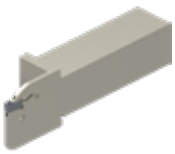
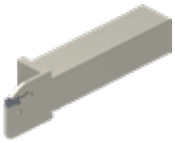
Nowe produkty



NEW MonoClamp – oprawka promieniowa Mono SX-DC

DirectCooling – podwójne chłodzenie płytki do przecinania nad powierzchnią mocowania i przyłożenia. Do przecinania i wcinania o średnicy do 80 mm.

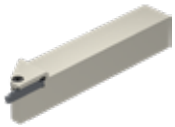
20



NEW MonoClamp – oprawka promieniowa Mono SX

Sprawdzony jednoostrzowy system do toczenia poprzecznego oraz do toczenia i przecinania w całkowicie zmienionej wersji. Elastyczne mocowanie płytki kluczem montażowym.

21



NEW MonoClamp – oprawka wzdłużna Mono AX

Do wcięć osiowych o średnicy od 10 mm. W wersji 0° i 90° odpowiednia do głębokości skrawania do 15 mm.

77+78

Wiercenie w pełnym materiale i obróbka otworów

1 Wiertła HSS

2 Wiertła VHM

3 Wiertła z płytkami wymiennymi

4 Rozwiertaki i pogłębiacze

5 Narzędzia wytaczarskie

Gwintowanie

6 Gwintowniki i narzędzia do wygniatania gwintów

7 Frezy cyrkulacyjne do gwintów

8 Płytki do toczenia gwintów

Toczenie

9 Narzędzia tokarskie

10 EcoCut

11 Narzędzia do toczenia poprzecznego 11

12 Narzędzia tokarskie Mini + MiniCut

Frezowanie

13 Frezy HSS

14 Frezy VHM

15 Frezy na płytki wymienne

Mocowanie narzędzia

16 Uchwyty narzędziowe

17 Wyposażenie

18 Przykłady materiałów i wykaz numerów artykułów

Spis treści

Objaśnienie symboli 2
Toolfinder – wykaz elementów systemu 3
Toolfinder – obróbka zewnętrzna 4+5
Toolfinder – obróbka wewnętrzna 6+7
Program produktów 8–99
Informacje techniczne
- Parametry skrawania 100–102
- Głębokości skrawania i posuwy 103–109
- TC – wskaźniki dla głębokości zarysu i ilość przejść 110
- Porównanie gwintowania za pomocą systemu TC i metodą tradycyjną 111
- Zmniejszenie głębokości rowka 112+113
- Działanie zacisku 114+115
- Momenty dociągające – śruby modułowe ModularClamp 116
- Ogólne wskazówki 117
- Przyczyny zużycia i postępowanie w razie problemów 118–120
- Wykaz łamaczy wiórów 121–124
- Przykład kodowania narzędzi do toczenia poprzecznego 125
- Zastosowanie i porównanie gatunków 126+127

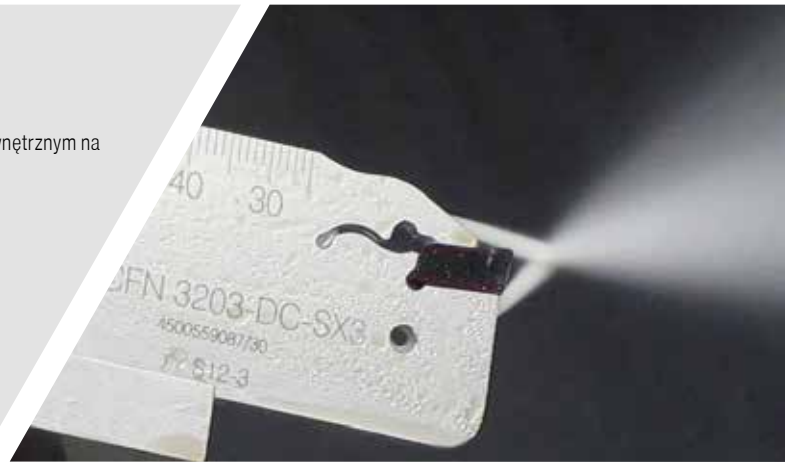
CERATIZIT \ Performance

Markowe narzędzia klasy Premium, gwarantujące najwyższą wydajność.

Linia narzędzi **CERATIZIT Performance** obejmuje markowe narzędzia klasy Premium, odznaczające się wyjątkową wydajnością, co czyni je narzędziami do zadań specjalnych. Jeżeli w procesie produkcji najważniejsze są wydajność i wynik, polecamy wybrać właśnie produkty klasy Premium z tej linii narzędzi.

Zalety listwy typu DirectCooling

- nawet przy małej wydajności pompy, najlepsze wyniki obróbki
  najwyższa objętość przepływu ze wszystkich dostępnych listew z chłodzeniem wewnętrznym na rynku
- łatwy w obsłudze
  bez śruby uszczelniającej w przypadku listew wzmocnionych
- niezawodna część zapasowa do łatwej obsługi i wyższej żywotności
  jednoczęściowa śruba uszczelniająca ze stali (dla listew standardowych)



