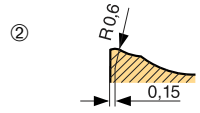
Uwaga: Rysunki przedstawiają CNMG 120408 . . wzgl. CNMG 120408 . .

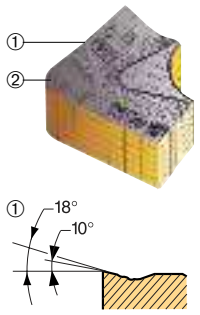
– NM 4	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CNMG 120404 – NM 4	0,5 – 4,0	0,16 – 0,25
	CNMG 120408 – NM 4	0,6 – 5,0	0,18 – 0,40
	CNMG 120412 – NM 4	1,0 – 5,0	0,20 – 0,40
	CNMG 120416 – NM 4	1,2 – 5,0	0,25 – 0,40
	CNMG 160608 – NM 4	0,8 – 7,0	0,25 – 0,50
	CNMG 160612 – NM 4	1,0 – 7,0	0,30 – 0,50
	CNMG 160616 – NM 4	1,2 – 7,0	0,35 – 0,55
	DNMG 110404 – NM 4	0,5 – 4,0	0,16 – 0,25
	DNMG 110408 – NM 4	0,6 – 4,0	0,18 – 0,35
	DNMG 110412 – NM 4	1,0 – 4,0	0,20 – 0,35
	DNMG 150604 – NM 4	0,5 – 4,0	0,16 – 0,25
	DNMG 150608 – NM 4	0,6 – 5,0	0,18 – 0,35
	DNMG 150612 – NM 4	1,0 – 5,0	0,20 – 0,40
	DNMG 150616 – NM 4	1,2 – 5,0	0,25 – 0,40
	SNMG 120408 – NM 4	0,6 – 5,0	0,18 – 0,40
	SNMG 120412 – NM 4	1,0 – 5,0	0,20 – 0,40
	SNMG 120416 – NM 4	1,2 – 5,0	0,25 – 0,40
	SNMG 150608 – NM 4	0,8 – 8,0	0,25 – 0,50
	SNMG 150612 – NM 4	1,0 – 8,0	0,30 – 0,50
	SNMG 150616 – NM 4	1,2 – 8,0	0,35 – 0,55
	TNMG 160404 – NM 4	0,5 – 4,0	0,16 – 0,25
	TNMG 160408 – NM 4	0,6 – 4,0	0,18 – 0,35
	TNMG 160412 – NM 4	1,0 – 4,0	0,20 – 0,35
	TNMG 220408 – NM 4	0,8 – 5,0	0,18 – 0,35
	TNMG 220412 – NM 4	1,0 – 5,0	0,20 – 0,40
	VNMG 160404 – NM 4	0,5 – 4,0	0,16 – 0,25
	VNMG 160408 – NM 4	0,6 – 4,0	0,18 – 0,35
	VNMG 160412 – NM 4	1,0 – 4,0	0,20 – 0,35
	VNMG 220408 – NM 4	0,8 – 5,0	0,18 – 0,35
	VNMG 220412 – NM 4	1,0 – 5,0	0,20 – 0,40
	WNMG 060404 – NM 4	0,5 – 4,0	0,16 – 0,25
	WNMG 060408 – NM 4	0,6 – 4,0	0,18 – 0,35
	WNMG 060412 – NM 4	1,0 – 4,0	0,20 – 0,35
	WNMG 080404 – NM 4	0,5 – 4,0	0,16 – 0,25
	WNMG 080408 – NM 4	0,6 – 5,0	0,18 – 0,40
	WNMG 080412 – NM 4	1,0 – 5,0	0,20 – 0,40
	WNMG 080416 – NM 4	1,2 – 5,0	0,25 – 0,45
	WNMG 100608 – NM 4	0,8 – 7,0	0,25 – 0,50
	WNMG 100612 – NM 4	1,0 – 7,0	0,30 – 0,50
	WNMG 100616 – NM 4	1,2 – 7,0	0,35 – 0,55

– NM 6	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CNMG 120408 – NM 6	0,8 – 5,0	0,25 – 0,50
	CNMG 120412 – NM 6	1,2 – 5,0	0,30 – 0,50
	CNMG 120416 – NM 6	1,5 – 5,0	0,35 – 0,50
	CNMG 160608 – NM 6	0,8 – 6,0	0,30 – 0,50
	CNMG 160612 – NM 6	1,2 – 6,0	0,35 – 0,60
	CNMG 160616 – NM 6	1,5 – 6,0	0,40 – 0,60
	CNMG 190612 – NM 6	1,2 – 7,0	0,35 – 0,60
	CNMG 190616 – NM 6	1,5 – 7,0	0,40 – 0,60
	CNMG 190624 – NM 6	2,5 – 7,0	0,40 – 0,60
	SNMG 120408 – NM 6	0,8 – 5,0	0,25 – 0,50
	SNMG 120412 – NM 6	1,2 – 5,0	0,30 – 0,50
	SNMG 120416 – NM 6	1,5 – 5,0	0,35 – 0,50

c.d. – NM 6	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	SNMG 150608 – NM 6	0,8 – 6,0	0,30 – 0,50
	SNMG 150612 – NM 6	1,2 – 6,0	0,35 – 0,60
	SNMG 150616 – NM 6	1,5 – 6,0	0,40 – 0,60
	SNMG 190612 – NM 6	1,2 – 7,0	0,35 – 0,60
	SNMG 190616 – NM 6	1,5 – 7,0	0,40 – 0,60
	SNMG 190624 – NM 6	2,5 – 7,0	0,40 – 0,60
	WNMG 080408 – NM 6	1,0 – 5,0	0,16 – 0,45
	WNMG 080412 – NM 6	1,5 – 5,0	0,20 – 0,45
	WNMG 100608 – NM 6	1,0 – 8,0	0,25 – 0,45
	WNMG 100612 – NM 6	1,5 – 8,0	0,25 – 0,60
	WNMG 100616 – NM 6	2,0 – 8,0	0,35 – 0,70

– NM 9	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CNMG 120408 – NM 9	1,0 – 6,0	0,20 – 0,40
	CNMG 120412 – NM 9	1,0 – 6,0	0,25 – 0,55
	CNMG 120416 – NM 9	1,0 – 6,0	0,35 – 0,65
	CNMG 160608 – NM 9	2,0 – 8,0	0,20 – 0,45
	CNMG 160612 – NM 9	2,0 – 8,0	0,25 – 0,60
	CNMG 160616 – NM 9	2,0 – 8,0	0,35 – 0,70
	CNMG 190608 – NM 9	2,0 – 10,0	0,20 – 0,50
	CNMG 190612 – NM 9	2,0 – 10,0	0,30 – 0,65
	CNMG 190616 – NM 9	2,0 – 10,0	0,35 – 0,80
		DNMG 110408 – NM 9	1,0 – 4,0
DNMG 110412 – NM 9		1,0 – 4,0	0,20 – 0,40
DNMG 150608 – NM 9		1,0 – 5,0	0,15 – 0,35
DNMG 150612 – NM 9		1,0 – 5,0	0,20 – 0,40
DNMG 150616 – NM 9		1,0 – 6,0	0,25 – 0,50
SNMG 120408 – NM 9		1,0 – 6,0	0,20 – 0,50
SNMG 120412 – NM 9		1,0 – 6,0	0,25 – 0,65
SNMG 120416 – NM 9		1,0 – 6,0	0,35 – 0,75
SNMG 150608 – NM 9		2,0 – 8,0	0,20 – 0,55
SNMG 150612 – NM 9		2,0 – 8,0	0,25 – 0,70
SNMG 150616 – NM 9	2,0 – 8,0	0,35 – 0,80	
SNMG 190612 – NM 9	2,0 – 10,0	0,30 – 0,75	
SNMG 190616 – NM 9	2,0 – 10,0	0,35 – 0,90	
TNMG 160408 – NM 9	1,0 – 5,0	0,20 – 0,40	
TNMG 160412 – NM 9	1,0 – 5,0	0,25 – 0,55	
TNMG 220408 – NM 9	2,0 – 7,0	0,20 – 0,45	
TNMG 220412 – NM 9	2,0 – 7,0	0,25 – 0,60	
TNMG 220416 – NM 9	2,0 – 7,0	0,35 – 0,70	
WNMG 060408 – NM 9	0,8 – 4,0	0,20 – 0,40	
WNMG 060412 – NM 9	0,8 – 4,0	0,25 – 0,50	
WNMG 080408 – NM 9	1,0 – 6,0	0,20 – 0,40	
WNMG 080412 – NM 9	1,0 – 6,0	0,25 – 0,55	
WNMG 080416 – NM 9	1,0 – 6,0	0,35 – 0,65	
WNMG 100608 – NM 9	2,0 – 8,0	0,20 – 0,45	
WNMG 100612 – NM 9	2,0 – 8,0	0,25 – 0,60	
WNMG 100616 – NM 9	2,0 – 8,0	0,35 – 0,70	

– NR 6	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CNMM 120408 – NR 6	0,8 – 7,0	0,35 – 0,50
	CNMM 120412 – NR 6	0,8 – 7,0	0,40 – 0,60
	CNMM 120416 – NR 6	0,8 – 7,0	0,45 – 0,80
	CNMM 160612 – NR 6	1,0 – 9,0	0,40 – 0,65
	CNMM 160616 – NR 6	1,0 – 9,0	0,45 – 0,85
	CNMM 160624 – NR 6	2,0 – 9,0	0,55 – 1,00
	CNMM 190612 – NR 6	2,0 – 10,0	0,40 – 0,70
	CNMM 190616 – NR 6	2,0 – 10,0	0,45 – 0,90
	CNMM 190624 – NR 6	2,5 – 10,0	0,55 – 1,20
		DNMM 150608 – NR 6	0,8 – 5,0
DNMM 150612 – NR 6		0,8 – 5,0	0,35 – 0,50
DNMM 150616 – NR 6		0,8 – 5,0	0,35 – 0,55
SNMM 120408 – NR 6		0,8 – 7,0	0,35 – 0,55
SNMM 120412 – NR 6		0,8 – 7,0	0,40 – 0,65
SNMM 120416 – NR 6		0,8 – 7,0	0,45 – 0,85
SNMM 150612 – NR 6		1,0 – 9,0	0,40 – 0,70
SNMM 150616 – NR 6		1,0 – 9,0	0,45 – 0,90
SNMM 150624 – NR 6		2,0 – 9,0	0,55 – 1,10
SNMM 190612 – NR 6		2,0 – 10,0	0,40 – 0,75
SNMM 190616 – NR 6	2,0 – 10,0	0,45 – 0,95	
SNMM 190624 – NR 6	2,5 – 10,0	0,55 – 1,25	
SNMM 250716 – NR 6	2,0 – 12,0	0,45 – 1,00	
SNMM 250724 – NR 6	2,5 – 12,0	0,55 – 1,30	
SNMM 250916 – NR 6	2,0 – 12,0	0,45 – 1,10	
SNMM 250924 – NR 6	2,5 – 12,0	0,55 – 1,40	
TNMM 160408 – NR 6	0,8 – 6,0	0,35 – 0,45	
TNMM 160412 – NR 6	0,8 – 6,0	0,35 – 0,50	
TNMM 220408 – NR 6	0,8 – 7,0	0,35 – 0,50	
TNMM 220412 – NR 6	0,8 – 7,0	0,40 – 0,60	
TNMM 220416 – NR 6	0,8 – 7,0	0,45 – 0,80	
WNMM 100612 – NR 6	0,8 – 7,0	0,40 – 0,60	
WNMM 100616 – NR 6	0,8 – 7,0	0,45 – 0,80	

– NR 8	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CNMM 120408 – NR 8	1,0 – 6,0	0,30 – 0,50
	CNMM 120412 – NR 8	1,5 – 6,0	0,35 – 0,65
	CNMM 120416 – NR 8	1,8 – 6,5	0,50 – 0,85
	CNMM 160612 – NR 8	1,5 – 8,0	0,40 – 0,70
	CNMM 160616 – NR 8	1,8 – 9,0	0,50 – 0,90
	CNMM 190612 – NR 8	1,5 – 10,0	0,50 – 0,70
	CNMM 190616 – NR 8	1,8 – 12,0	0,60 – 0,90
	CNMM 190624 – NR 8	3,0 – 12,0	0,70 – 1,20
	SNMM 120408 – NR 8	1,5 – 6,0	0,35 – 0,55
	SNMM 120412 – NR 8	1,9 – 6,5	0,40 – 0,70
SNMM 120416 – NR 8	2,5 – 7,5	0,50 – 0,90	
SNMM 150612 – NR 8	1,5 – 8,0	0,50 – 0,70	
SNMM 150616 – NR 8	2,5 – 9,0	0,60 – 0,90	
SNMM 190612 – NR 8	2,5 – 10,0	0,50 – 0,80	
SNMM 190616 – NR 8	3,0 – 12,0	0,60 – 0,90	
SNMM 190624 – NR 8	4,0 – 12,0	0,70 – 1,30	
SNMM 250716 – NR 8	4,0 – 13,0	0,70 – 1,00	
SNMM 250724 – NR 8	4,0 – 15,0	0,70 – 1,50	
SNMM 250916 – NR 8	4,0 – 13,0	0,70 – 1,00	
SNMM 250924 – NR 8	4,0 – 15,0	0,70 – 1,50	

Zakresy zastosowania płytek tokarskich

2. Płytki skrawające o geometrii negatywowej: obróbka stali nierdzewnej

- NF 4	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CNMG 120404 - NF 4	0,2 - 1,0	0,05 - 0,12
	CNMG 120408 - NF 4	0,4 - 1,5	0,07 - 0,16
	CNMG 120412 - NF 4	0,5 - 1,6	0,10 - 0,20
	DNMG 110404 - NF 4	0,2 - 1,0	0,05 - 0,12
	DNMG 110408 - NF 4	0,4 - 1,5	0,07 - 0,16
	DNMG 150604 - NF 4	0,2 - 1,0	0,05 - 0,12
	DNMG 150608 - NF 4	0,4 - 1,5	0,07 - 0,16
	DNMG 150612 - NF 4	0,5 - 1,6	0,10 - 0,20
	SNMG 120404 - NF 4	0,2 - 1,0	0,05 - 0,12
	SNMG 120408 - NF 4	0,4 - 1,5	0,07 - 0,16
	SNMG 120412 - NF 4	0,5 - 1,6	0,10 - 0,20
	TNMG 160404 - NF 4	0,2 - 1,0	0,05 - 0,12
TNMG 160408 - NF 4	0,4 - 1,5	0,07 - 0,16	
TNMG 160412 - NF 4	0,5 - 1,6	0,10 - 0,20	
WNMG 060404 - NF 4	0,2 - 1,0	0,05 - 0,12	
WNMG 060408 - NF 4	0,4 - 1,5	0,07 - 0,16	
WNMG 080404 - NF 4	0,2 - 1,0	0,05 - 0,12	
WNMG 080408 - NF 4	0,4 - 1,5	0,07 - 0,16	
WNMG 080412 - NF 4	0,5 - 1,6	0,10 - 0,20	