Objaśnienie symboli

Wcinanie

Toczenie wzdłużne

Toczenie poprzeczne - planowanie

Toczenie rowków czołowych

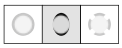
Zastosowanie podstawowe

Zastosowanie dodatkowe

Powtarzalność

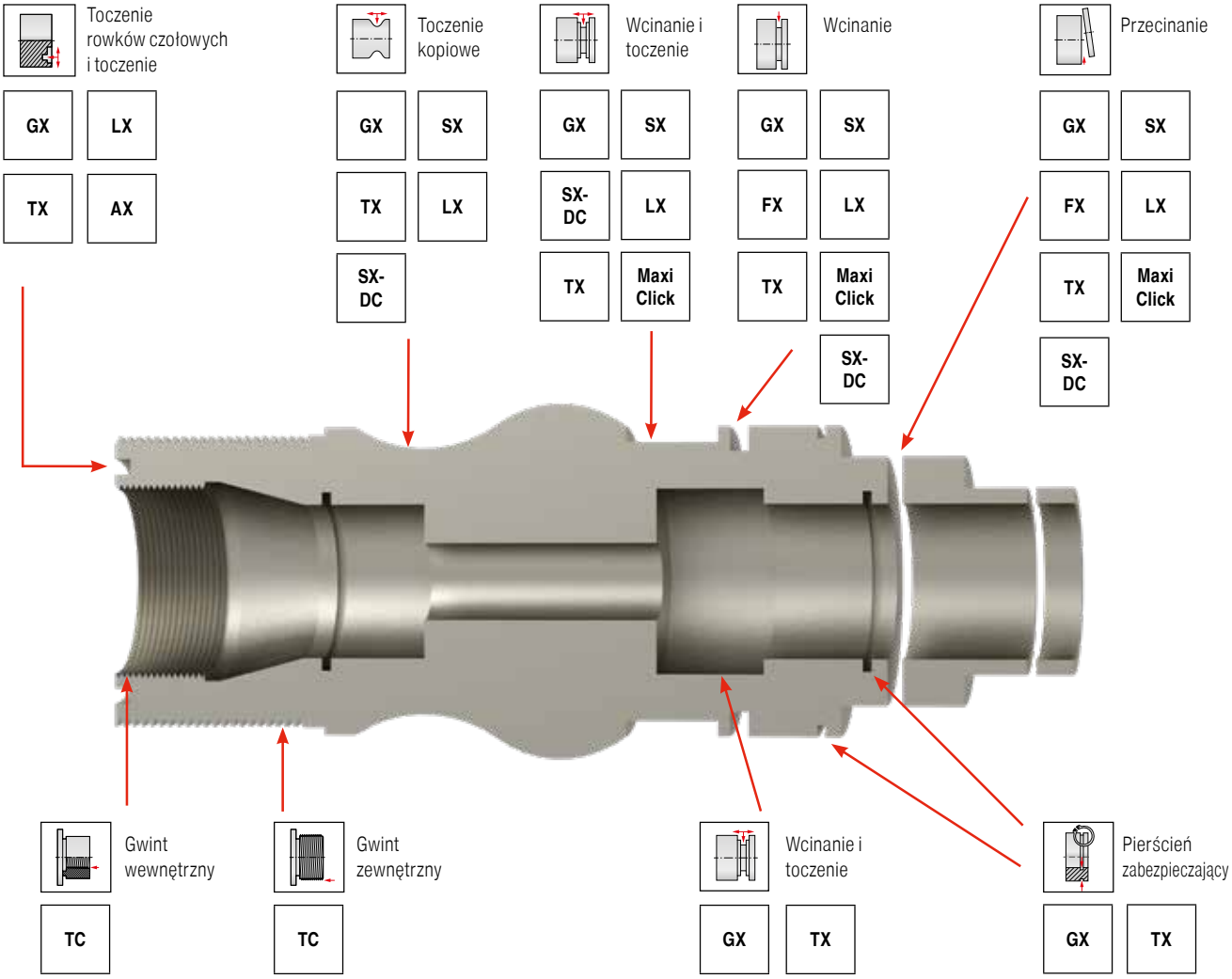
F	M	R

F: Obróbka dokładna
M: Obróbka średnia
R: Obróbka zgrubna


Obróbka ciągła
Zmienna głębokość skrawania
obróbka przerywana

CTCP325
HCR1325
Gatunek z węglikiem spiekanym

Toolfinder – wykaz elementów systemu

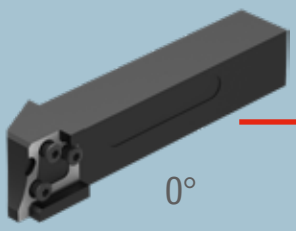


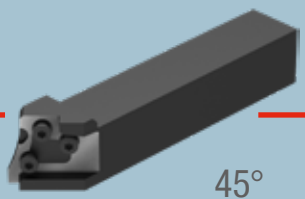
Charakterystyka systemów

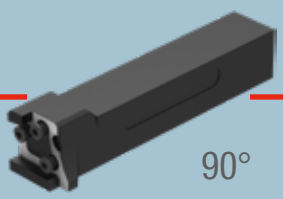
		Strona
SX	1-ostrzowy system SX do toczenia rowków ze zwijaczem i łamaczem wiórów -M3 i szerokim zastosowaniu. Obok wcinania / przecinania ze zwijaczem i łamaczem wiórów -F2, -M2 lub -27P system SX -M3 umożliwia toczenie kopiowe przy zachowaniu najwyższej kontroli wióra. Opcja ta czyni z systemu SX uniwersalne narzędzie do toczenia rowków. Dostępny jako system modułowy lub MonoSystem.	8–21
SX-DC	Nasz sprawdzony jednoostrzowy system do toczenia poprzecznego SX występuje teraz w wersji z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa DirectCooling (DC). Chłodziwo prowadzone jest tu dwoma kanałami, z których jeden znajduje się powyżej, a drugi poniżej płytki do przecinania, dokładnie do punktu, w którym osiąga największy efekt, a mianowicie bezpośrednio do krawędzi skrawającej.	14–21
FX	1-ostrzowy system do wcinania o wielu specjalnych geometriach skrawania: od precyzyjnej obróbki mniej stabilnych elementów do wysokowydajnej obróbki w bardziej stabilnych warunkach. Dostępny jako system modułowy lub MonoSystem.	22–29
GX	2-ostrzowy system do wcinania, przecinania i toczenia rowków, w tym rowków pod pierścienie zabezpieczające. Dostępny w następujących wielkościach: GX 09, GX 16 i GX 24 oraz jako system modułowy lub MonoSystem.	30–60
TX	Trójostrzowy system do przecinania, wcinania, toczenia rowków czołowych i obwiedniowych, toczenia kopiowego oraz precyzyjego. Dodatnia geometria ostrza zapewnia bardzo miękkie skrawanie, minimalizując jego siłę. Dzięki uniwersalnemu zastosowaniu nadaje się do niemal wszystkich materiałów. Dostępny jako MonoSystem.	61–70
LX	1-ostrzowy system do ekstremalnych zastosowań od szerokości toczonego rowka 8,0 mm. System LX wymaga wyjątkowo stabilnych warunków. Dostępny jako system modułowy lub MonoSystem.	71–74
AX	Dwuostrzowy system do toczenia rowków czołowych, wcinania i toczenia rowków z dużą precyzją. Dzięki trzem różnym głębokościom (5 mm, 10 mm i 15 mm) dostępne są narzędzia do wszystkich zastosowań.	75–78
TC	2-ostrzowy system do toczenia gwintów zewnętrznych i wewnętrznych. Cechą szczególną jest możliwość stosowania bez korekcji kąta wzniosu oraz w ciasnych lub trudnych warunkach. Dostępny jako system modułowy lub MonoSystem.	79–87
Maxi Click	5-ostrzowy system do wcinania i przecinania.	88–92

Toolfinder – obróbka zewnętrzna

ModularClamp


93
0°


94
45°


95
90°

GX 09

38

39

GX 16

38

39

GX 24

Toczenie rowków wgłębnych, przecinanie i toczenie

53

Toczenie rowków wzdłużnych i powierzchni czołowych

55

Toczenie głębokich rowków wzdłużnych i powierzchni czołowych

56

GX 09

Podcięcia pod pierścienie zabezpieczające

35

Szerokość skrawania
CW = 0,5–3,15 mm (H13)

Wcinanie z zaokrąg-leniem kąta rowka

Standard 36

CRE = 0,8–1,2 mm

Wcinanie i toczenie

-F2 30

Standard 31

-M40 32

Szerokość skrawania
CW = 2,0–3,5 mm

GX 16

Podcięcia pod pierścienie zabezpieczające

35

Szerokość skrawania
CW = 0,5–5,15 mm (H13)

Wcinanie z zaokrąg-leniem kąta rowka

Standard 36

-27P 37

CRE = 0,8–3,0 mm

Wcinanie i toczenie

-F2 30

Standard 31

-M40 32

-M1 33

-27P 34

Szerokość skrawania
CW = 2,0–6,0 mm

GX 24

Wcinanie i przecinanie poprzeczne, wzdłużne i wzdłużne głębokie, planowanie i toczenie

-F2 46

-E 47

-M1 48

-M40 49

-27P 51

Szerokość skrawania
CW = 2,0–6,0 mm

-M3 50

-27P 52

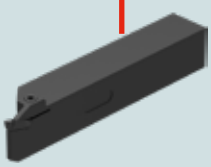
CRE = 1,5–4,0 mm

MonoClamp

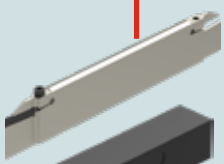
GX 09

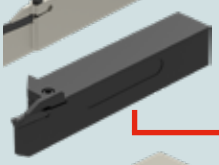
42

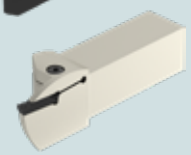
GX 16

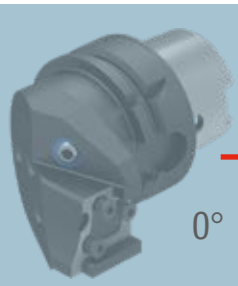

43

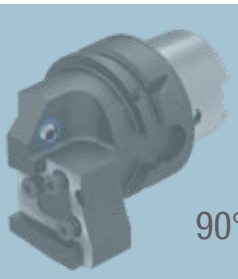
GX 24


57


58


60


*


*

* Te artykuły znajdą Państwo w → **rozdział 16**

0°

90°

SX **FX** **LX** **TC** **AX**

13

27

73

84

76

SX **FX** **LX** **TC** **AX** **TX** **Maxi Click**

Wcinanie, przecinanie i toczenie

-F2 8 Toczenie i przecinanie

-27P 11 Wcinanie i toczenie kopiowe

-M1 9

-M3 12 CRE = 1,5–3,0 mm

-M2 10

Szerokość skrawania CW = 2,0–6,0 mm

Toczenie i przecinanie

-F1 22

23+24

-M1

-27P 25

-R2 26

Szerokość skrawania CW = 2,2–9,7 mm

Głębokie wcinanie i przecinanie

-M2 71

-M3 72

Szerokość skrawania CW = 8,0–10,0 mm

Toczenie gwintów

Profil pełny

60° 79

55° 82

Profil częściowy

60° 81

55° 83

Toczenie rowków czołowych i toczenie

-F50 75

Szerokość skrawania CW = 3,0 mm

TX

Przecinanie 61

Pierścień zabezpieczający, wcinanie 62

Toczenie wewnętrzne 63

Toczenie rowków wzdłużnych i promieniowych 64

Toczenie rowków czołowych 65

Maxi Click

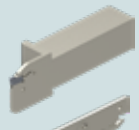
-F2 5 mm 88

-F2 10 mm 89

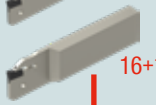
-F3 10 mm 90

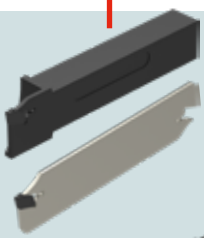
Szerokość skrawania CW = 1,0–2,5 mm

SX - DC **FX** **LX** **TC** **AX** **TX** **Maxi Click**

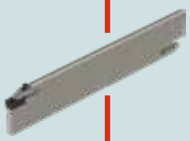

20

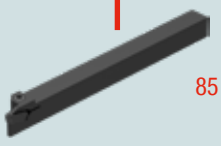
14

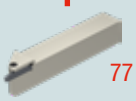

16+18


28

29


74


85


77

78

66

67

68

69

91

92

0°

*

97

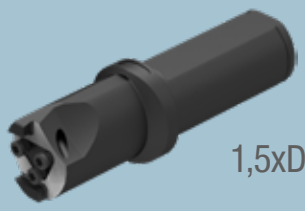
98

99

11

Toolfinder – obróbka wewnętrzna

ModularClamp



96

1,5xD

GX 09

40

41

GX 16

40

41

GX 09

Podcięcia pod pierścienie zabezpieczające

35

Szerokość skrawania
CW = 0,5–3,15 mm (H13)