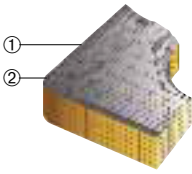
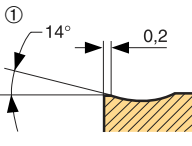
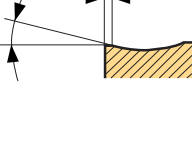






- NM 4	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CNMG 120404 - NM 4	0,5 - 2,0	0,10 - 0,18
	CNMG 120408 - NM 4	0,8 - 3,0	0,15 - 0,25
	CNMG 120412 - NM 4	0,8 - 3,5	0,18 - 0,30
	CNMG 120416 - NM 4	1,0 - 4,0	0,20 - 0,35
	CNMG 160608 - NM 4	0,8 - 4,0	0,15 - 0,30
	CNMG 160612 - NM 4	0,8 - 4,5	0,18 - 0,35
	CNMG 160616 - NM 4	1,0 - 4,0	0,20 - 0,40
	DNMG 110404 - NM 4	0,5 - 2,0	0,10 - 0,18
	DNMG 110408 - NM 4	0,8 - 3,0	0,15 - 0,25
	DNMG 110412 - NM 4	0,8 - 3,5	0,18 - 0,30
	DNMG 150604 - NM 4	0,5 - 2,5	0,10 - 0,18
	DNMG 150608 - NM 4	0,8 - 3,5	0,15 - 0,25
DNMG 150612 - NM 4	0,8 - 4,0	0,18 - 0,3	
SNMG 120404 - NM 4	0,5 - 2,0	0,10 - 0,18	
SNMG 120408 - NM 4	0,8 - 3,0	0,15 - 0,25	
SNMG 120412 - NM 4	0,8 - 3,5	0,18 - 0,30	
SNMG 120416 - NM 4	1,0 - 4,0	0,20 - 0,35	
SNMG 150608 - NM 4	0,8 - 4,0	0,15 - 0,30	
SNMG 150612 - NM 4	0,8 - 4,5	0,18 - 0,35	
SNMG 150616 - NM 4	1,0 - 4,0	0,20 - 0,40	
TNMG 160404 - NM 4	0,5 - 2,0	0,10 - 0,18	
TNMG 160408 - NM 4	0,8 - 3,0	0,15 - 0,25	
TNMG 160412 - NM 4	0,8 - 3,5	0,18 - 0,30	
TNMG 160416 - NM 4	1,0 - 4,0	0,20 - 0,35	

c.d. - NM 4	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	VNMG 160404 - NM 4	0,5 - 2,0	0,10 - 0,18
	VNMG 160408 - NM 4	0,8 - 3,0	0,15 - 0,25
	WNMG 060404 - NM 4	0,5 - 2,0	0,10 - 0,18
	WNMG 060408 - NM 4	0,8 - 2,5	0,15 - 0,25
	WNMG 060412 - NM 4	0,8 - 3,0	0,18 - 0,30
	WNMG 080404 - NM 4	0,5 - 2,0	0,10 - 0,18
	WNMG 080408 - NM 4	0,8 - 3,0	0,15 - 0,25
	WNMG 080412 - NM 4	0,8 - 3,5	0,18 - 0,30
	WNMG 080416 - NM 4	1,0 - 4,0	0,20 - 0,35
	WNMG 100608 - NM 4	0,8 - 4,0	0,15 - 0,30
	WNMG 100612 - NM 4	0,8 - 4,5	0,18 - 0,35
	WNMG 100616 - NM 4	1,0 - 4,0	0,20 - 0,40

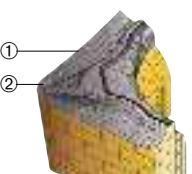
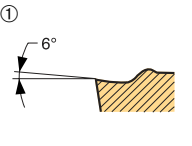
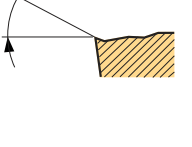





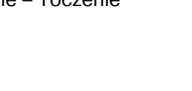
- NR 4	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CNMG 120408 - NR 4	1,2 - 4,0	0,22 - 0,40
	CNMG 120412 - NR 4	1,5 - 4,5	0,25 - 0,50
	CNMG 120416 - NR 4	2,0 - 5,0	0,30 - 0,55
	CNMG 160608 - NR 4	1,2 - 6,0	0,22 - 0,45
	CNMG 160612 - NR 4	1,5 - 6,0	0,25 - 0,60
	CNMG 160616 - NR 4	2,0 - 7,0	0,30 - 0,65
	CNMG 190612 - NR 4	1,5 - 8,0	0,25 - 0,60
	CNMG 190616 - NR 4	2,0 - 8,5	0,30 - 0,80
	DNMG 110408 - NR 4	1,2 - 3,0	0,22 - 0,40
	DNMG 110412 - NR 4	1,5 - 3,5	0,25 - 0,50
	DNMG 150608 - NR 4	1,2 - 4,0	0,22 - 0,40
	DNMG 150612 - NR 4	1,5 - 4,5	0,25 - 0,50
SNMG 120408 - NR 4	1,2 - 4,0	0,22 - 0,40	
SNMG 120412 - NR 4	1,5 - 4,5	0,25 - 0,50	
SNMG 120416 - NR 4	2,0 - 5,0	0,30 - 0,55	
SNMG 150608 - NR 4	1,2 - 6,0	0,22 - 0,45	
SNMG 150612 - NR 4	1,5 - 6,0	0,25 - 0,60	
SNMG 150616 - NR 4	2,0 - 7,0	0,30 - 0,65	
SNMG 190612 - NR 4	1,5 - 8,0	0,25 - 0,60	
SNMG 190616 - NR 4	2,0 - 8,5	0,30 - 0,80	
TNMG 160408 - NR 4	1,2 - 4,0	0,22 - 0,40	
TNMG 160412 - NR 4	1,5 - 4,5	0,25 - 0,50	
TNMG 220408 - NR 4	1,2 - 5,0	0,22 - 0,40	
TNMG 220412 - NR 4	1,5 - 6,0	0,25 - 0,55	
TNMG 220416 - NR 4	2,0 - 7,0	0,30 - 0,60	
WNMG 060408 - NR 4	1,2 - 3,0	0,22 - 0,40	
WNMG 060412 - NR 4	1,5 - 3,5	0,25 - 0,50	
WNMG 080408 - NR 4	1,2 - 4,0	0,22 - 0,40	
WNMG 080412 - NR 4	1,5 - 4,5	0,25 - 0,50	
WNMG 100608 - NR 4	1,2 - 6,0	0,22 - 0,45	
WNMG 100612 - NR 4	1,5 - 6,0	0,25 - 0,60	
WNMG 100616 - NR 4	2,0 - 7,0	0,30 - 0,65	

Uwaga: Rysunki przedstawiają CNMG 120408 . . wzgl. CCMT 09T304. . .

3. Płytki skrawające o geometrii negatywowej: obróbka stali

- NM 5	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CNMG 120404 – NM 5	0,6 – 5,0	0,16 – 0,25
	CNMG 120408 – NM 5	0,8 – 5,0	0,25 – 0,50
	CNMG 120412 – NM 5	1,2 – 5,0	0,30 – 0,50
	CNMG 120416 – NM 5	1,5 – 5,0	0,35 – 0,50
	CNMG 160608 – NM 5	0,8 – 7,0	0,25 – 0,50
	CNMG 160612 – NM 5	1,2 – 7,0	0,30 – 0,60
	CNMG 160616 – NM 5	1,5 – 7,0	0,35 – 0,60
	CNMG 190612 – NM 5	1,2 – 8,0	0,30 – 0,65
	CNMG 190616 – NM 5	1,5 – 8,0	0,35 – 0,80
	CNMG 190624 – NM 5	2,5 – 8,0	0,40 – 0,90
	DNMG 110404 – NM 5	0,6 – 4,0	0,16 – 0,25
	DNMG 110408 – NM 5	0,6 – 4,0	0,15 – 0,40
	DNMG 110412 – NM 5	1,0 – 4,0	0,20 – 0,50
	DNMG 150608 – NM 5	0,8 – 5,0	0,25 – 0,45
	DNMG 150612 – NM 5	1,2 – 5,0	0,30 – 0,45
	SNMG 120408 – NM 5	0,8 – 5,0	0,25 – 0,50
	SNMG 120412 – NM 5	1,2 – 5,0	0,30 – 0,50
	SNMG 120416 – NM 5	1,5 – 5,0	0,35 – 0,50
	SNMG 150608 – NM 5	0,8 – 7,0	0,25 – 0,50
	SNMG 150612 – NM 5	1,2 – 7,0	0,30 – 0,60
	SNMG 150616 – NM 5	1,5 – 7,0	0,35 – 0,60
	SNMG 190612 – NM 5	1,2 – 8,0	0,30 – 0,65
	SNMG 190616 – NM 5	1,5 – 8,0	0,35 – 0,80
	SNMG 190624 – NM 5	2,5 – 8,0	0,40 – 0,90
	TNMG 160404 – NM 5	0,6 – 4,0	0,16 – 0,25
	TNMG 160408 – NM 5	0,8 – 5,0	0,25 – 0,45
	TNMG 160412 – NM 5	1,2 – 5,0	0,30 – 0,45
	TNMG 160416 – NM 5	1,5 – 5,0	0,35 – 0,45
	TNMG 220408 – NM 5	1,0 – 6,0	0,25 – 0,45
	TNMG 220412 – NM 5	1,4 – 6,0	0,30 – 0,45
	TNMG 220416 – NM 5	1,6 – 6,0	0,35 – 0,45
	VNMG 160404 – NM 5	0,6 – 4,0	0,16 – 0,25
	VNMG 160408 – NM 5	0,8 – 4,0	0,18 – 0,35
	WNMG 060404 – NM 5	0,6 – 4,0	0,16 – 0,25
	WNMG 060408 – NM 5	0,8 – 4,0	0,20 – 0,40
	WNMG 060412 – NM 5	1,2 – 4,0	0,22 – 0,50
	WNMG 080404 – NM 5	0,6 – 5,0	0,16 – 0,25
	WNMG 080408 – NM 5	1,2 – 5,0	0,20 – 0,45
	WNMG 080412 – NM 5	1,5 – 5,0	0,22 – 0,50
	WNMG 080416 – NM 5	2,0 – 5,0	0,25 – 0,55
	WNMG 100608 – NM 5	0,8 – 7,0	0,25 – 0,50
	WNMG 100612 – NM 5	1,2 – 7,0	0,30 – 0,60
	WNMG 100616 – NM 5	1,5 – 7,0	0,35 – 0,60

4. Płytki skrawające o geometrii pozytywnej: obróbka stali i stali nierdzewnej

- PF 4	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CCMT 060202 – PF 4	0,1 – 1,0	0,04 – 0,12
	CCMT 060204 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	CCMT 060208 – PF 4	0,1 – 2,5	0,08 – 0,20
	CCMT 09T302 – PF 4	0,1 – 1,0	0,04 – 0,12
	CCMT 09T304 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	CCMT 09T308 – PF 4	0,1 – 2,5	0,08 – 0,20
	CCMT 120404 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	CCMT 120408 – PF 4	0,1 – 2,5	0,08 – 0,20
	DCMT 070202 – PF 4	0,1 – 1,0	0,04 – 0,12
	DCMT 070204 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	DCMT 070208 – PF 4	0,1 – 2,5	0,08 – 0,20
	DCMT 11T302 – PF 4	0,1 – 1,0	0,04 – 0,12
	DCMT 11T304 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	DCMT 11T308 – PF 4	0,1 – 2,5	0,08 – 0,20
	RCMT 0602M0 – PF 4	0,6 – 2,5	0,07 – 0,30
	RCMT 0803M0 – PF 4	0,8 – 3,0	0,08 – 0,30
	RCMT 10T3M0 – PF 4	1,0 – 4,0	0,10 – 0,35
	RCMT 1204M0 – PF 4	1,2 – 5,0	0,12 – 0,40
	SCMT 09T304 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,15
	SCMT 09T308 – PF 4	0,1 – 1,8	0,05 – 0,18
	SCMT 120404 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,15
	SCMT 120408 – PF 4	0,1 – 1,8	0,05 – 0,18
	TCMT 110202 – PF 4	0,1 – 1,0	0,04 – 0,12
	TCMT 110204 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	TCMT 110208 – PF 4	0,1 – 2,5	0,08 – 0,20
	TCMT 16T302 – PF 4	0,1 – 1,0	0,04 – 0,12
	TCMT 16T304 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	TCMT 16T308 – PF 4	0,1 – 2,5	0,08 – 0,20
	VCMT 110302 – PF 4	0,1 – 1,0	0,04 – 0,12
	VCMT 110304 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	VCMT 160402 – PF 4	0,1 – 1,0	0,04 – 0,12
	VCMT 160404 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	VCMT 160408 – PF 4	0,1 – 2,5	0,08 – 0,20
	WCMT 040202 – PF 4	0,1 – 1,0	0,04 – 0,12
	WCMT 040204 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	WCMT 040208 – PF 4	0,1 – 2,5	0,08 – 0,20
	WCMT 06T302 – PF 4	0,1 – 1,0	0,04 – 0,12
	WCMT 06T304 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	WCMT 06T308 – PF 4	0,1 – 2,5	0,08 – 0,20
	WCMT 080404 – PF 4	0,1 – 1,5	0,05 – 0,16
	WCMT 080408 – PF 4	0,1 – 2,5	0,08 – 0,20

Zakresy zastosowania płytek tokarskich

c.d.

4. Płytki skrawające o geometrii pozytywowej: obróbka stali i stali nierdzewnej

– PF 5		Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CCGT 060202 – PF 5	0,1 – 0,6	0,04 – 0,10
	CCGT 060204 – PF 5	0,2 – 0,6	0,06 – 0,12
	CCGT 09T302 – PF 5	0,1 – 1,0	0,04 – 0,10
	CCGT 09T304 – PF 5	0,2 – 1,0	0,06 – 0,12
	RCGT 0602M0 – PF 5	0,6 – 2,5	0,07 – 0,25
	RCGT 0803M0 – PF 5	0,8 – 3,0	0,08 – 0,30
	RCGT 10T3M0 – PF 5	1,0 – 4,0	0,10 – 0,35
	VBGT 110302 – PF 5	0,1 – 0,6	0,04 – 0,10
	VBGT 110304 – PF 5	0,2 – 0,6	0,06 – 0,12

– PS 5		Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CCMT 060204 – PS 5	0,3 – 1,6	0,08 – 0,25
	CCMT 060208 – PS 5	0,5 – 1,6	0,12 – 0,30
	CCMT 09T304 – PS 5	0,3 – 2,0	0,08 – 0,25
	CCMT 09T308 – PS 5	0,5 – 2,0	0,12 – 0,32
	CCMT 120404 – PS 5	0,3 – 2,5	0,10 – 0,25
	CCMT 120408 – PS 5	0,5 – 2,5	0,12 – 0,32
	DCMT 070204 – PS 5	0,3 – 1,6	0,08 – 0,25
	DCMT 070208 – PS 5	0,6 – 1,6	0,12 – 0,30
	DCMT 11T304 – PS 5	0,3 – 2,0	0,08 – 0,25
	DCMT 11T308 – PS 5	0,6 – 2,0	0,12 – 0,32
	SCMT 09T304 – PS 5	0,3 – 2,0	0,08 – 0,25
	SCMT 09T308 – PS 5	0,5 – 2,0	0,12 – 0,30
	SCMT 120404 – PS 5	0,3 – 2,5	0,08 – 0,25
	SCMT 120408 – PS 5	0,5 – 2,5	0,12 – 0,32
	TCMT 110204 – PS 5	0,3 – 1,6	0,08 – 0,25
	TCMT 110208 – PS 5	0,5 – 1,6	0,12 – 0,30
	TCMT 16T304 – PS 5	0,3 – 2,0	0,08 – 0,25
	TCMT 16T308 – PS 5	0,5 – 2,5	0,12 – 0,32
	VBMT 110304 – PS 5	0,3 – 1,6	0,08 – 0,20
	VBMT 110308 – PS 5	0,5 – 1,6	0,12 – 0,30
	VBMT 160404 – PS 5	0,3 – 2,0	0,08 – 0,25
	VBMT 160406 – PS 5	0,4 – 2,0	0,12 – 0,30
	VBMT 160408 – PS 5	0,6 – 2,5	0,12 – 0,30
	VBMT 160412 – PS 5	1,0 – 2,5	0,15 – 0,30
	WCMT 040204 – PS 5	0,3 – 1,6	0,08 – 0,25
	WCMT 040208 – PS 5	0,5 – 1,6	0,12 – 0,30
	WCMT 06T304 – PS 5	0,3 – 2,0	0,08 – 0,25
	WCMT 06T308 – PS 5	0,5 – 2,0	0,12 – 0,32
WCMT 080404 – PS 5	0,3 – 2,5	0,08 – 0,25	
WCMT 080408 – PS 5	0,5 – 2,5	0,12 – 0,32	

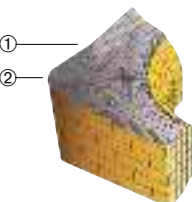
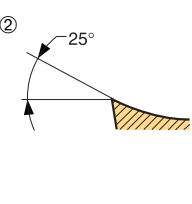
Uwaga: Rysunki przedstawiają CCMT 09T304 . . . wzgl. RCM . 10 . . .

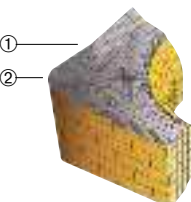
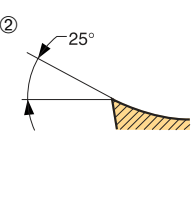
– PM 5		Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
			ap [mm]	f [mm]
	CCMT 060204 – PM 5	0,4 – 2,5	0,12 – 0,25	
	CCMT 060208 – PM 5	0,6 – 2,5	0,16 – 0,30	
	CCMT 09T304 – PM 5	0,4 – 3,0	0,12 – 0,25	
	CCMT 09T308 – PM 5	0,6 – 4,0	0,16 – 0,35	
	CCMT 120404 – PM 5	0,4 – 3,0	0,12 – 0,25	
	CCMT 120408 – PM 5	0,6 – 5,0	0,16 – 0,40	
	CCMT 120412 – PM 5	0,8 – 5,0	0,20 – 0,50	
	DCMT 070204 – PM 5	0,4 – 2,0	0,12 – 0,20	
	DCMT 070208 – PM 5	0,6 – 2,0	0,16 – 0,25	
	DCMT 11T304 – PM 5	0,4 – 3,0	0,12 – 0,25	
	DCMT 11T308 – PM 5	0,6 – 4,0	0,16 – 0,30	
	DCMT 11T312 – PM 5	0,8 – 4,0	0,20 – 0,35	
	RCMT 0602M0 – PM 5	0,6 – 2,50	0,08 – 0,5	
	RCMT 0803M0 – PM 5	0,8 – 3,0	0,10 – 0,6	
	RCMT 10T3M0 – PM 5	1,0 – 4,0	0,12 – 0,8	
	RCMT 1204M0 – PM 5	1,2 – 5,0	0,12 – 1,0	
	RCMT 1605M0 – PM 5	1,6 – 7,0	0,15 – 1,2	
	SCMT 09T304 – PM 5	0,4 – 3,0	0,12 – 0,25	
	SCMT 09T308 – PM 5	0,6 – 4,0	0,16 – 0,35	
	SCMT 120404 – PM 5	0,4 – 3,0	0,12 – 0,25	
	SCMT 120408 – PM 5	0,6 – 5,0	0,16 – 0,40	
	SCMT 120412 – PM 5	0,8 – 5,0	0,20 – 0,50	
	TCMT 110204 – PM 5	0,4 – 3,0	0,12 – 0,25	
	TCMT 110208 – PM 5	0,6 – 3,0	0,16 – 0,30	
	TCMT 16T304 – PM 5	0,4 – 3,0	0,12 – 0,25	
	TCMT 16T308 – PM 5	0,6 – 4,0	0,16 – 0,30	
	TCMT 16T312 – PM 5	0,8 – 4,0	0,20 – 0,40	
	VCMT 110304 – PM 5	0,4 – 2,5	0,12 – 0,20	
	VCMT 110308 – PM 5	0,6 – 3,0	0,16 – 0,25	
	VCMT 160404 – PM 5	0,4 – 2,5	0,12 – 0,25	
	VCMT 160406 – PM 5	0,6 – 3,0	0,15 – 0,25	
	VCMT 160408 – PM 5	0,6 – 3,0	0,16 – 0,30	
	VCMT 160412 – PM 5	0,8 – 4,0	0,20 – 0,35	
	WCMT 030202 – PM 5	0,2 – 1,5	0,08 – 0,12	
	WCMT 040202 – PM 5	0,4 – 2,0	0,08 – 0,12	
	WCMT 040204 – PM 5	0,4 – 2,5	0,12 – 0,25	
	WCMT 06T304 – PM 5	0,4 – 3,0	0,12 – 0,25	
	WCMT 06T308 – PM 5	0,6 – 4,0	0,16 – 0,35	
	WCMT 080404 – PM 5	0,4 – 3,0	0,12 – 0,25	
	WCMT 080408 – PM 5	0,6 – 4,0	0,16 – 0,40	
WCMT 080412 – PM 5	0,8 – 5,0	0,20 – 0,55		

– MOT		Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
			ap [mm]	f [mm]
	RCMT 10T3M0T	1,0 – 4,0	0,12 – 0,8	
	RCMT 1204M0T	1,2 – 5,0	0,12 – 1,0	
	RCMT 1605M0T	1,6 – 7,0	0,15 – 1,1	
	RCMT 2006M0T	2,0 – 9,0	0,20 – 1,2	
	RCMT 2507M0T	2,5 – 11,0	0,20 – 1,3	

– PR 5		Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
			ap [mm]	f [mm]
	RCMX 100300 – PR 5	1,0 – 4,0	0,20 – 1,0	
	RCMX 120400 – PR 5	1,2 – 5,0	0,20 – 1,2	
	RCMX 160600 – PR 5	1,6 – 7,0	0,20 – 1,3	
	RCMX 200600 – PR 5	2,0 – 9,0	0,25 – 1,4	
	RCMX 250700 – PR 5	2,5 – 11,0	0,30 – 1,6	
	RCMX 320900 – PR 5	3,2 – 15,0	0,30 – 1,7	

5. Płytki skrawające o geometrii pozytywnej: obróbka aluminium

– PM 2	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	CCGT 060201 – PM 2	0,5-1,5	0,02-0,06
	CCGT 060202 – PM 2	0,5-2,0	0,05-0,12
	CCGT 060204 – PM 2	0,6-3,0	0,08-0,25
	CCGT 09T301 – PM 2	0,5-1,5	0,02-0,06
	CCGT 09T302 – PM 2	0,5-2,0	0,05-0,12
	CCGT 09T304 – PM 2	0,6-4,0	0,08-0,25
	CCGT 09T308 – PM 2	0,8-4,0	0,10-0,35
	CCGT 120401 – PM 2	0,5-1,5	0,02-0,06
	CCGT 120402 – PM 2	0,5-2,0	0,05-0,12
	CCGT 120404 – PM 2	0,6-5,0	0,08-0,25
	CCGT 120408 – PM 2	0,8-5,0	0,10-0,35
	DCGT 070201 – PM 2	0,5-1,5	0,02-0,06
	DCGT 070202 – PM 2	0,5-2,0	0,05-0,12
	DCGT 070204 – PM 2	0,6-2,5	0,08-0,25
	DCGT 11T301 – PM 2	0,5-1,5	0,02-0,06
	DCGT 11T302 – PM 2	0,5-2,0	0,05-0,12
	DCGT 11T304 – PM 2	0,6-3,0	0,08-0,25
	DCGT 11T308 – PM 2	0,8-3,5	0,10-0,30
	RCGT 0602M0 – PM 2	0,6-2,5	0,10-0,55
	RCGT 0803M0 – PM 2	0,7-3,0	0,12-0,60
RCGT 10T3M0 – PM 2	0,8-4,0	0,15-0,70	
RCGT 1204M0 – PM 2	1,0-5,0	0,18-0,80	
SCGT 09T304 – PM 2	0,6-4,0	0,08-0,25	
SCGT 09T308 – PM 2	0,7-4,0	0,10-0,35	
SCGT 120408 – PM 2	0,8-6,0	0,10-0,40	

c.d. – PM 2	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap [mm]	f [mm]
	TCGT 110201 – PM 2	0,5-1,5	0,02-0,06
	TCGT 110202 – PM 2	0,6-2,0	0,05-0,12
	TCGT 110204 – PM 2	0,6-3,0	0,08-0,25
	TCGT 16T301 – PM 2	0,5-1,5	0,02-0,06
	TCGT 16T302 – PM 2	0,5-2,0	0,05-0,12
	TCGT 16T304 – PM 2	0,6-4,0	0,08-0,25
	TCGT 16T308 – PM 2	0,8-4,0	0,10-0,35
	VCGT 110301 – PM 2	0,5-1,5	0,02-0,06
	VCGT 110302 – PM 2	0,5-2,0	0,05-0,12
	VCGT 110304 – PM 2	0,6-2,5	0,08-0,25
	VCGT 110308 – PM 2	0,8-3,0	0,10-0,35
	VCGT 130301 – PM 2	0,5-1,5	0,02-0,06
	VCGT 130302 – PM 2	0,5-2,0	0,05-0,12
	VCGT 130304 – PM 2	0,6-3,0	0,08-0,25
	VCGT 160404 – PM 2	0,6-3,5	0,08-0,25
	VCGT 160408 – PM 2	0,8-3,5	0,10-0,35
	VCGT 160412 – PM 2	1,0-3,5	0,10-0,45
	WCGT 030202 – PM 2	0,5-1,5	0,05-0,12
	WCGT 030204 – PM 2	0,6-1,5	0,08-0,20
	WCGT 040201 – PM 2	0,5-1,5	0,02-0,06
WCGT 040202 – PM 2	0,5-2,0	0,05-0,12	
WCGT 040204 – PM 2	0,6-2,5	0,08-0,25	
WCGT 06T301 – PM 2	0,5-1,5	0,02-0,06	
WCGT 06T302 – PM 2	0,6-2,0	0,05-0,12	
WCGT 06T304 – PM 2	0,6-3,0	0,08-0,25	
WCGT 080404 – PM 2	0,6-4,0	0,08-0,25	
WCGT 080408 – PM 2	0,8-4,0	0,10-0,35	