Wcinanie z zaokrągleniem kąta rowka

Standard

36

CRE = 0,8–1,2 mm

Wcinanie i toczenie

-F2

30

Standard

31

-M40

32

Szerokość skrawania
CW = 2,0–3,5 mm

GX 16

Podcięcia pod pierścienie zabezpieczające

35

Szerokość skrawania
CW = 0,5–5,15 mm (H13)

Wcinanie z zaokrągleniem kąta rowka

Standard

36

-27P

37

CRE = 0,8–3,0 mm

Wcinanie i toczenie

-F2

30

Standard

31

-M40

32

-M1

33

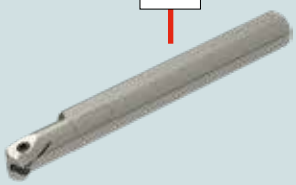
-27P

34

Szerokość skrawania
CW = 2,0–6,0 mm

MonoClamp

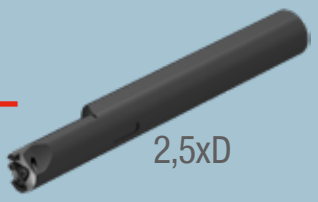
GX 09



44

GX 16

45



96

GX 24

54

TC

86

GX 24

Wgłębne, wzdłużne i głębokie wcinanie oraz przecinanie, toczenie powierzchni czołowych i toczenie

-M1 48

-M40 49

-E 47

-F2 46

-27P 51

Szerokość skrawania
CW = 2,0–6,0 mm

-M3 50

-27PF 52

CRE = 1,5–4,0 mm

TC

Toczenie gwintów

Profil częściowy 60° 81

Profil pełny 60° 80

Profil pełny 55° 82

Profil częściowy 55° 83

TX

Przecinanie 61

Płytka wcinająca do rowków pod pierścień zabezpieczający 62

Do toczenia wewnętrznego 63

Toczenie rowków wzdłużnych i promieniowych 64

Toczenie rowków czołowych 65

GX 24

59

TC

87

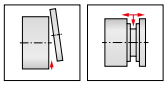
TX

70

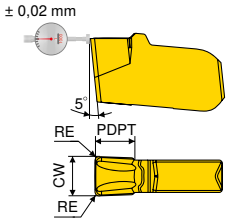
11

Płytka do przecinania SX

▲ Wysoko precyzyjna oszlifowana geometria



F	M	R



-F2 CTCP325	-F2 CTCP335	-F2 CTPP345	-F2 CTP1340
-F2 HCR1325	-F2 HCR1335	-F2 HCN1345	-F2 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 346 ...	EUR		1C/72 Nr artykułu 70 346 ...	EUR		1C/72 Nr artykułu 70 346 ...	EUR		1C/72 Nr artykułu 70 346 ...	EUR	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2								18,01	**822**		18,01	**622**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3		19,36	**923**		19,36	**523**		19,36	**823**		19,36	**623**
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4								20,48	**824**		20,48	**624**
Stal						●			●			●			●	
Stal nierdzewna						○			○			●			●	
Żeliwo						●			●						●	
Metale nieżelazne															○	
Stopy żaroodporne												○			●	
Stal hartowana						○										

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 107

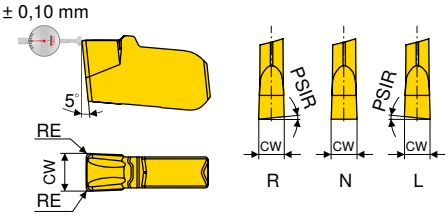
Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 13 → 14–19 → 20+21

Płytka do przecinania SX

▲ Wysokorozwinięta geometria przecinania z negatywną fazką w wykonaniu prawym, lewym i neutralnym.

F	M	R



-M1 CTCP325	-M1 CTCP335	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
-M1 HCR1325	-M1 HCR1335	-M1 HCN1345	-M1 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	IH	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 342 ... EUR		1C/72 Nr artykułu 70 342 ... EUR		1C/72 Nr artykułu 70 342 ... EUR		1C/72 Nr artykułu 70 342 ... EUR	
SX E2.00 L 6	L	2	0,2	6°	-SX2							12,08	**612**
SX E3.00 L 6	L	3	0,2	6°	-SX3	12,86	**913**					12,86	**613**
SX E4.00 L 6	L	4	0,3	6°	-SX4							13,54	**614**
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2		-SX2	12,08	**922**			12,08	**822**	12,08	**622**
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2		-SX3	12,86	**923**	12,86	**523**	12,86	**823**	12,86	**623**
SX E4.00 N 0.30	N	4	0,3		-SX4	13,54	**924**	13,54	**524**	13,54	**824**	13,54	**624**
SX E5.00 N 0.30	N	5	0,3		-SX5	14,42	**925**			14,42	**825**	14,42	**625**
SX E6.00 N 0.40	N	6	0,4		-SX6	15,55	**926**			15,55	**826**	15,55	**626**
SX E2.00 R 6	R	2	0,2	6°	-SX2							12,08	**602**
SX E3.00 R 6	R	3	0,2	6°	-SX3	12,86	**903**					12,86	**603**
SX E4.00 R 6	R	4	0,3	6°	-SX4							13,54	**604**

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 108

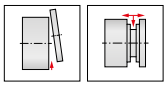
Uwaga: przy wykonaniu R/L należy zmniejszyć wartość posuwu o 20–50 %!

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

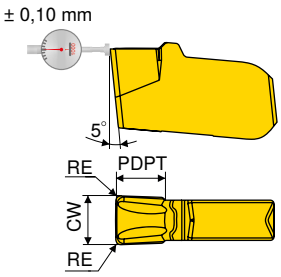
→ 13 → 14–19 → 20+21

Płytka do przecinania SX

▲ Geometria do przecinania, toczenia poprzecznego i wzdłużnego.



F	M	R



-M2 CTCP325	-M2 CTCP335	-M2 CTPP345	-M2 CTP1340
-M2 HCR1325	-M2 HCR1335	-M2 HCN1345	-M2 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 343 ... EUR		1C/72 Nr artykułu 70 343 ... EUR		1C/72 Nr artykułu 70 343 ... EUR		1C/72 Nr artykułu 70 343 ... EUR	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	12,08	**922**	12,08	**522**	12,08	**822**	12,08	**622**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	12,86	**923**	12,86	**523**	12,86	**823**	12,86	**623**
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4	13,54	**924**	13,54	**524**	13,54	**824**	13,54	**624**
SX E5.00 N 0.40	5	0,4	2,7	-SX5	14,42	**925**	14,42	**525**	14,42	**825**	14,42	**625**
SX E6.00 N 0.50	6	0,5	3,0	-SX6	15,55	**926**	15,55	**526**	15,55	**826**	15,55	**626**

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

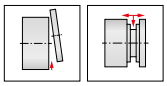
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 107

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

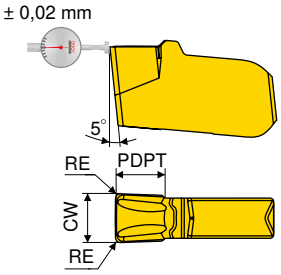
→ 13 → 14–19 → 20+21

Płytki do wcinania SX

- Płytka do przecinania z pozytywną geometrią ostrza i ostrą krawędzią skrawającą
- Specjalny gatunek do obróbki aluminium i innych miękkich, dających długie wióra metali nieżelaznych.



F	M	R
	●	



-27P
H216T

-ALP
CWK26

1C/72

Oznaczenie	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	Nr artykułu 70 349 ... EUR	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2	14,32	**122**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3	15,33	**123**
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	3,0	-SX4	16,23	**124**

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 107

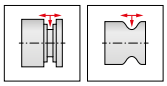
Obróbka wewnętrzna | *Obróbka zewnętrzna*

→ 13 | → 14–19 | → 20+21

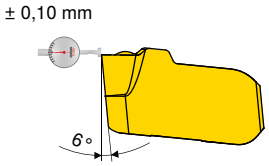
11

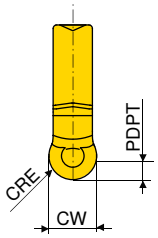
Płytka do przecinania promieniowa SX

- ▲ Do wcinania i toczenia kopiowego
- ▲ Bardzo dobra kontrola wióra



F	M	R





-M3 CTCP335	-M3 CTP1340
-M3 HCR1335	-M3 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	CW +/-0,05 mm	CRE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 344 ...	EUR		1C/72 Nr artykułu 70 344 ...	EUR	
SX R3.00 N 1.50	3	1,5	1,5	-SX3		13,66	531		13,66	631
SX R4.00 N 2.00	4	2,0	2,0	-SX4		14,42	532		14,42	632
SX R5.00 N 2.50	5	2,5	2,5	-SX5		15,23	533		15,23	633
SX R6.00 N 3.00	6	3,0	3,0	-SX6					16,56	634

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

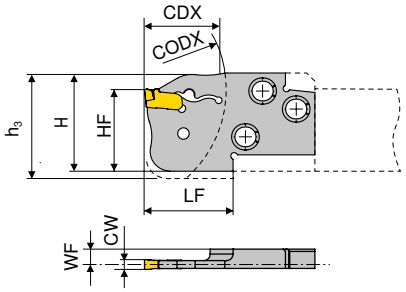
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 108

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 13 → 14–19 → 20+21

ModularClamp MSS – Promieniowy moduł do wcinania SX

▲ Do toczenia, przecinania i przetaczania



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	HF	CW	WF	LF	H	h_3	CODX	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 897 ...		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 896 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
E20 R/L 20-SX2	20	2	3,57	22	24	27	60	20	SX .2..	85,88	**020**	85,88	**020**
E20 R/L 20-SX3	20	3	3,20	22	24	27	60	20	SX .3..	85,88	**120**	85,88	**120**
E25 R/L 20-SX2	25	2	5,07	22	30		75	20	SX .2..	86,51	**025**	86,51	**025**
E25 R/L 25-SX3	25	3	4,70	27	30		75	25	SX .3..	86,51	**125**	86,51	**125**
E25 R/L 35-SX3	25	3	4,70	37	30		75	35	SX .3..	87,34	**225**	87,34	**225**
E25 R/L 25-SX4	25	4	4,30	27	30		75	25	SX .4..	86,51	**325**	86,51	**325**
E25 R/L 35-SX4	25	4	4,30	37	30		75	35	SX .4..	87,34	**425**	87,34	**425**
E32 R/L 35-SX3	32	3	4,70	37	38		96	35	SX .3..	88,92	**032**	88,92	**032**
E32 R/L 35-SX4	32	4	4,30	37	38		96	35	SX .4..	88,92	**132**	88,92	**132**

2A/28

Klucz SX

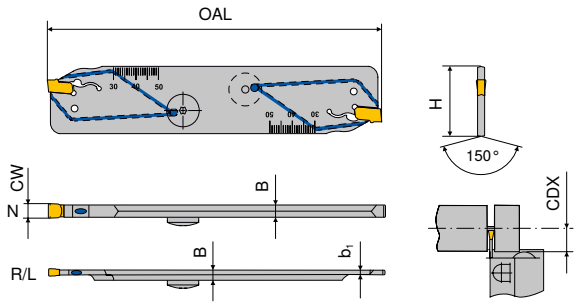
Części zamienne dla płytek do rowkowania		Nr artykułu 70 950 ... EUR	
SX .2..	SX 2-3	26,59	**836**
SX .3..	SX 2-3	26,59	**836**
SX .4..	SX 4-6	27,13	**837**

→ 8–12 → 93–95 → **rozdział 16**

Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

11

MonoClamp – Ostrze promieniowe SX-DC Standard



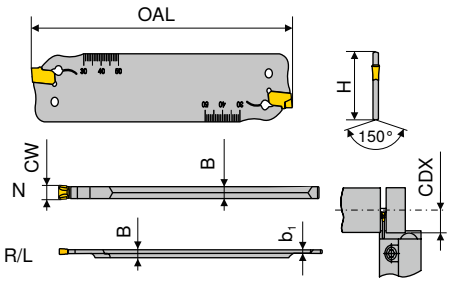
Oznaczenie	CW mm	H mm	B mm	OAL mm	b_1 mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	R/L/N	2A/25 Nr artykułu 70 884 ... EUR	
XLCF L 2602-DC-SX2	2	26	2,4	110	1,6	25	SX .2..	L	151,00	**712**
XLCF L 3202-DC-SX2	2	32	2,4	150	1,6	26	SX .2..	L	163,60	**702**
XLCF R 2602-DC-SX2	2	26	2,4	110	1,6	25	SX .2..	R	151,00	**512**
XLCF R 3202-DC-SX2	2	32	2,4	150	1,6	26	SX .2..	R	163,60	**502**
XLCF N 2603-DC-SX3	3	26	2,5	110		35	SX .3..	N	151,00	**613**
XLCF N 3203-DC-SX3	3	32	2,5	150		50	SX .3..	N	163,60	**603**
XLCF N 2604-DC-SX4	4	26	3,3	110		40	SX .4..	N	151,00	**614**
XLCF N 3204-DC-SX4	4	32	3,3	150		50	SX .4..	N	163,60	**604**
XLCF N 3205-DC-SX5	5	32	4,3	150		55	SX .5..	N	163,60	**605**
XLCF N 3206-DC-SX6	6	32	5,2	150		60	SX .6..	N	163,60	**606**

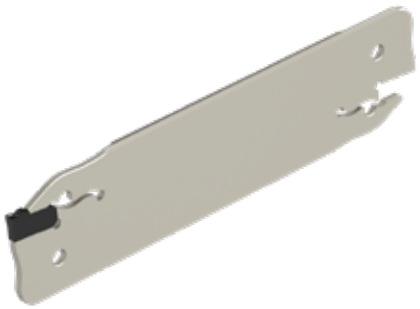
Części zamienne dla płytek do rowkowania		Y7 Klucz-D Nr artykułu 80 950 ... EUR			2A/28 Klucz SX Nr artykułu 70 950 ... EUR			2A/28 śruba uszczelniająca Nr artykułu 70 950 ... EUR	
SX .2..	T15 - IP	11,89	**128**	SX 2-3	26,59	**836**	M4 x 3	12,89	**450**
SX .3..	T15 - IP	11,89	**128**	SX 2-3	26,59	**836**	M4 x 3	12,89	**450**
SX .4..	T15 - IP	11,89	**128**	SX 4-6	27,13	**837**	M4 x 3	12,89	**450**
SX .5..	T15 - IP	11,89	**128**	SX 4-6	27,13	**837**	M4 x 3	12,89	**450**
SX .6..	T15 - IP	11,89	**128**	SX 4-6	27,13	**837**	M4 x 3	12,89	**450**

→ 8-12 → 97 → **rozdział 16** → **rozdział 16**

Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

MonoClamp – Ostrze promieniowe SX Standard





2A/25

Oznaczenie	CW mm	H mm	B mm	OAL mm	b_1 mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	R/L/N	Nr artykułu 70 884 ... EUR	
XLCF L 2602-SX2	2	26	2,4	110	1,5	25	SX .2..	L	88,49	**212**
XLCF L 3202-SX2	2	32	2,4	150	1,5	25	SX .2..	L	92,59	**202**
XLCF R 2602-SX2	2	26	2,4	110	1,5	25	SX .2..	R	88,49	**012**
XLCF R 3202-SX2	2	32	2,4	150	1,5	25	SX .2..	R	92,59	**002**
XLCF N 2603-SX3	3	26	2,4	110		35	SX .3..	N	88,49	**113**
XLCF N 3203-SX3	3	32	2,4	150		50	SX .3..	N	92,59	**103**
XCLF N 2604-SX4	4	26	3,2	110		40	SX .4..	N	88,49	**114**
XLCF N 3204-SX4	4	32	3,2	150		50	SX .4..	N	92,59	**104**
XLCF N 3205-SX5	5	32	4,2	150		55	SX .5..	N	92,59	**105**
XLCF N 3206-SX6	6	32	5,2	150		60	SX .6..	N	92,59	**106**

2A/28

Klucz SX

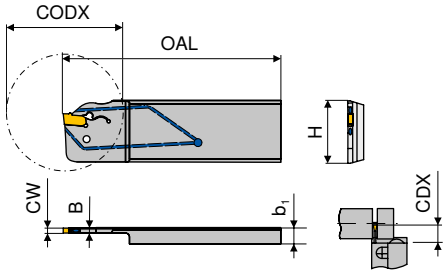
Części zamienne dla płytek do rowkowania		Nr artykułu 70 950 ... EUR	
SX .2..	SX 2-3	26,59	**836**
SX .3..	SX 2-3	26,59	**836**
SX .4..	SX 4-6	27,13	**837**
SX .5..	SX 4-6	27,13	**837**
SX .6..	SX 4-6	27,13	**837**