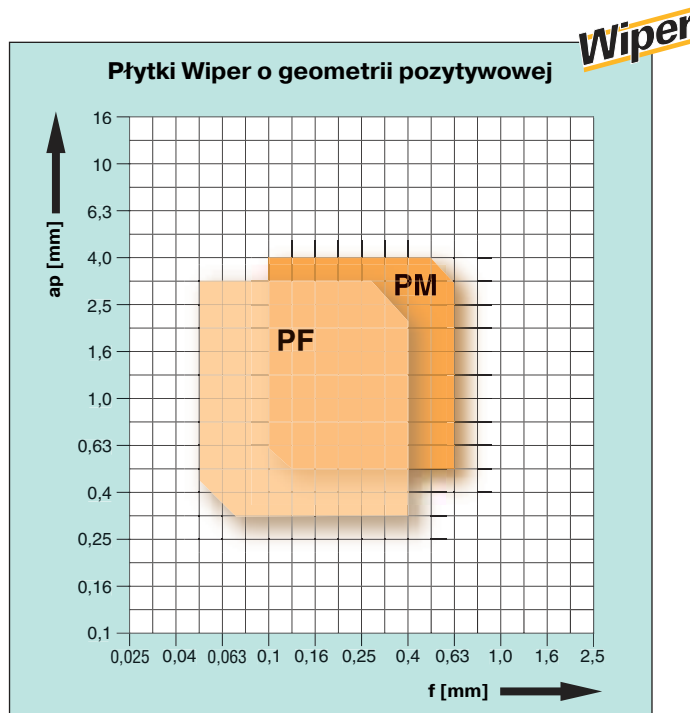
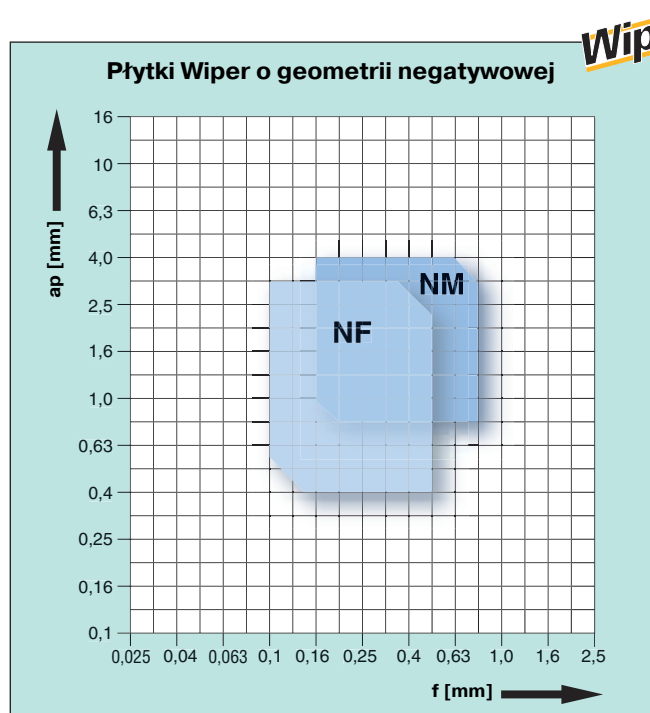
Jakości powierzchni osiągalne w przypadku standardowego promienia

Należy wybrać największy możliwy promień skrawania, jaki dopuszcza kontur przedmiotu obrabianego, stabilność systemu oraz odprowadzanie wióra.

Teoretyczne wartości Ra-/Rz w zależności od posuwu i promienia płytki skrawającej							Zakresy posuwu w zależności od promienia płytki skrawającej oraz rodzaju obróbki		
Promień płytki mm	płytki zaokrąglona Ø mm	Ra/Rz in µm						obróbka średniodokładna po zgrubną	obróbka dokładna po średniodokładną
		0,4/1,6	1,6/6,3	3,2/12,5	6,3/25	8/32	32/100		
		Posuw w mm						Posuw w mm	
0,2		0,05	0,08	0,13				0,04–0,15	
0,4		0,07	0,11	0,17	0,22			0,07–0,22	
0,8		0,10	0,15	0,24	0,30	0,38		0,10–0,30	
1,2			0,19	0,29	0,37	0,47		0,20–0,40	
1,6				0,34	0,43	0,54	1,08	0,40–1,00	
2,4				0,42	0,53	0,66	1,32	0,50–1,20	
	6	0,20	0,31	0,49	0,62			0,20–0,60	
	8	0,23	0,36	0,56	0,72			0,23–0,70	
	10	0,25	0,40	0,63	0,80	1,00		0,25–0,80	
	12		0,44	0,69	0,88	1,10		0,40–0,80	
	16		0,51	0,80	1,01	1,26	2,54	0,50–1,00	
	20			0,89	1,13	1,42	2,94	0,60–1,25	
	25				1,26	1,58	3,33	0,70–1,50	

Informacje techniczne na temat płytek skrawających Wiper

1. Osiągalny zakres łamania wióra dla stali, stali nierdzewnej i żeliwa



- NF	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap = mm	f = mm
①	CNMG 120404 - NF	0,4 - 2,0	0,10 - 0,40
	CNMG 120408 - NF	0,5 - 3,0	0,15 - 0,55
②	DNMG 110408 - NF	0,5 - 3,0	0,15 - 0,50
	DNMG 150608 - NF	0,5 - 3,0	0,15 - 0,50
①	WNMG 060404 - NF	0,4 - 2,0	0,10 - 0,40
	WNMG 060408 - NF	0,5 - 3,0	0,15 - 0,50
	WNMG 080404 - NF	0,4 - 2,0	0,20 - 0,40
	WNMG 080408 - NF	0,5 - 3,0	0,25 - 0,55
	②		

- PF	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap = mm	f = mm
①	CCMT 060204 - PF	0,3 - 2,0	0,05 - 0,30
	CCMT 060208 - PF	0,3 - 2,0	0,09 - 0,35
	CCMT 09T304 - PF	0,3 - 3,0	0,07 - 0,30
	CCMT 09T308 - PF	0,3 - 3,0	0,12 - 0,45
②	DCMT 070204 - PF	0,3 - 2,0	0,05 - 0,25
	DCMT 070208 - PF	0,3 - 2,0	0,09 - 0,35
	DCMT 11T304 - PF	0,3 - 3,0	0,07 - 0,30
	DCMT 11T308 - PF	0,3 - 3,0	0,12 - 0,40
	WCMT 040204 - PF	0,3 - 1,5	0,05 - 0,30
	WCMT 040208 - PF	0,3 - 1,5	0,07 - 0,35
	WCMT 06T304 - PF	0,3 - 2,0	0,07 - 0,30
	WCMT 06T308 - PF	0,3 - 2,0	0,07 - 0,35

- NM	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap = mm	f = mm
①	CNMG 120408 - NM	0,8 - 3,0	0,20 - 0,55
	CNMG 120412 - NM	1,5 - 4,0	0,25 - 0,70
②	DNMG 110408 - NM	0,8 - 3,0	0,15 - 0,50
	DNMG 110412 - NM	1,5 - 4,0	0,20 - 0,60
	DNMG 150608 - NM	0,8 - 3,0	0,15 - 0,50
	DNMG 150612 - NM	1,5 - 4,0	0,20 - 0,60
①	WNMG 060408 - NM	0,8 - 3,0	0,20 - 0,55
	WNMG 060412 - NM	1,5 - 4,0	0,25 - 0,70
	WNMG 080408 - NM	0,8 - 3,0	0,20 - 0,55
	WNMG 080412 - NM	1,5 - 4,0	0,25 - 0,70
②			

- PM	Oznaczenie wg normy ISO	Parametry skrawania	
		ap = mm	f = mm
①	CCMT 09T304 - PM	0,5 - 4,0	0,12 - 0,40
	CCMT 09T308 - PM	0,7 - 4,0	0,15 - 0,50
	CCMT 09T312 - PM	0,7 - 4,0	0,17 - 0,50
	CCMT 120404 - PM	0,5 - 4,0	0,15 - 0,40
	CCMT 120408 - PM	0,7 - 4,0	0,15 - 0,50
	CCMT 120412 - PM	0,7 - 4,0	0,17 - 0,60
②	DCMT 11T304 - PM	0,5 - 4,0	0,12 - 0,40
	DCMT 11T308 - PM	0,5 - 4,0	0,15 - 0,50
①	WCMT 06T304 - PM	0,5 - 2,5	0,12 - 0,35
	WCMT 06T308 - PM	0,5 - 2,5	0,12 - 0,40
	WCMT 080404 - PM	0,5 - 3,0	0,12 - 0,35
	WCMT 080408 - PM	0,5 - 3,0	0,12 - 0,40
	WCMT 080412 - PM	0,7 - 3,0	0,15 - 0,50
	②		

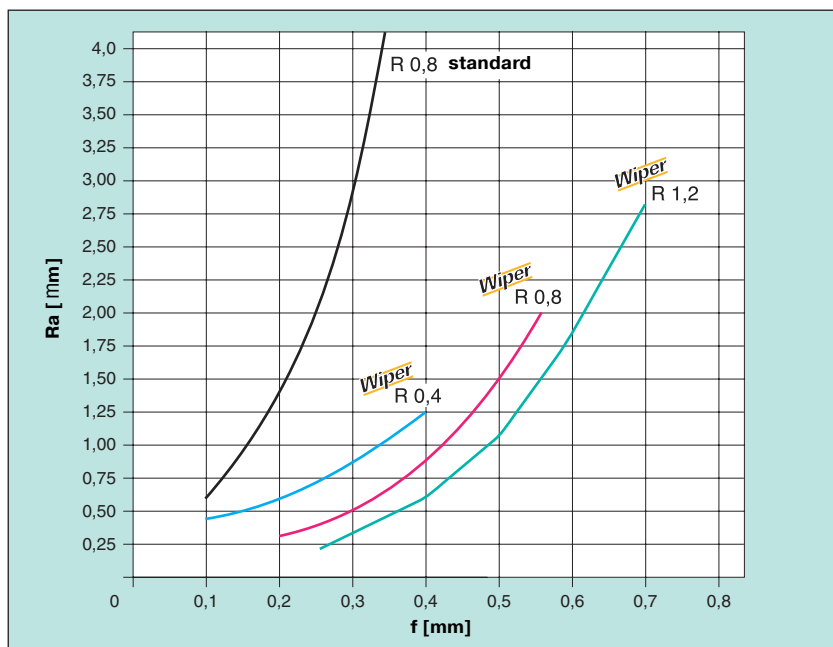
Uwaga: Rysunki przedstawiają CNMG 120408 . . . wzgl. CCMT 09T308 . . .

2. Osiągalne jakości powierzchni

Wiper

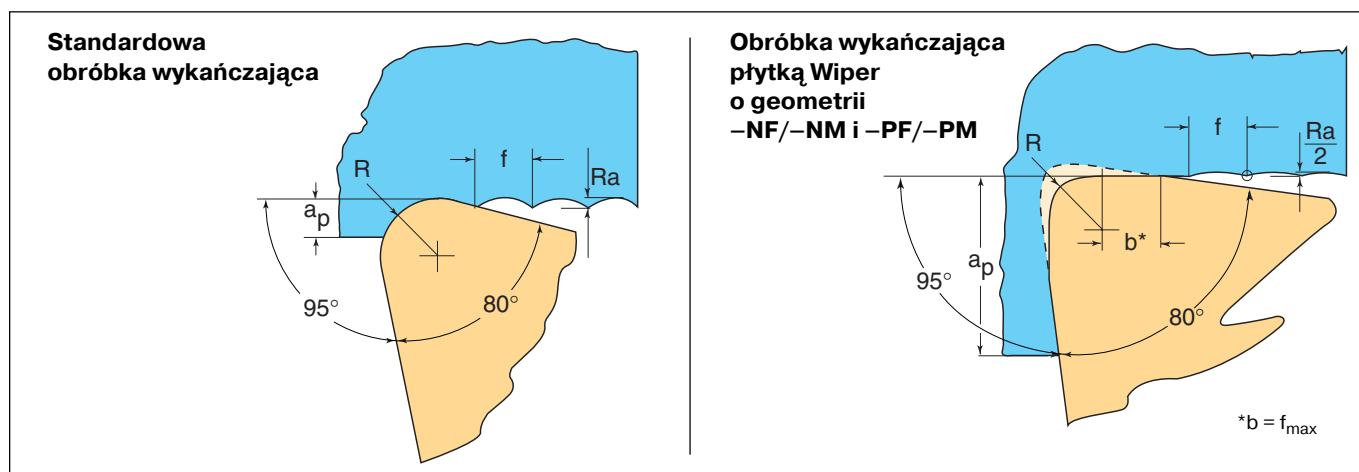
Jedna geometria dla dwóch zastosowań!

- Taka sama jakość powierzchni przy zdwojonym posuwie
- Dwukrotnie wyższa jakość powierzchni przy takim samym posuwie



3. Ukształtowanie ostrza

Porównanie standardowej płytki skrawającej z płytką Wiper



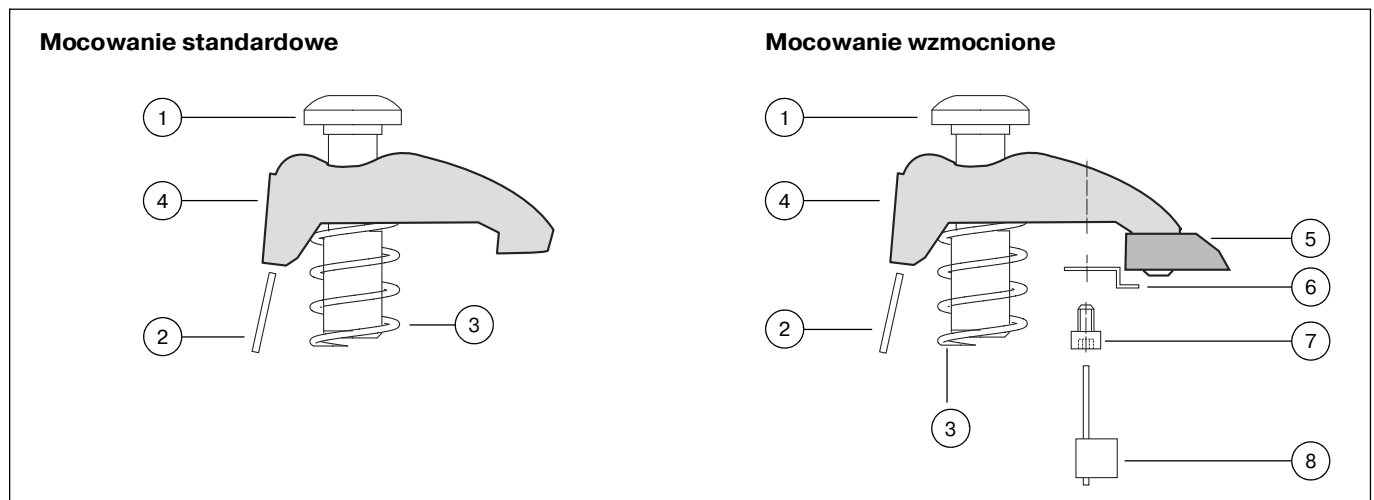
W celu osiągnięcia przedstawionych jakości powierzchni, należy przestrzegać następujących zasad:

1. Dokładna regulacja oprawki ISO
2. Montaż płytek skrawających CNMG/CCMT oraz WNMG/WCMT tylko w oprawce o kącie przystawienia $\chi = 95^\circ$
DNMG/DCMT tylko w oprawce o kącie przystawienia $\chi = 93^\circ$
3. Podane jakości powierzchni odnoszą się tylko do toczenia wzdłużnego i planowania

4. Nie należy przekraczać wartości podanych posuwów maksymalnych:

R	f_{max} [mm]
0,4	$\leq 0,4$
0,8	$\leq 0,55$
1,2	$\leq 0,7$

Elementy oraz wyposażenie dodatkowe do mocowania za pomocą łapki



Wielkość oraz geometria płytek skrawających		Mocowanie standardowe				Mocowanie wzmacnione za pomocą płytki mocującej z węglika		
			CN 12 ..	CN 16 ..	CN 19 ..	CN 12 ..	CN 16 ..	
	DN 11 ..		DN 15 ..	DN 15 ..		DN 15 ..	DN 15 ..	
				SN 15 ..	SN 19 ..		SN 15 ..	
	TN 16 ...		TN 22 ..			TN 22 ..		
		VN 16 ..						
	WN 06 ..		WN 08 ..	WN 10 ..		WN 08 ..	WN 10 ..	
Komplet	PK 240-Set	PK 244-Set	PK 241-Set	PK 242-Set	PK 243-Set	PK 245-Set	PK 246-Set	
1	Śruba do łapki mocującej	FS 1472 (9 IP)	FS 1473 (15 IP)	FS 1473 (15 IP)	FS 1474 (20 IP)	FS 1474 (20 IP)	FS 1473 (15 IP)	FS 1474 (20 IP)
2	Kołek (montowany w oprawce)	RS 116	RS 117	RS 117	RS 117	RS 117	RS 117	RS 117
3	Sprężyna dociskowa	FS 1469	FS 1470	FS 1470	FS 1471	FS 1471	FS 1470	FS 1471
4	Łapka mocująca	PK 240	PK 244	PK 241	PK 242	PK 243	PK 245	PK 246
5	Płytki mocująca z węglika						FK 371	FK 372
6	Zaczep do płytki mocującej						FK 373	FK 373
7	Śruba do płytki mocującej						FS 1492	FS 1492
8	Klucz do śruby						FS 1490 (7 IP)	FS 1490 (7 IP)

Wzory obliczeniowe toczenie

Prędkość obrotowa

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad [\text{min}^{-1}]$$

Prędkość skrawania

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [\text{m/min}]$$

Szybkość posuwu

$$v_f = n \times f \quad [\text{mm/min}]$$

Objętość materiału usuwanego na jednostkę czasu

$$Q = v_c \times a_p \times f \quad [\text{cm}^3/\text{min}]$$

Poprzeczny przekrój warstwy skrawanej

$$A = h \times b = a_p \times f \quad [\text{mm}^2]$$

Szerokość skrawania, grubość warstwy skrawanej

$$b = \frac{a_p}{\sin \kappa} \quad [\text{mm}] \quad h = f \times \sin \kappa \quad [\text{mm}]$$

Główna siła skrawania

$$F_c = A \times k_c 1.1 \times h^{-m_c} \quad [\text{N}]$$

Moc napędowa

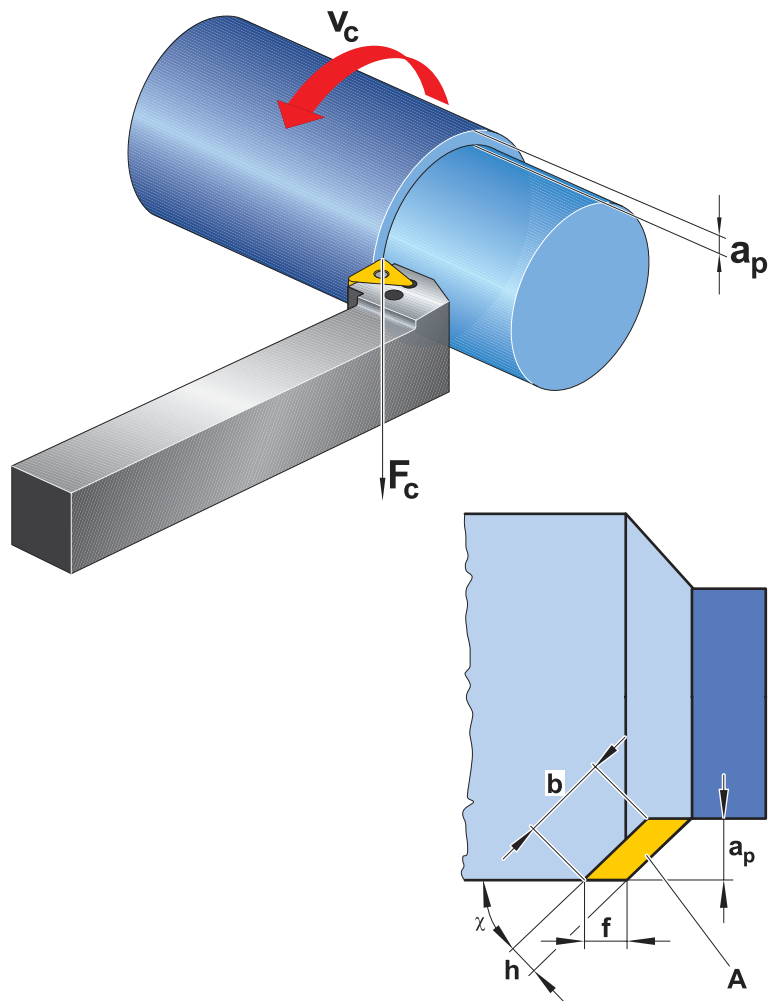
$$P_{\text{mot}} = \frac{F_c \times v_c}{60000 \times 2} \quad [\text{kW}]$$

Czas styku narzędzia z detalem

$$t_h = \frac{l_m}{f \times n} \quad [\text{min}]$$

Głębokość profilu chropowatości

$$R_{\text{max}} = \frac{f^2}{8 \times r} \times 1000 \quad [\mu\text{m}]$$



n	Prędkość obrotowa	min ⁻¹
D _c	Średnica skrawania	mm
v _c	Prędkość skrawania	m/min
v _f	Szybkość posuwu	mm/min
f	Posuw na obrót	mm
Q	Objętość materiału usuwanego na jednostkę czasu	cm ³ /min
a _p	Głębokość skrawania	mm
A	Poprzeczny przekrój warstwy skrawanej	mm ²
h	Grubość warstwy skrawania	mm
b	Szerokość skrawania	mm
κ	Kąt przystawienia	°
F _c	Główna siła skrawania	N
k _c 1.1*	Właściwa siła skrawania dla 1 mm ² poprzecznego przekroju warstwy skrawanej	N/mm ²
m _c *	Wznios krzywej k _c	
P _{mot}	Moc napędowa	kW
t _h	Czas styku narzędzia z detalem	min
l _m	Długość obróbki	mm
R _{max}	Głębokość profilu chropowatości	μm
r	Promień naroża płytki skrawającej	mm

*m_c oraz k_c 1.1 patrz tabela na str. 797.

Parametry skrawania dla WALTER CUT:

Płytki skrawające typu GX

Grupa materiału	Podział materiałów na główne grupy oraz ich symbole literowe				Twardość wg Brinell ¹ a HB	Grupa obróbki skrawaniem ⁵	Prędkość skrawania v _C [m/min]								
	Materiał przedmiotu obrabianego						WAP 20			WAP 30			WXP 43		
							f [mm]			f [mm]			f [mm]		
						0,08	0,15	0,30	0,08	0,15	0,30	0,08	0,15	0,30	
P	Stal węglowa ¹	ok. 0,15 % C	wyżarzona	125	1	280	240	200	260	220	180	200	180	150	
		ok. 0,45 % C	wyżarzona	190	2	250	200	150	240	180	130	180	150	120	
		ok. 0,45 % C	ulepszona cieplnie	250	3	220	180	130	200	150	120	160	130	100	
		ok. 0,75 % C	wyżarzona	270	4	200	160	120	180	140	120	130	100	80	
		ok. 0,75 % C	ulepszona cieplnie	300	5	180	150	110	160	120	100	100	80	60	
	Stal niskostopowa ¹	wyżarzona			180	6	220	200	180	200	180	160	160	140	120
		ulepszona cieplnie			275	7	200	180	160	180	160	140	160	120	100
		ulepszona cieplnie			300	8	180	160	140	160	140	120	130	110	90
		ulepszona cieplnie			350	9	160	140	120	140	120	100	90	80	70
	Stal wysokostopowa i wysokostop. stal narzędziowa ¹	wyżarzona			200	10	200	180	160	180	160	140	100	90	80
hartowana i odpuszczona				325	11	160	140	120	120	100	80				
Stal nierdzewna ¹	ferrytyczna / martenzytyczna, wyżarzona			200	12	250	220	200	200	150	130	200	160	140	
	martenzytyczna, ulepszona cieplnie			240	13	120	100	80	100	80	60	80	70	60	
M	Stal nierdzewna ¹	austenityczna ² , hartowana		180	14							180	140	100	
K	Żeliwo szare	perlityczne / ferrytyczne		180	15	220	170	130							
		perlityczne (martenzytyczne)		260	16	180	130	110							
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	17	280	250	220							
		perlityczne		250	18	250	210	170							
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	19	110	90	70							
		perlityczne		230	20	90	70	40							
N	Stopy aluminium do obróbki plastycznej	nieutwardzalne dyspersyjnie		60	21										
		utwardzalne, utwar. dyspersyjnie		100	22										
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12 % Si, nieutwardzalne dyspersyjnie		75	23										
		≤ 12 % Si, utwardzalne, utwar. dyspersyjnie		90	24										
		> 12 % Si, nieutwardzalne dyspersyjnie		130	25										
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	stopy automatowe, Pb > 1 %		110	26										
		mosiądz, mosiądz czerwony		90	27										
		brąz, miedź bezołowiowa oraz elektrolityczna		100	28										
	Tworzywa niemetaliczne	tworzywa termoutwardzalne, tw. sztuczne wzmocnione włóknem szklanym			29										
		ebonit			30										
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzane	200	31										
			utwar. dyspersyjnie	280	32										
		na bazie Ni lub Co	wyżarzane	250	33										
			utwar. dyspersyjnie	350	34										
			odlewane	320	35										
	Stopy tytanu	czysty tytan		400 ³	36										
stopy alfa + beta, utwardzone dyspersyjnie		1050 ³	37												
H	Stal hartowana	hartowana i odpuszczona		55 ⁴	38										
		hartowana i odpuszczona		60 ⁴	39										
	Żeliwo utwardzone	odlewane		400	40										
	Żeliwo hartowane	hartowane i odpuszczone		55 ⁴	41										

¹ i staliwo ² i austenityczne / ferrytyczne ³ Rm: Wytrzymałość na rozciąganie w MPa = N/mm² ⁴ HRC: twardość Rockwell'a C C
⁵ Przyporządkowanie materiałów do grupy obróbki skrawaniem znaleźć można w katalogu zbiorczym od str. 798.

Parametry skrawania dla WALTER CUT:

Płytki skrawające typu FX, LX oraz GX

Grupa materiału	Podział materiałów na główne grupy oraz ich symbole literowe				Twardość wg Brinell'a HB	Grupa obróbki skrawaniem ⁵	Prędkość skrawania v _C [m/min]								
							WTA 33			WTA 43			WTP 30		
	Materiał przedmiotu obrabianego						f [mm]			f [mm]			f [mm]		
				0,05	0,2	0,4	0,05	0,2	0,4	0,05	0,2	0,4			
P	Stal węglowa ¹	ok. 0,15 % C	wyżarzona	125	1	280	220	150	240	180	130	200	150	120	
		ok. 0,45 % C	wyżarzona	190	2	250	180	120	220	150	110	180	130	100	
		ok. 0,45 % C	ulepszona cieplnie	250	3	220	170	100	200	130	90	160	110	70	
		ok. 0,75 % C	wyżarzona	270	4	200	150	100	170	120	80	130	100	60	
		ok. 0,75 % C	ulepszona cieplnie	300	5	180	130	80	140	110	60	100	80	50	
	Stal niskostopowa ¹	wyżarzona			180	6	220	180	140	200	140	110	160	120	70
		ulepszona cieplnie			275	7	200	160	140	180	150	110	160	110	70
		ulepszona cieplnie			300	8	180	150	120	150	110	80	130	90	60
		ulepszona cieplnie			350	9	150	130	100	120	100	80	90	70	50
	Stal wysokostopowa i wysokostop. stal narzędziowa ¹	wyżarzona			200	10	200	160	130	150	130	100	100	80	70
hartowana i odpuszczona				325	11	140	100	70	110	80	50				
Stal nierdzewna ¹	ferrytyczna / martenzytyczna, wyżarzona			200	12	250	200	150	200	150	120	200	140	110	
	martenzytyczna, ulepszona cieplnie			240	13	100	80	60	80	60	50	80	60	40	
M	Stal nierdzewna ¹	austenityczna ² , hartowana		180	14	200	150	120	200	150	120	180	130	90	
K	Żeliwo szare	perlytyczne / ferrytyczne		180	15	200	150	120	150	110	80				
		perlytyczne (martenzytyczne)		260	16	160	120	100	120	100	60				
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	17	280	240	200	230	200	170				
		perlytyczne		250	18	230	190	150	200	170	150				
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	19	100	80	60	90	70	50				
		perlytyczne		230	20	80	60	40	70	50	30				
N	Stopy aluminium do obróbki plastycznej	nieutwardzalne dyspersyjnie		60	21										
		utwardzalne, utwar. dyspersyjnie		100	22										
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12 % Si, nieutwardzalne dyspersyjnie		75	23										
		≤ 12 % Si, utwardzalne, utwar. dyspersyjnie		90	24										
		> 12 % Si, nieutwardzalne dyspersyjnie		130	25										
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	stopy automatowe, Pb > 1 %		110	26										
		mosiądz, mosiądz czerwony		90	27										
		brąz, miedź bezołowiowa oraz elektrolityczna		100	28										
	Tworzywa niemetaliczne	tworzywa termoutwardzalne, tw. sztuczne wzmocnione włóknem szklanym			29										
		ebonit			30										
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzane	200	31										
			utwar. dyspersyjnie	280	32										
		na bazie Ni lub Co	wyżarzane	250	33										
			utwar. dyspersyjnie	350	34										
			odlewane	320	35										
	Stopy tytanu	czysty tytan		400 ³	36										
stopy alfa + beta, utwardzone dyspersyjnie		1050 ³	37												
H	Stal hartowana	hartowana i odpuszczona		55 ⁴	38										
		hartowana i odpuszczona		60 ⁴	39										
	Żeliwo utwardzone	odlewane		400	40										
	Żeliwo hartowane	hartowane i odpuszczone		55 ⁴	41										

¹ i staliwo ² i austenityczne / ferrytyczne ³ Rm: Wytrzymałość na rozciąganie w MPa = N/mm²

⁴ HRC: twardość Rockwell'a C C

⁵ Przyporządkowanie materiałów do grupy obróbki skrawaniem znaleźć można od str. 798.