11

→ 8–12 → 98+99 → **rozdział 16** → **rozdział 16**

Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

MonoClamp – Ostrze promieniowe SX-DC wzmocnione



Rysunki pokazują wykonanie prawe

2A/25

Oznaczenie	CW mm	H mm	B mm	OAL mm	b_1 mm	CODX mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	R/L/N	Nr artykułu 70 879 ... EUR	
XLCF L 2608-DC-SX3	3	26	2,5	110	8	66	33	SX .3..	L	151,00	**713**
XLCF L 3208-DC-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	L	163,60	**703**
XLCF R 2608-DC-SX3	3	26	2,5	110	8	66	33	SX .3..	R	151,00	**513**
XLCF R 3208-DC-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	R	163,60	**503**

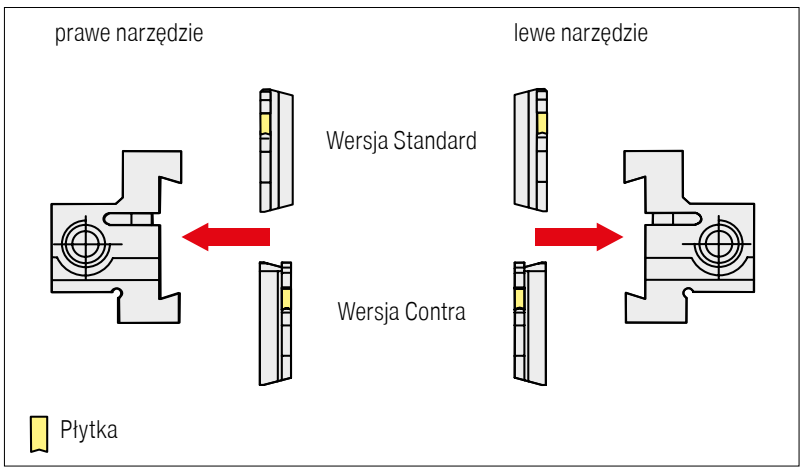
2A/28

Klucz SX

Części zamienne dla płytek do rowkowania		Nr artykułu 70 950 ... EUR	
SX .2..	SX 2-3	26,59	**836**
SX .3..	SX 2-3	26,59	**836**
SX .4..	SX 4-6	27,13	**837**

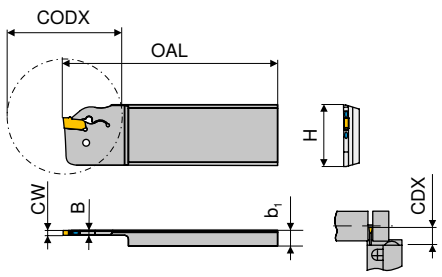
→ 8–12 | → 97 | → **rozdział 16** | → **rozdział 16**

Prawidłowy dobór narzędzia



Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

MonoClamp – Ostrze promieniowe SX wzmocnione



Rysunki pokazują wykonanie prawe

2A/25

Oznaczenie	CW	H	B	OAL	b_1	CODX	CDX	dla płytek do rowkowania	R/L/N	Nr artykułu 70 879 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR
XLCF L 2608-SX2	2	26	1,5	110	8	44	22	SX .2..	L	135,50 **212** 1)
XLCF L 2608-SX3	3	26	2,5	110	8	44	22	SX .3..	L	135,50 **213** 1)
XLCF L 3208-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	L	127,40 **203**
XLCF L 3208-SX4	4	32	3,4	110	8	66	33	SX .4..	L	127,40 **204**
XLCF R 2608-SX2	2	26	1,5	110	8	44	22	SX .2..	R	135,50 **012** 1)
XLCF R 2608-SX3	3	26	2,5	110	8	44	22	SX .3..	R	135,50 **013** 1)
XLCF R 3208-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	R	127,40 **003**
XLCF R 3208-SX4	4	32	3,4	110	8	66	33	SX .4..	R	127,40 **004**

1) zastosowanie obustronne

2A/28

Klucz SX

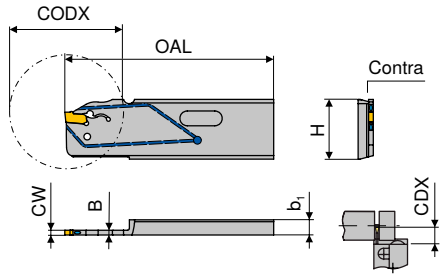
Części zamienne dla płytek do rowkowania		Nr artykułu 70 950 ... EUR
SX .2..	SX 2-3	26,59 **836**
SX .3..	SX 2-3	26,59 **836**
SX .4..	SX 4-6	27,13 **837**

→ 8–12 | → 98+99 | → **rozdział 16** | → **rozdział 16**

Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

11

MonoClamp – Ostrze promieniowe SX-DC wzmocnione Contra



Rysunki pokazują wykonanie prawe

2A/25

Oznaczenie	CW mm	H mm	B mm	OAL mm	b_1 mm	CODX mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	R/L/N	Nr artykułu 70 877 ... EUR	
XLCF L 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	L	163,60	**703**
XLCF R 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	R	163,60	**503**

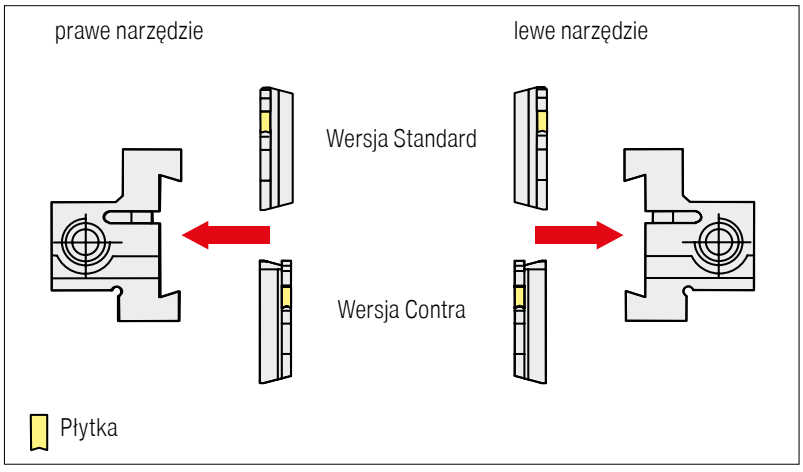
2A/28

Klucz SX

Części zamienne dla płytek do rowkowania		Nr artykułu 70 950 ... EUR	
SX .3..	SX 2-3	26,59	**836**

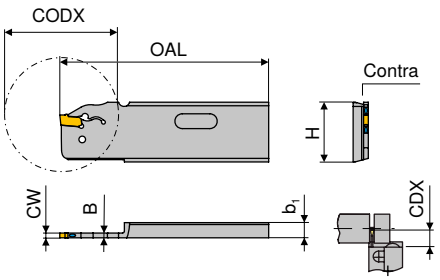
→ 8–12 | → 97 | → **rozdział 16** | → **rozdział 16**

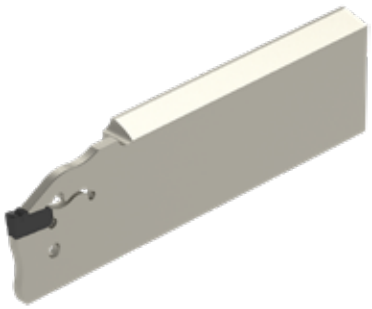
Prawidłowy dobór narzędzia



Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

MonoClamp – Ostrze promieniowe SX wzmocnione Contra





Rysunki pokazują wykonanie prawe

2A/25

Oznaczenie	CW mm	H mm	B mm	OAL mm	b_1 mm	CODX mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	R/L/N	Nr artykułu 70 877 ... EUR	
XLCF L 3208C-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	L	127,40	**203**
XLCF R 3208C-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	R	127,40	**003**

2A/28

Klucz SX

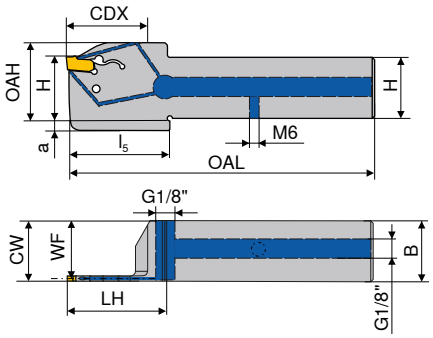
Części zamienne dla płytek do rowkowania		Nr artykułu 70 950 ... EUR	
SX .3..	SX 2-3	26,59	**836**

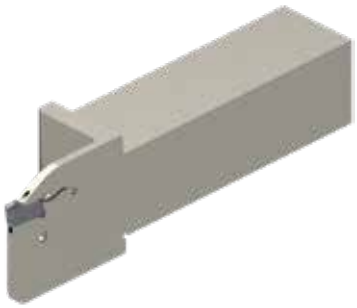
→ 8–12 | → 98+99 | → **rozdział 16** | → **rozdział 16**

Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

11

MonoClamp – Oprawka jednolita SX-DC

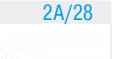




Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H	B	CW	WF	OAL	LH	l_5	OAH	CDX	a	dla płytek do rowkowania	lewe NEW 2C/71 Nr artykułu 70 847 ...		prawe NEW 2C/71 Nr artykułu 70 847 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
E12 R/L 0022-1212X-K-DC-SX2	12	12	2	11,2	71	27	28	22	22	5	SX .2..	146,10	**21201**	146,10	**21200**
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX2	16	16	2	15,2	87	32	33	26	26	4	SX .2..	154,40	**21601**	154,40	**21600**
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX2	20	20	2	19,2	102	32	33	31	26	5	SX .2..	174,90	**22001**	174,90	**22000**
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX2	25	25	2	24,2	126	41	42	36	33	5	SX .2..	188,30	**22501**	188,30	**22500**
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX3	16	16	3	14,8	87	32	33	26	26	4	SX .3..	154,40	**31601**	154,40	**31600**
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX3	20	20	3	18,8	102	32	33	31	26	5	SX .3..	174,90	**32001**	174,90	**32000**
E25 R/L 0026-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,8	117	33		31	26		SX .3..	188,30	**32501**	188,30	**32500**
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,8	126	41	42	36	33	5	SX .3..	188,30	**32601**	188,30	**32600**
E20 R/L 0033-2020X-K-DC-SX4	20	20	4	18,3	109	39	40	32	33	5	SX .4..	174,90	**42001**	174,90	**42000**
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,3	126	41	42	36	33	5	SX .4..	188,30	**42501**	188,30	**42500**
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,3	133	48	49	38	40	6	SX .4..	188,30	**42601**	188,30	**42600**
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX5	25	25	5	22,9	133	48	49	38	40	6	SX .5..	188,30	**52501**	188,30	**52500**
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX6	25	25	6	22,4	133	48	49	38	40	6	SX .6..	188,30	**62501**	188,30	**62500**

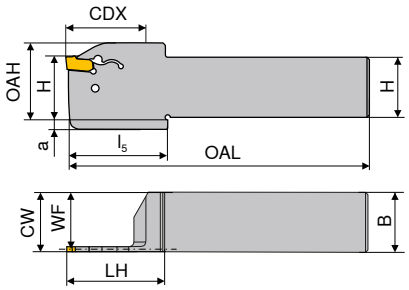
Części zamienne

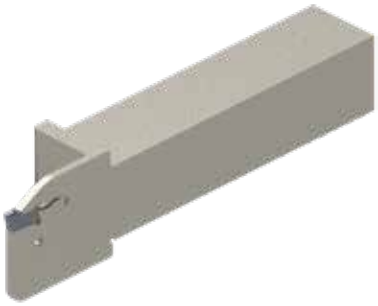
dla płytek do rowkowania	2A/28  Klucz SX Nr artykułu 70 950 ...		2A/28 Chłodziwo, śruby zamykające Nr artykułu 70 950 ...	
	EUR		EUR	
SX .2..	SX 2-3 26,59	**836**	G 1/8" 3,56	**294**
SX .3..	SX 2-3 26,59	**836**	G 1/8" 3,56	**294**
SX .4..	SX 4-6 27,13	**837**	G 1/8" 3,56	**294**
SX .5..	SX 4-6 27,13	**837**	G 1/8" 3,56	**294**
SX .6..	SX 4-6 27,13	**837**	G 1/8" 3,56	**294**

→ 8-12

Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

MonoClamp – Oprawka jednolita SX





Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	OAH mm	CDX mm	a mm	dla płytek do rowkowania	lewe NEW 2C/71 Nr artykułu 70 846 ... EUR		prawe NEW 2C/71 Nr artykułu 70 846 ... EUR	
E12 R/L 0022-1212K-K-SX2	12	12	2	11,2	125	27	28	22	22	5	SX .2..	98,78	**21201**	98,78	**21200**
E16 R/L 0026-1616K-K-SX2	16	16	2	15,2	125	33	33	26	26	4	SX .2..	100,80	**21601**	100,80	**21600**
E20 R/L 0026-2020K-K-SX2	20	20	2	19,2	125	33	33	31	26	5	SX .2..	118,30	**22001**	118,30	**22000**
E25 R/L 0033-2525M-K-SX2	25	25	2	24,2	150	42	42	36	33	5	SX .2..	125,50	**22501**	125,50	**22500**
E16 R/L 0026-1616K-K-SX3	16	16	3	14,8	125	33	33	26	26	4	SX .3..	100,80	**31601**	100,80	**31600**
E20 R/L 0026-2020K-K-SX3	20	20	3	18,8	125	31	33	31	26	5	SX .3..	118,30	**32001**	118,30	**32000**
E25 R/L 0026-2525M-K-SX3	25	25	3	23,8	150	33		31	26		SX .3..	125,50	**32501**	125,50	**32500**
E25 R/L 0033-2525M-K-SX3	25	25	3	23,8	150	42	42	36	33	5	SX .3..	125,50	**32601**	125,50	**32600**
E20 R/L 0033-2020K-K-SX4	20	20	4	18,3	125	40	40	32	33	5	SX .4..	118,30	**42001**	118,30	**42000**
E25 R/L 0033-2525M-K-SX4	25	25	4	23,3	150	42	42	36	33	5	SX .4..	125,50	**42501**	125,50	**42500**
E25 R/L 0040-2525M-K-SX4	25	25	4	23,3	150	49	49	38	40	6	SX .4..	125,50	**42601**	125,50	**42600**
E25 R/L 0040-2525M-K-SX5	25	25	5	22,9	150	49	49	38	40	6	SX .5..	125,50	**52501**	125,50	**52500**
E25 R/L 0040-2525M-K-SX6	25	25	6	22,4	150	49	49	38	40	6	SX .6..	125,50	**62501**	125,50	**62500**

2A/28

Klucz SX

Części zamienne

dla płytek do rowkowania		Nr artykułu 70 950 ... EUR	
SX .2..	SX 2-3	26,59	**836**
SX .3..	SX 2-3	26,59	**836**
SX .4..	SX 4-6	27,13	**837**
SX .5..	SX 4-6	27,13	**837**
SX .6..	SX 4-6	27,13	**837**

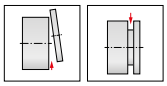
→ 8-12

Klucz montażowy SX proszę zamawiać osobno.

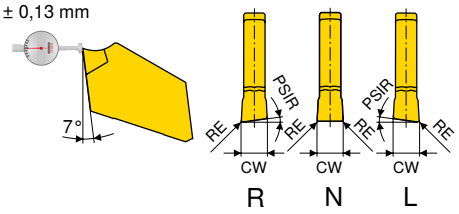
11

Płytki FX

- ▲ Doskonała geometria ostrza z małymi siłami skrawania
- ▲ Bardzo dobre łamanie wiórów także przy małych prędkościach posuwu
- ▲ Mała skłonność do tworzenia narostów na ostrzu



F	M	R



-F1 CTCP325	-F1 CTPP345	-F1 CTP1340
-F1 HCR1325	-F1 HCN1345	-F1 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	IH	CW $_{-0,1}$ mm	RE $_{+/-0,05}$ mm	PSIR	dla uchwytu podstawowego	1A/15 Nr artykułu 70 331 ... EUR		1A/15 Nr artykułu 70 331 ... EUR		1A/15 Nr artykułu 70 331 ... EUR	
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	0,15	5°	-FX 2.2			13,76	847	13,76	647
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	0,20	5°	-FX 3.1			13,76	851	13,76	651
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	0,20	8°	-FX 3.1			13,76	855		
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0,15		-FX 2.2	13,76	998	13,76	848	13,76	648
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0,40		-FX 3.1	13,76	906	13,76	856	13,76	656
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0,20		-FX 3.1	13,76	902	13,76	852	13,76	652
FX 4.1 N 0.20-F1	N	4,1	0,20		-FX 4.1			14,77	860	14,77	660
FX 4.1 N 0.50-F1	N	4,1	0,50		-FX 4.1			14,77	864		
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	0,15	5°	-FX 2.2			13,76	849	13,76	649
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	0,20	8°	-FX 3.1			13,76	857		
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	0,20	5°	-FX 3.1			13,76	853	13,76	653

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 109

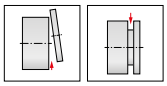
Uwaga: przy wykonaniu R/L zredukować posuw o 20–50 %!