Instrukcja montażu do WALTER CUT

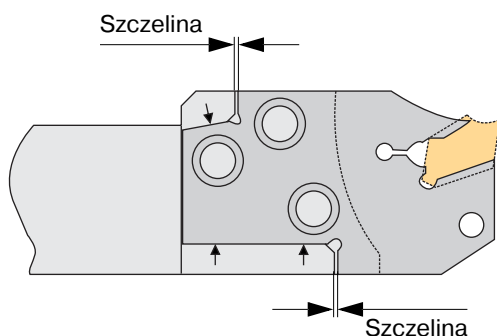
WALTER CUT – mocne połączenie

Dzięki zamocowaniu osiowemu do płaszczyzny przylegania, które zachodzi podczas dociągania śrub zaciskowych pomiędzy modułem a oprawką podstawową, powstaje bezluzowe połączenie, które gwarantuje najwyższą stabilność.

Na rysunkach przedstawiono moduł w stanie niezamocowanym i zamocowanym, z siłami działającymi w każdym przypadku pomiędzy modułem a narzędziem.

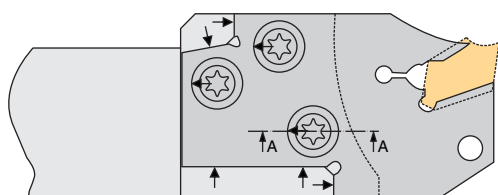
Moduł niezamocowany

→ Szczelina pomiędzy modułem a płaszczyzną przylegania podczas mocowania osiowego



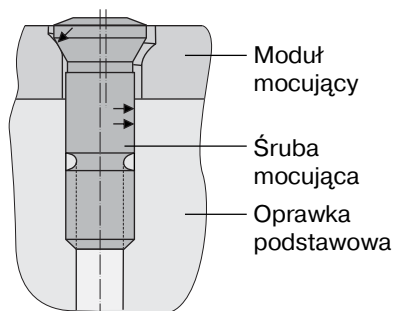
Moduł zamocowany

→ Połączenie osiowe z płaszczyzną przylegania
→ Połączenie bezluzowe, zapewniające najwyższą stabilność



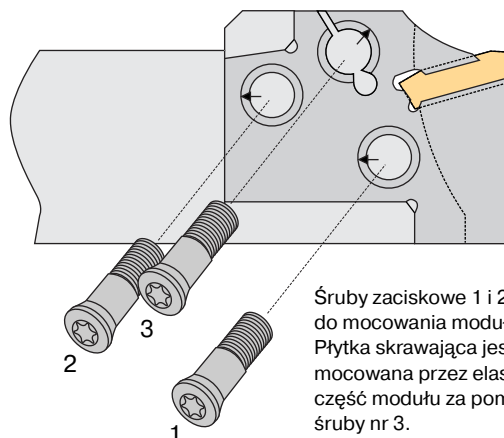
Śruba zaciskowa w stanie zaciśniętym

Przekrój A-A:
Śruba zaciskowa o dużej sile naprężenia



System z dwiema funkcjami zaciskowymi

– GX: do rowkowania i toczenia



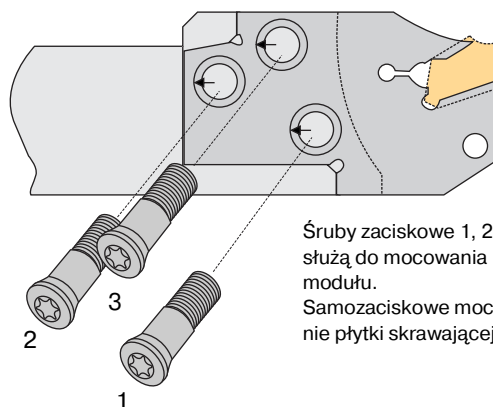
Śruby zaciskowe 1 i 2 służą do mocowania modułu. Płytkę skrawającą jest mocowana przez elastyczną część modułu za pomocą śruby nr 3.

Uwaga:

Podczas mocowania modułu należy przestrzegać kolejności:

Krok	Czynność	Śruba nr
A	Wstępne mocowanie modułu	1 – 2 (2 – 1)
B	Mocowanie właściwe modułu	1 – 2 (2 – 1)
C	Zaciskanie płytki skraw. GX	3

– FX: do wcinania rowków i głębokiego rowkowania



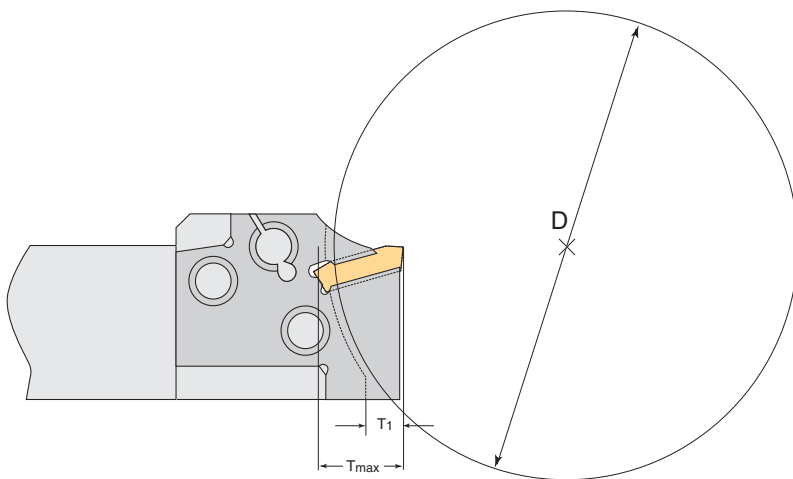
Śruby zaciskowe 1, 2 i 3 służą do mocowania modułu. Samozaciskowe mocowanie płytki skrawającej.

Uwaga:

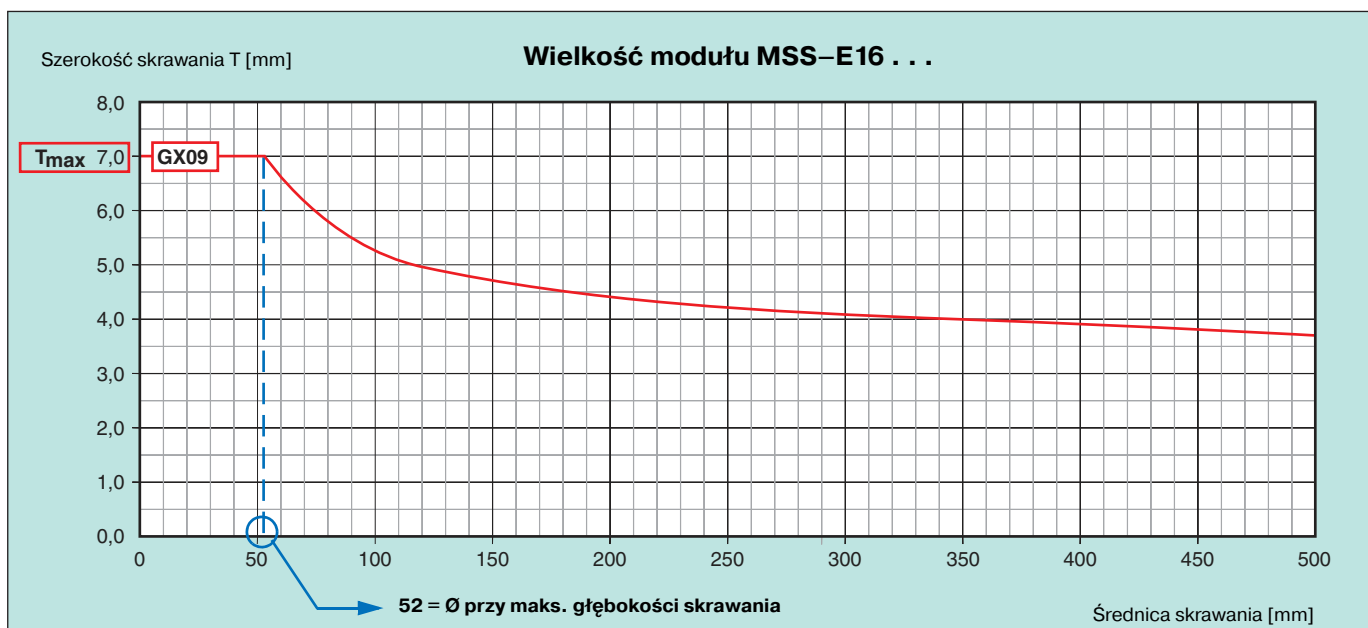
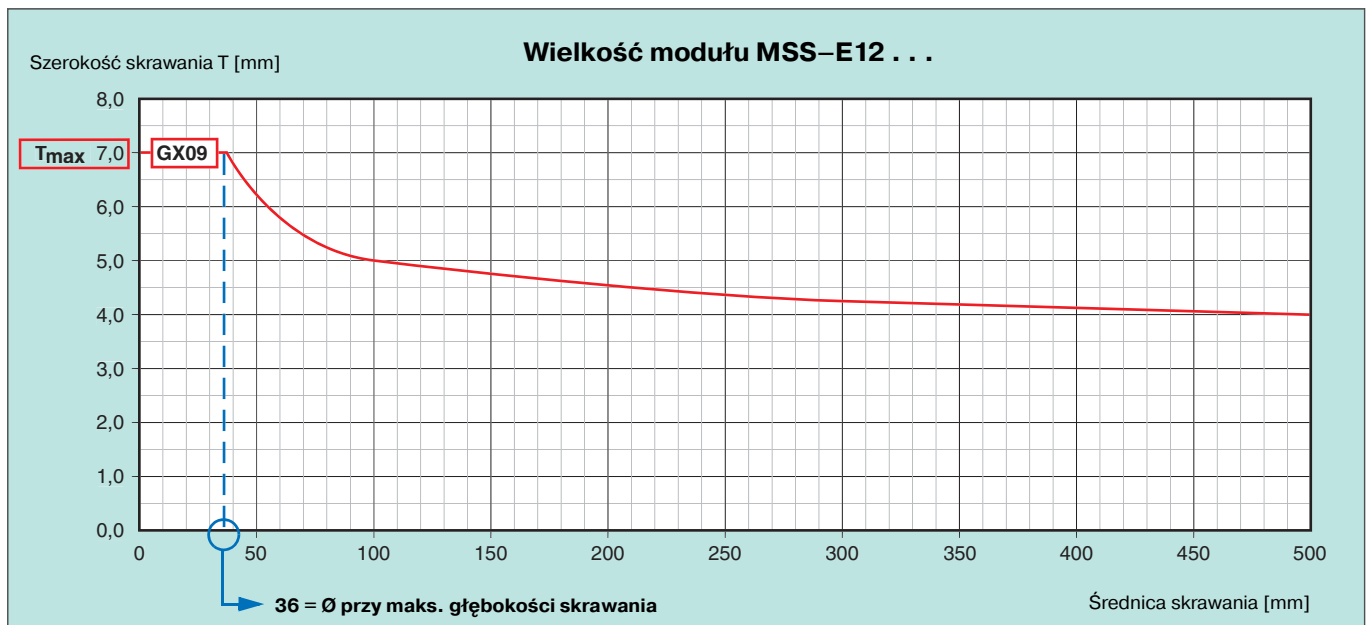
Podczas mocowania modułu należy przestrzegać kolejności:

Krok	Czynność	Śruba nr
A	Wstępne mocowanie modułu	1 – 2 – 3
B	Mocowanie właściwe modułu	1 – 2 – 3
C	Zaciskanie płytki skraw. FX	Klucz montażowy