Obróbka wewnętrzna | *Obróbka zewnętrzna*

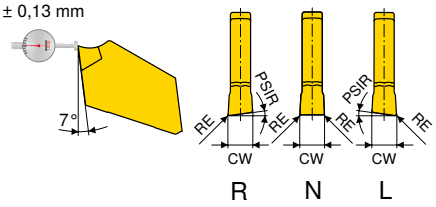
→ 27 → 29 → 28

Płytki FX

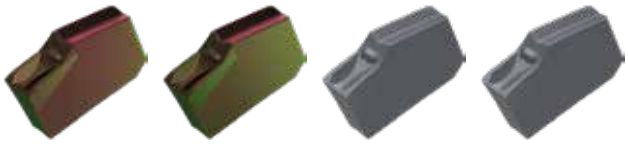
▲ Wersja wąska



F	M	R



-M1 CTCP325	-M1 CTCP335	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
-M1 HCR1325	-M1 HCR1335	-M1 HCN1345	-M1 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Oznaczenie	IH	CW -0,1 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	dla uchwytu podstawowego	1A/15 Nr artykułu 70 330 ... EUR		1A/15 Nr artykułu 70 330 ... EUR		1A/15 Nr artykułu 70 330 ... EUR		1A/15 Nr artykułu 70 330 ... EUR	
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	0,1	4°	-FX 2.2			13,76	550	13,76	800	13,76	600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0,1		-FX 2.2	13,76	902	13,76	552	13,76	802	13,76	602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	0,1	4°	-FX 2.2			13,76	554	13,76	804	13,76	604

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 109

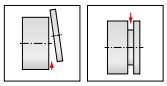
Uwaga: przy wykonaniu R/L zredukować posuw o 20–50 %!

11

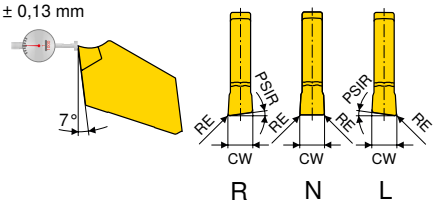
Obróbka wewnętrzna		*Obróbka zewnętrzna*						
		→ 27	→ 29	→ 28				

Płytki FX

▲ Wersja szeroka



F	M	R



-M1 CTCP325	-M1 CTCP335	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
-M1 HCR1325	-M1 HCR1335	-M1 HCN1345	-M1 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	IH	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	dla uchwytu podstawowego	1A/15 Nr artykułu 70 332 ... EUR		1A/15 Nr artykułu 70 332 ... EUR		1A/15 Nr artykułu 70 332 ... EUR		1A/15 Nr artykułu 70 332 ... EUR	
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	13,76	**900**	13,76	**550**	13,76	**800**	13,76	**600**
FX 4.1 L 6-M1	L	4,1	0,20	6°	-FX 4.1			14,77	**556**	14,77	**806**	14,77	**606**
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0,15		-FX 3.1	13,76	**902**	13,76	**552**	13,76	**802**	13,76	**602**
FX 4.1 N 0.20-M1	N	4,1	0,20		-FX 4.1	14,77	**908**	14,77	**558**	14,77	**808**	14,77	**608**
FX 5.1 N 0.25-M1	N	5,1	0,25		-FX 5.1	15,78	**914**	15,78	**564**	15,78	**814**	15,78	**614**
FX 6.5 N 0.30-M1	N	6,5	0,30		-FX 6.5	16,23	**920**	16,23	**570**			16,23	**620**
FX 8.2 N 0.40-M1	N	8,2	0,40		ostrza XLCEN 4608	18,46	**924**	18,46	**574**			18,46	**624**
FX 9.7 N 0.40-M1	N	9,7	0,40		ostrza XLCEN 4609	26,74	**926**	26,74	**576**			26,74	**626**
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	13,76	**904**	13,76	**554**	13,76	**804**	13,76	**604**
FX 4.1 R 6-M1	R	4,1	0,20	6°	-FX 4.1			14,77	**560**	14,77	**810**	14,77	**610**
FX 5.1 R 6-M1	R	5,1	0,25	6°	-FX 5.1					15,78	**816**		
Stal						●		●		●		●	
Stal nierdzewna						○		○		●		●	
Żeliwo						●		●				●	
Metale nieżelazne												○	
Stopy żaroodporne										○		●	
Stal hartowana						○							

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 109

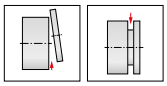
Uwaga: przy wykonaniu R/L zredukować posuw o 20–50 %!

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

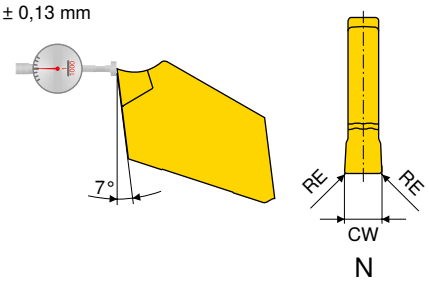
→ 27 → 29 → 28

Płytki FX

- ▲ Płytka wcinająca o wysoce dodatniej geometrii skrawania i ostrej krwędzi skrawającej
- ▲ Zmniejszona podatność na tworzenie się narostów

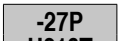


F	M	R



-27P
H216T

-ALP
CWK26



Oznaczenie	IH	CW $_{-0,1}$ mm	RE $_{+/-0,05}$ mm	dla uchwytu podstawowego	1A/90 Nr artykułu 70 334 ... EUR	
FX 2.2 N 0.10	N	2,2	0,10	-FX 2.2	12,86	**650**
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	-FX 3.1	12,86	**652**
FX 4.1 N 0.15	N	4,1	0,15	-FX 4.1	13,76	**654**

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

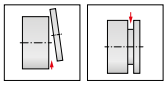
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 109

Obróbka wewnętrzna	*Obróbka zewnętrzna*						
	→ 27	→ 29	→ 28				

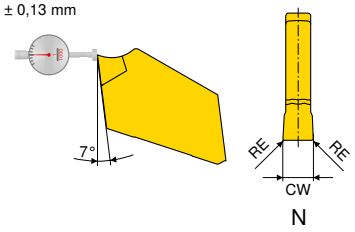
11

Płytki FX

- ▲ Płytka z doskonałym łamaniem wiórów w szerokim zakresie posuwów
- ▲ Bardzo stabilne krawędzie tnące



F	M	R



-R2 CTCP325	-R2 CTPP345	-R2 CTP1340
-R2 HCR1325	-R2 HCN1345	-R2 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	IH	CW $_{-0,1}$ mm	RE $_{+/-0,05}$ mm	dla uchwytu podstawowego	1A/15 Nr artykułu 70 335 ... EUR		1A/15 Nr artykułu 70 335 ... EUR		1A/15 Nr artykułu 70 335 ... EUR	
FX 3.1 N 0.40-R2	N	3,1	0,4	-FX 3.1	13,76	**902**	13,76	**852**	13,76	**652**
FX 4.1 N 0.50-R2	N	4,1	0,5	-FX 4.1	14,77	**908**	14,77	**858**	14,77	**658**

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

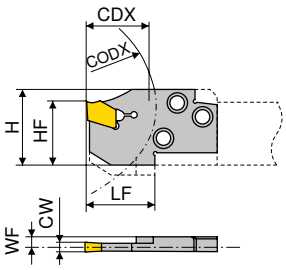
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 109