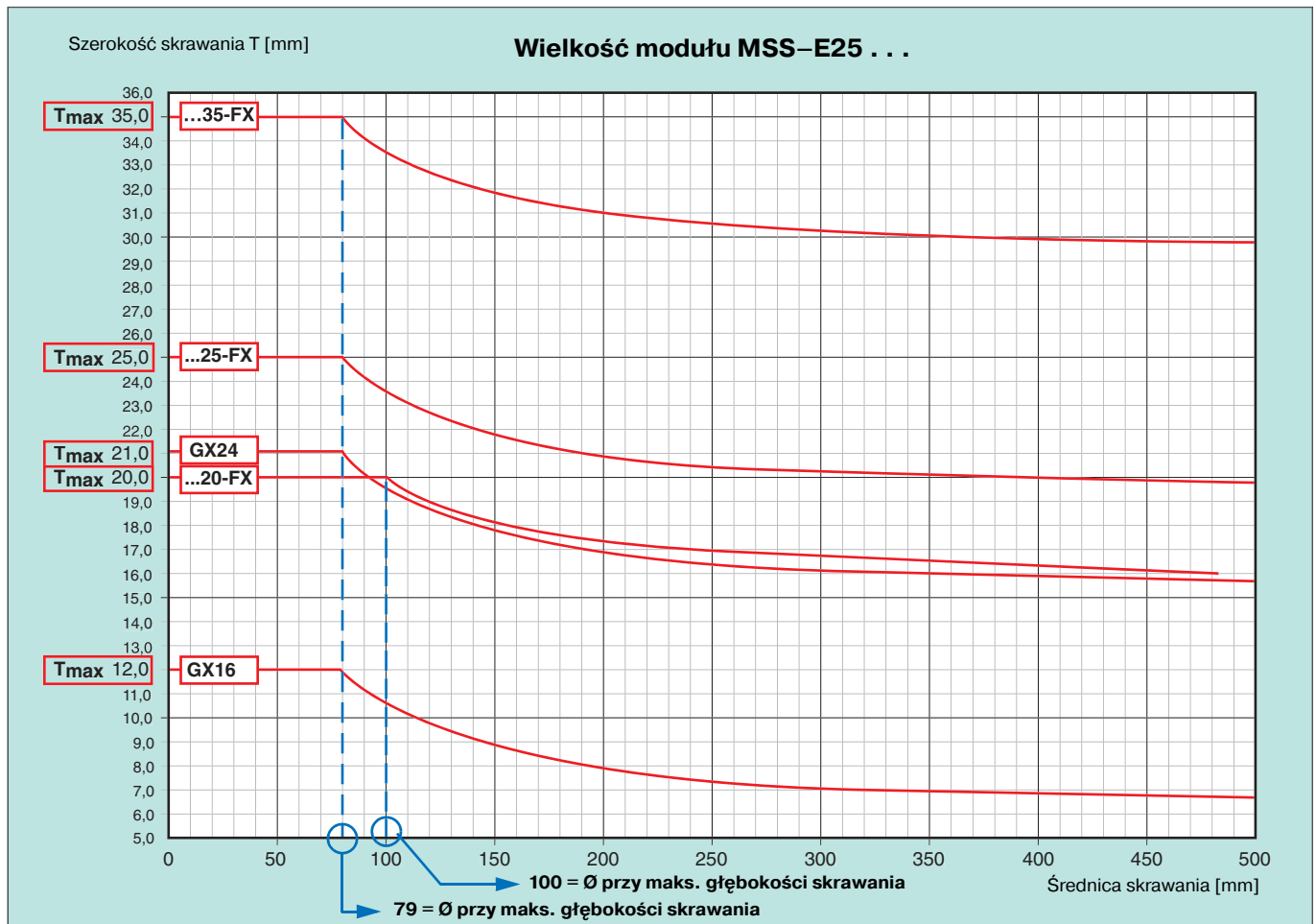
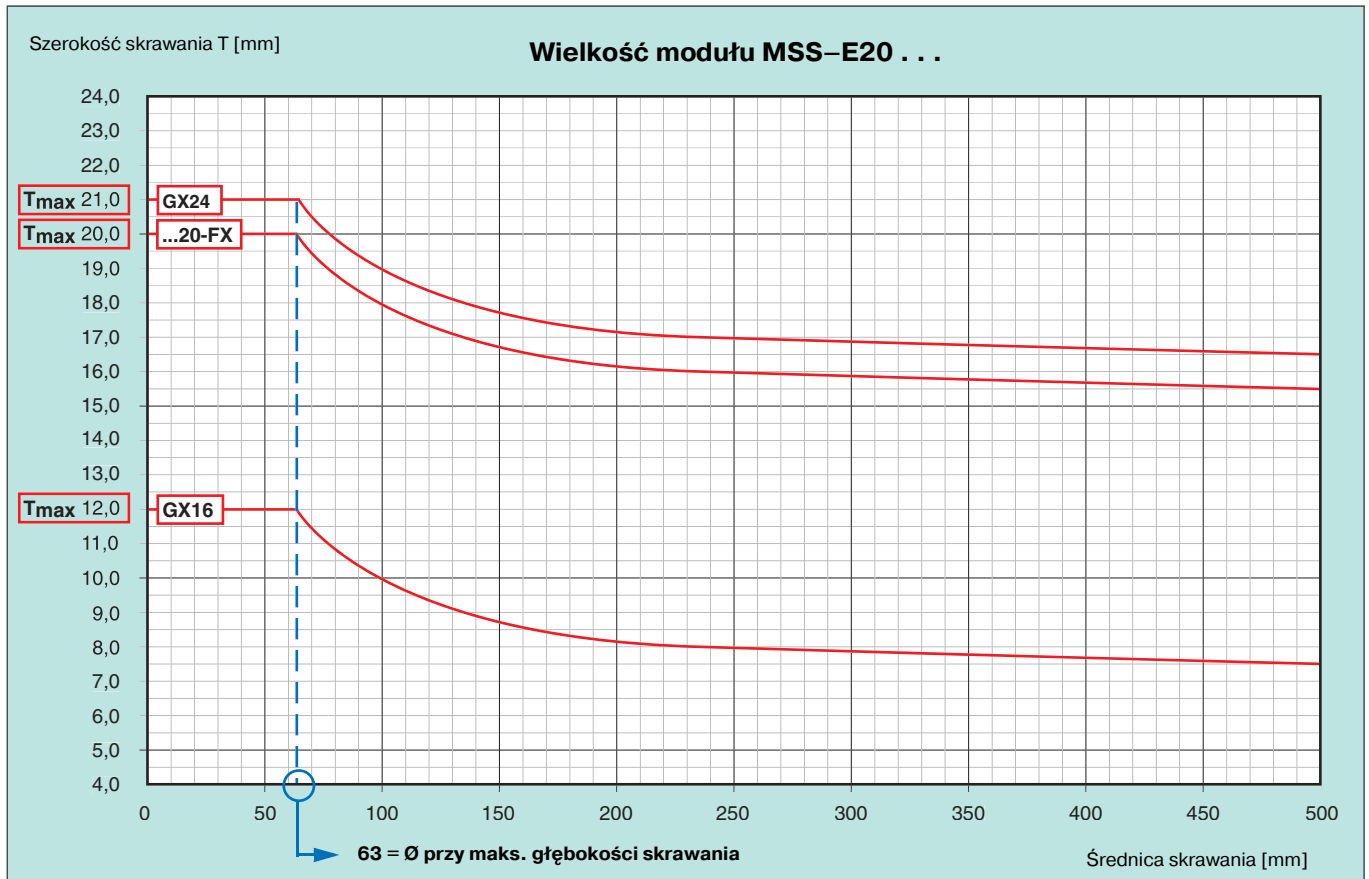
Głębokości skrawania w zależności od średnicy



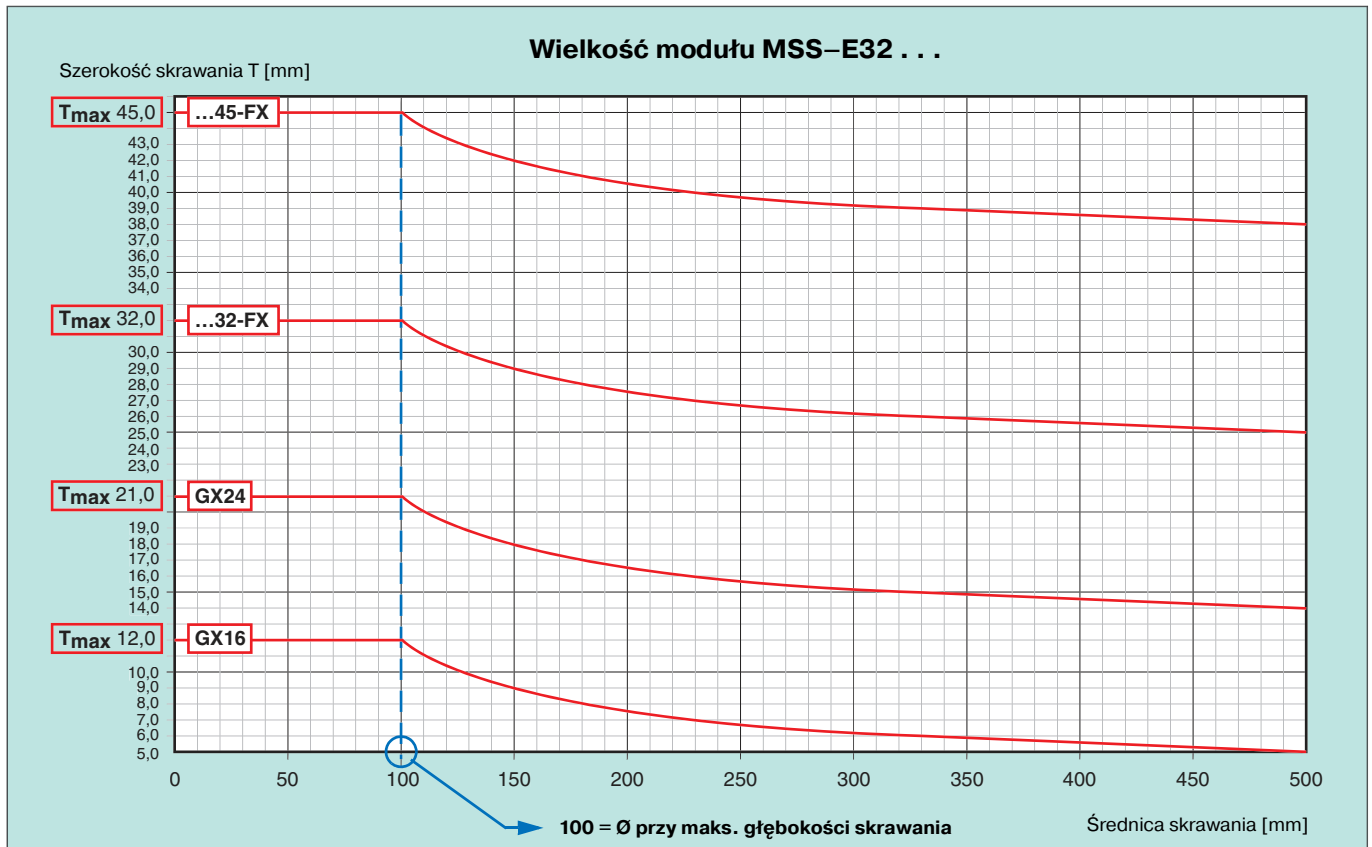
T_{max} = maks. głęb. skrawania
niezależnie
od średnicy D
 T_1 = głębokość skrawania
niezależnie
od średnicy D



c.d.: Głębokości skrawania w zależności od średnicy



c.d.: Głębokości skrawania w zależności od średnicy



Parametry skrawania dla toczenia gwintów

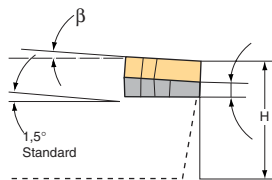
Grupa materiału	Podział materiałów na główne grupy oraz ich symbole literowe		Twardość wg Brinell ⁴ a HB	Grupa obróbki skrawaniem ⁵	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
					WXP 20			WXM 20				
					Skok gwintu			Skok gwintu				
0,5–1,25 mm	1,5–3,0 mm	3,5–6,0 mm	0,5–1,25 mm	1,5–3,0 mm	3,5–6,0 mm	48–19 zwojów/cal	18–10 zwojów/cal	9–5 zwojów/cal	48–19 zwojów/cal	18–10 zwojów/cal	9–5 zwojów/cal	
P	Stal węglowa ¹	ok. 0,15 % C wyżarzona	125	1	200	240	300					
		ok. 0,45 % C wyżarzona	190	2	180	200	280					
		ok. 0,45 % C ulepszona cieplnie	250	3	150	180	230					
		ok. 0,75 % C wyżarzona	270	4	110	130	170					
		ok. 0,75 % C ulepszona cieplnie	300	5	80	100	120					
	Stal niskostopowa ¹	wyżarzona	180	6	150	170	200					
		ulepszona cieplnie	275	7	120	130	180					
		ulepszona cieplnie	300	8	80	120	130					
		ulepszona cieplnie	350	9	60	80	100					
	Stal wysokostopowa i wysokostop. stal narzędziowa ¹	wyżarzona	200	10	90	100	120					
		hartowana i odpuszczona	325	11	50	60	80					
Stal nierdzewna ¹	ferrytyczna / martenzytyczna, wyżarzona	200	12	110	130	170	150	180	200			
	martenzytyczna, ulepszona cieplnie	240	13	90	110	130	120	150	160			
M	Stal nierdzewna ¹	austenityczna ² , hartowana	180	14				180	220	250		
K	Żeliwo szare	perlityczne / ferrytyczne	180	15	170	200	240					
		perlityczne (martenzytyczne)	260	16	120	150	180					
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne	160	17	100	120	150					
		perlityczne	250	18	80	90	110					
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne	130	19	110	130	150					
perlityczne		230	20	80	100	120						
N	Stopy aluminium do obróbki plastycznej	nietwardzalne dyspersyjnie	60	21				350	400	450		
		utwardzalne, utwar. dyspersyjnie	100	22				250	300	350		
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12 % Si, nietwardzalne dyspersyjnie	75	23				380	400	430		
		≤ 12 % Si, utwardzalne, utwar. dyspersyjnie	90	24				270	320	370		
		> 12 % Si, nietwardzalne dyspersyjnie	130	25								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	stopy automatowe, Pb > 1 %	110	26				220	250	280		
		mosiądz, mosiądz czerwony	90	27				220	250	280		
		brąz, miedź bezołowiowa oraz elektrolityczna	100	28				180	200	220		
	Tworzywa niemetaliczne	tworzywa termoutwardzalne, tw. sztuczne wzmocnione włóknem szklanym		29				220	250	280		
		ebonit		30								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe wyżarzone	200	31								
		utwar. dyspersyjnie	280	32								
		na bazie Ni lub Co wyżarzone	250	33								
		utwar. dyspersyjnie	350	34								
		odlewane	320	35								
	Stopy tytanu	czysty tytan	400 ³	36								
	stopy alfa + beta, utwardzone dyspersyjnie	1050 ³	37									
H	Stal hartowana	hartowana i odpuszczona	55 ⁴	38								
		hartowana i odpuszczona	60 ⁴	39								
	Żeliwo utwardzone	odlewane	400	40								
	Żeliwo hartowane	hartowane i odpuszczone	55 ⁴	41								

¹ i stalowo ² i austenityczne / ferrytyczne ³ Rm: Wytrzymałość na rozciąganie w MPa = N/mm² ⁴ HRC: twardość Rockwell'a C C
⁵ Przyporządkowanie materiałów do grupy obróbki skrawaniem znaleźć można od str. 798.

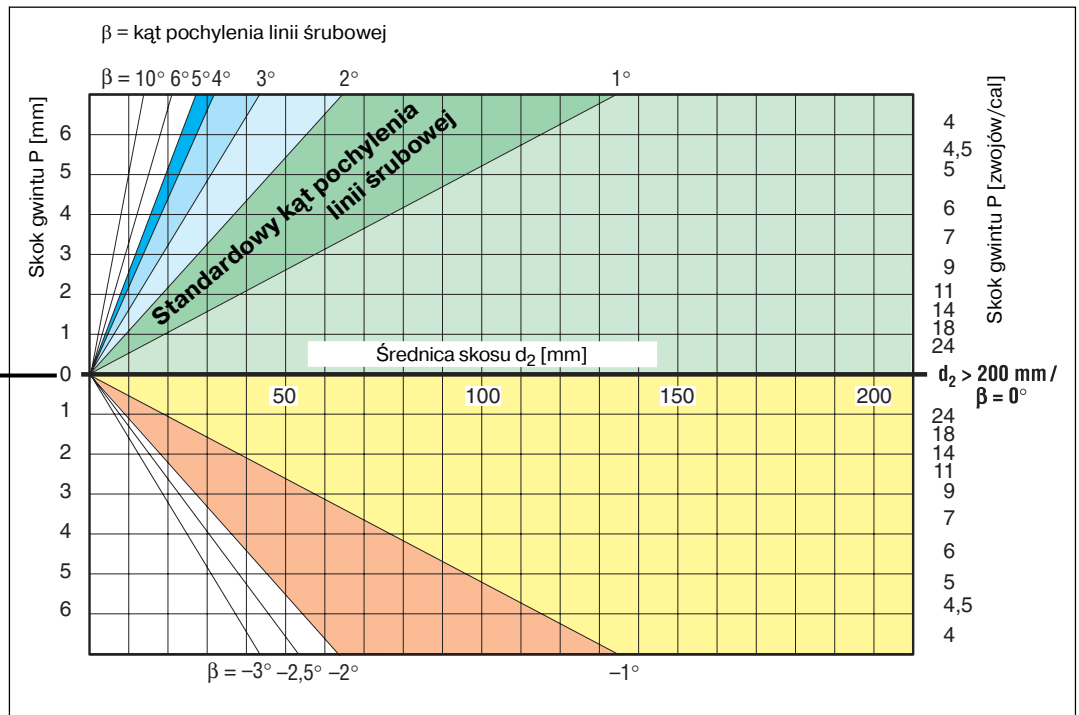
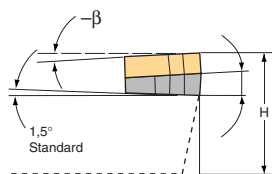
Toczenie gwintów – korekcja kąta pochylenia linii śrubowej

Diagram kątów pochylenia linii śrubowej

Standardowy kąt pochylenia linii śrubowej
Posuw w kierunku wrzeciennika



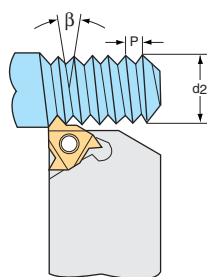
Odwrocony kąt pochylenia linii śrubowej
Posuw w kierunku konika



Kolory na wykresie kątów pochylenia linii śrubowej odpowiadają kolorom w tabeli podkładek.

Nie ma potrzeby odczytywania wartości.

Wybór właściwej podkładki



Kąt pochylenia linii śrubowej oblicza się wg następującego wzoru:

$$\beta = \arctan \frac{P}{\pi \times d_2}$$

β = kąt pochylenia linii śrubowej [°]
P = skok gwintu [mm]
 d_2 = średnica skosu [mm]

Kąt pochylenia linii śrubowej można również ustalić na podstawie wykresu. Odpowiednią podkładkę można wybrać na podstawie poniższej tabeli.

Podkładki

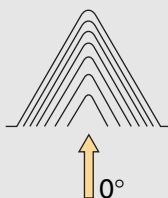
Standardowe oprawki zaciskowe zewnętrzne i wewnętrzne posiadają kąt pochylenia $\beta = 1,5^\circ$!

Wielkość płytki IC	L [mm]	Oprawka zaciskowa	Nr zamówieniowy							
			$\beta = 4,5^\circ$	$\beta = 3,5^\circ$	$\beta = 2,5^\circ$	$\beta = 1,5^\circ$	$\beta = 0,5^\circ$	$\beta = 0$	$\beta = -0,5^\circ$	$\beta = -1,5^\circ$
3/8"	16	ER / IL	YE 3-3P	YE 3-2P	YE 3-1P	YE 3	YE 3-1N	YE 3-1.5N	YE 3-2N	YE 3-3N
		EL / IR	YI 3-3P	YI 3-2P	YI 3-1P	YI 3	YI 3-1N	YI 3-1.5N	YI 3-2N	YI 3-3N
1/2"	22	ER / IL	YE 4-3P	YE 4-2P	YE 4-1P	YE 4	YE 4-1N	YE 4-1.5N	YE 4-2N	YE 4-3N
		EL / IR	YI 4-3P	YI 4-2P	YI 4-1P	YI 4	YI 4-1N	YI 4-1.5N	YI 4-2N	YI 4-3N

Wartości orientacyjne dla toczenia gwintów z zastosowaniem WALTER NTS

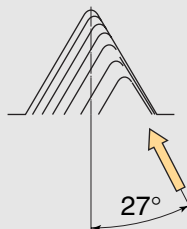
Rodzaje posuwu w głębnego i ich wpływ na obróbkę skrawaniem

Posuw promieniowy / przykład 0°



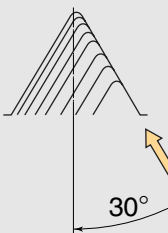
- tworzenie wiórów w kształcie V
- wykorzystanie obu krawędzi skrawających
- wysoka temperatura skrawania
- przeciążenie promienia ostrza
- duże gromadzenie wióra

Posuw styczny do boku zarysu gwintu / przykład 27°



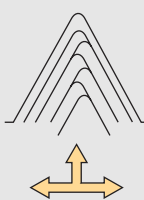
- dobre wytwarzanie wióra
- tworzenie płaskich wiórów spiralnych
- wykorzystanie obu krawędzi skrawających
- wióry są odprowadzane z gwintu
- dobra jakość powierzchni boku zarysu gwintu

Posuw styczny do boku zarysu gwintu / przykład 30°



- tworzenie płaskich wiórów spiralnych
- temperatura skrawania rozdziela się na pomocniczą krawędź skrawającą
- minimalne obciążenie promienia ostrza
- lekko widoczne ślady dosuwu w górnej części boku zarysu gwintu
- wióry są odprowadzane z gwintu

Dosuw naprzemienny



- dobre wytwarzanie wióra
- tworzenie płaskich wiórów spiralnych
- równomierne wykorzystanie obu krawędzi skrawających, co zapewnia ich równomierne ścieranie
- do zastosowania w tokarkach konwencjonalnych i w przypadku dużych gwintów

Wartości orientacyjne dla ilości dosuwów promieniowych na przejście podczas toczenia gwintów na tokarkach ręcznych

Zalecane podziały skrawania należy traktować jedynie jako wartości orientacyjne; zostały one ustalone przy dobrych warunkach obróbki dla materiałów stalowych o średniej wytrzymałości. W przypadku większych wytrzymałości liczbę dosuwów należy zwiększyć. Ważna jest w tym przypadku redukcja pierwszych przejść gwintowania.

W przypadku innych warunków obróbki należy odpowiednio zmodyfikować liczbę dosuwów. Dotyczy to wykonywania gwintów wewnętrznych przy wysięgu większym niż 2,5 x średnica wytaczadła.

Whitworth (WH) – obróbka zewnętrzna i wewnętrzna

Ilość dosuwów	Skok (zwojów/cal)														
	28	26	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
16															
15														2,80	3,34
14														0,10	0,10
13												2,09	2,41	0,12	0,12
12											1,87	0,08	0,08	0,14	0,15
11										1,69	0,08	0,12	0,12	0,14	0,17
10								1,54	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,15	0,18
9					1,12	1,23	1,42	0,08	0,12	0,12	0,12	0,13	0,15	0,16	0,19
8				1,07	0,08	0,08	0,08	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,16	0,17	0,20
7			0,87	0,91	0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,18	0,22
6	0,64	0,68	0,08	0,08	0,11	0,10	0,12	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,19	0,20	0,24
5	0,08	0,08	0,11	0,12	0,13	0,12	0,13	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,21	0,21	0,27
4	0,11	0,11	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,23	0,24	0,30
3	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	0,16	0,18	0,21	0,21	0,21	0,22	0,23	0,27	0,28	0,36
2	0,15	0,16	0,19	0,20	0,21	0,20	0,22	0,26	0,25	0,26	0,27	0,28	0,33	0,34	0,41
1	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,22	0,24	0,28	0,27	0,27	0,28	0,30	0,35	0,36	0,43
	Dosuw promieniowy (mm) ←														
	Zmniejszanie prędkości skrawania														

Toczenie gwintów

Obróbka zewnętrzna, gwint metryczny 60°

Ilość dosuwów	Skok (mm)																		
	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8	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	
16																	3,41	3,72	
15															2,50	2,80	3,12	0,10	0,10
14														0,08	0,10	0,10	0,13	0,14	
13												1,89	2,20	0,11	0,12	0,12	0,13	0,15	
12												0,08	0,08	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16	
11											1,58	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	
10											0,08	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,17	0,19	
9									1,14	1,28	0,11	0,12	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,20	
8									0,08	0,08	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,19	0,21	
7							0,80	0,94	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,20	0,22	
6						0,67	0,08	0,08	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,17	0,20	0,22	0,22	0,24	
5	0,34	0,40	0,47	0,50	0,54	0,08	0,10	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,22	0,24	0,24	0,27	
4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	0,21	0,22	0,24	0,27	0,27	0,30	
3	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,17	0,18	0,20	0,21	0,25	0,25	0,28	0,32	0,32	0,35	
2	0,09	0,11	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,21	0,21	0,24	0,24	0,26	0,31	0,32	0,34	0,39	0,40	0,43	
1	0,11	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,28	0,34	0,34	0,37	0,41	0,43	0,46	
	Dosuw promieniowy (mm) ← Zmniejszanie prędkości skrawania																		

Obróbka wewnętrzna, gwint metryczny 60°

Ilość dosuwów	Skok (mm)																		
	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8	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	
16																	3,20	3,46	
15															2,32	2,62	2,89	0,10	0,10
14														0,08	0,10	0,10	0,12	0,13	
13												1,77	2,04	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	
12												0,08	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14	0,15	
11											1,49	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,15	
10											0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16	
9									1,07	1,20	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	
8									0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	
7							0,77	0,90	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	
6						0,63	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,15	0,19	0,20	0,20	0,22	
5	0,34	0,38	0,44	0,48	0,51	0,08	0,09	0,11	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,18	0,21	0,22	0,22	0,24	
4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	
3	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11	0,11	0,13	0,15	0,15	0,17	0,18	0,20	0,23	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	
2	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,21	0,21	0,23	0,25	0,26	0,30	0,31	0,33	0,38	0,38	0,41	
1	0,11	0,12	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,28	0,32	0,33	0,36	0,41	0,41	0,44	
	Dosuw promieniowy (mm) ← Zmniejszanie prędkości skrawania																		

c.d.: Wartości orientacyjne dla toczenia gwintów z zastosowaniem WALTER NTS

Obróbka zewnętrzna, gwint UN 60°

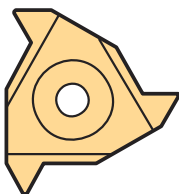
Ilość dosuwów	Skok (zwojów/cal)															
	32	28	24	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
16																
15															2,66	3,19
14															0,10	0,10
13													2,01	2,28	0,11	0,12
12												1,79	0,08	0,08	0,12	0,15
11											1,63	0,08	0,11	0,11	0,13	0,17
10										1,48	0,08	0,11	0,12	0,12	0,14	0,18
9							1,17	1,26	1,36	0,08	0,11	0,12	0,12	0,14	0,15	0,19
8						1,03	0,08	0,08	0,08	0,11	0,12	0,12	0,13	0,15	0,16	0,19
7				0,83	0,93	0,08	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,16	0,17	0,20
6		0,62	0,71	0,08	0,08	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,17	0,18	0,22
5	0,52	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,24
4	0,08	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,22	0,23	0,28
3	0,12	0,12	0,15	0,14	0,16	0,16	0,17	0,18	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,26	0,27	0,32
2	0,15	0,15	0,17	0,19	0,21	0,21	0,22	0,24	0,26	0,25	0,26	0,26	0,28	0,33	0,34	0,40
1	0,17	0,17	0,19	0,20	0,23	0,22	0,23	0,25	0,27	0,27	0,27	0,28	0,30	0,35	0,36	0,43
	Dosuw promieniowy (mm) ← Zmniejszanie prędkości skrawania															

Obróbka wewnętrzna, gwint UN 60°

Ilość dosuwów	Skok (zwojów/cal)															
	32	28	24	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
16																
15															2,44	2,93
14															0,10	0,10
13													1,86	2,11	0,11	0,12
12												1,66	0,08	0,08	0,11	0,14
11											1,49	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14
10										1,38	0,08	0,09	0,10	0,12	0,12	0,15
9							1,10	1,17	1,26	0,08	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,16
8						0,95	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11	0,11	0,13	0,14	0,17
9				0,78	0,86	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,14	0,15	0,18
6		0,59	0,66	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,15	0,16	0,20
5	0,49	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,22
4	0,08	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,16	0,17	0,20	0,20	0,25
3	0,10	0,10	0,14	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,18	0,18	0,18	0,19	0,21	0,23	0,24	0,30
2	0,14	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,24	0,25	0,26	0,28	0,28	0,32	0,38
1	0,17	0,17	0,18	0,20	0,23	0,22	0,23	0,25	0,27	0,27	0,27	0,28	0,30	0,34	0,35	0,42
	Dosuw promieniowy (mm) ← Zmniejszanie prędkości skrawania															

WALTER NTS Toczenie gwintów – metody zastosowania

Właściwości



- precyzyjnie szlifowany profil
- wyszlifowany łamacz wióra
- doskonałe własności skrawania oraz dobre odprowadzanie wióra dzięki pozytywowej geometrii ostrza
- wersja prawa i lewa
- wymiana podkładki umożliwia wykonywanie gwintów lewoskrętnych
- wysoka powtarzalność
- duża różnorodność profili
- profile pełne i częściowe
- gatunki węglik pokrywane metodą PVD