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 27 → 29 → 28

ModularClamp MSS – Promieniowy moduł do wcinania FX krótkie/długie

▲ Do przecinania i wcinania promieniowego



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	HF	CW	WF	LF	H	CODX	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 876 ...		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 875 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	3,58	22	27	60	20	FX 2.2 ..	85,88	**020**	85,88	**020**
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	3,20	22	27	60	20	FX 3.1 ..	85,88	**120**	85,88	**120**
E20 R/L 20-FX 4.1	23	4,1	2,80	22	27	60	20	FX 4.1 ..	85,88	**220**	85,88	**220**
E25 R/L 20-FX 2.2	25	2,2	5,08	22	30	75	20	FX 2.2 ..	86,51	**025**	86,51	**025**
E25 R/L 25-FX 3.1	25	3,1	4,70	27	30	75	25	FX 3.1 ..	86,51	**125**	86,51	**125**
E25 R/L 25-FX 4.1	25	4,1	4,30	27	30	75	25	FX 4.1 ..	86,51	**225**	86,51	**225**
E25 R/L 25-FX 5.1	25	5,1	3,90	27	30	75	25	FX 5.1 ..	86,51	**325**	86,51	**325**
E25 R/L 25-FX 6.5	25	6,5	3,30	27	30	75	25	FX 6.5 ..	86,51	**425**	86,51	**425**
E25 R/L 35-FX 3.1	25	3,1	4,70	37	30	75	35	FX 3.1 ..	87,34	**525**	87,34	**525**
E25 R/L 35-FX 4.1	25	4,1	4,30	37	30	75	35	FX 4.1 ..	87,34	**625**	87,34	**625**
E25 R/L 35-FX 5.1	25	5,1	3,90	37	30	75	35	FX 5.1 ..	87,34	**725**	87,34	**725**
E25 R/L 35-FX 6.5	25	6,5	3,30	37	30	75	35	FX 6.5 ..	87,34	**825**	87,34	**825**
E32 R/L 32-FX 3.1	32	3,1	4,70	34	38	96	32	FX 3.1 ..	88,92	**032**	88,92	**032**
E32 R/L 32-FX 4.1	32	4,1	4,30	34	38	96	32	FX 4.1 ..	88,92	**132**	88,92	**132**
E32 R/L 32-FX 5.1	32	5,1	3,90	34	38	96	32	FX 5.1 ..	88,92	**232**	88,92	**232**
E32 R/L 32-FX 6.5	32	6,5	3,30	34	38	96	32	FX 6.5 ..	88,92	**332**	88,92	**332**
E32 R/L 45-FX 3.1	32	3,1	4,70	47	38	96	45	FX 3.1 ..	90,39	**432**	90,39	**432**
E32 R/L 45-FX 4.1	32	4,1	4,30	47	38	96	45	FX 4.1 ..	90,39	**532**	90,39	**532**
E32 R/L 45-FX 5.1	32	5,1	3,90	47	38	96	45	FX 5.1 ..	90,39	**632**	90,39	**632**
E32 R/L 45-FX 6.5	32	6,5	3,30	47	38	96	45	FX 6.5 ..	90,39	**732**	90,39	**732**

11

2A/28

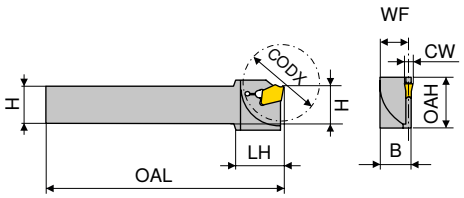
Wypychacz

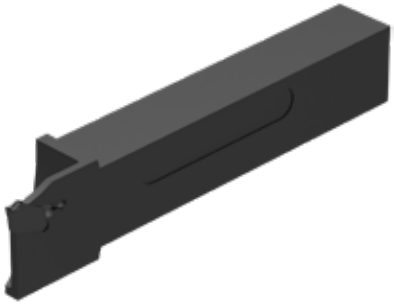
Części zamienne dla płytek do rowkowania	Nr artykułu 70 950 ... EUR	
FX 2.2 ..	4,35	**375**
FX 3.1 ..	4,35	**376**
FX 4.1 ..	4,35	**376**
FX 5.1 ..	4,35	**376**
FX 6.5 ..	4,35	**376**

→ 22–26 → 93–95 → **rozdział 16**

MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono FX

Zakres dostawy:
Oprawka wraz z wypychaczem





Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H	B	OAL	LH	OAH	CW	WF	CODX	dla płytek do rowkowania	lewe 2A/25 Nr artykułu 70 837 ... EUR		prawe 2A/25 Nr artykułu 70 836 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	9,18	30	FX 2.2 ..	99,30	**101**	99,30	**101**
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	99,30	**102**	94,37	**102**
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	99,30	**103**	99,30	**103**
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	13,18	30	FX 2.2 ..	102,30	**104**	102,30	**104**
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	94,37	**105**	94,37	**105**
XLCF R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	10,80	35	FX 3.1 ..	94,37	**106**	94,37	**106**
XLCF R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	14,80	40	FX 3.1 ..	105,30	**107**	105,30	**107**
XLCF R/L 2520 M-FX3.1	25	20	150	35,2	34	3,1	18,80	50	FX 3.1 ..	108,20	**108**	108,20	**108**
XLCF R/L 2016 K-FX4.1	20	16	125	26,4	26	4,1	14,40	40	FX 4.1 ..	105,30	**109**	105,30	**109**
XLCF R/L 2520 M-FX4.1	25	20	150	35,2	34	4,1	18,40	50	FX 4.1 ..	108,20	**110**	108,20	**110**

2A/28

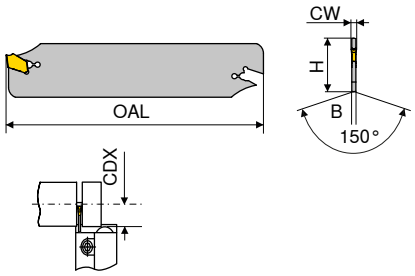
Wypychacz

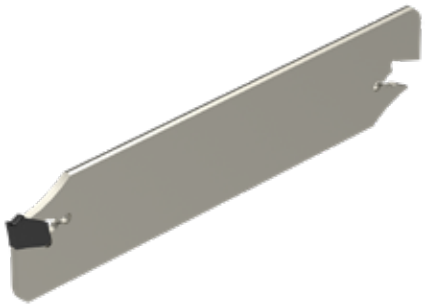
Części zamienne dla płytek do rowkowania	Nr artykułu 70 950 ... EUR	
FX 2.2 ..	4,35	**375**
FX 3.1 ..	4,35	**376**
FX 4.1 ..	4,35	**376**

→ 22–26

MonoClamp – Ostrze promieniowe FX

Zakres dostawy:
Oprawka wraz z wypychaczem





2A/25

Oznaczenie	H	B	OAL	CW	CDX	dla płytek do rowkowania	Nr artykułu 70 832 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm			
XLCEN 2602 J 22 FX	26	1,65	110	2,2	25	FX 2.2 ..	80,95	**101**
XLCFN 2603 J 31 FX	26	2,40	110	3,1	35	FX 3.1 ..	79,27	**102**
XLCFN 2604 J 41 FX	26	3,20	110	4,1	40	FX 4.1 ..	79,27	**103**
XLCEN 3202 M 22 FX	32	1,65	150	2,2	30	FX 2.2 ..	80,95	**004**
XLCFN 3203 M 31 FX	32	2,40	150	3,1	50	FX 3.1 ..	82,21	**104**
XLCFN 3204 M 41 FX	32	3,20	150	4,1	50	FX 4.1 ..	88,71	**105**
XLCFN 3205 M 51 FX	32	4,00	150	5,1	55	FX 5.1 ..	97,30	**106**
XLCFN 3206 M 65 FX	32	5,20	150	6,5	55	FX 6.5 ..	105,30	**107**
XLCEN 4608 S 82 FX	46	6,80	250	8,2	80	FX 8.2 ..	251,30	**108**
XLCEN 4609 S 97 FX	46	8,00	250	9,7	80	FX 9.7 ..	251,30	**109**

2A/28

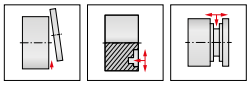
Wypychacz

Części zamienne dla płytek do rowkowania	Nr artykułu 70 950 ... EUR	
FX 2.2 ..	4,35	**375**
FX 3.1 ..	4,35	**376**
FX 4.1 ..	4,35	**376**
FX 5.1 ..	4,35	**376**
FX 6.5 ..	4,35	**376**
FX 8.2 ..	5,44	**377**
FX 9.7 ..	5,44	**377**

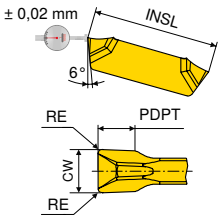
→ 22–26
→ 98+99

Płytki GX 09/16

▲ Płytka szlifowana obwodowo
▲ Odpowiednia także do przecinania elementów wydrążonych i cienkościennych



F	M	R



-F2 CTP1340

-F2 CCN1340

DRAGONSKIN

1C/72

Oznaczenie	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	Nr artykułu 70 360 ... EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	25,90	**600**
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	25,90	**602**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	25,90	**604**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	26,34	**650**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	26,34	**652**
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3	28,84	**654**
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3	28,84	**656**

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 103

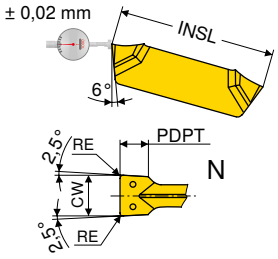
Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 40+41 → 44+45 → 38+39 → 42+43

Płytki GX 09/16 – standardowe

▲ Odpowiednia także do przecinania elementów cienkościennych

F	M	R



CTCP325	CTCP335	CTP1340
HCR1325	HCR1335	CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	INSL	CW +/-0,02	RE +/-0,05	PDPT	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 350 ...		1C/72 Nr artykułu 70 350 ...		1C/72 Nr artykułu 70 350 ...	
	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	25,90	**984**			25,90	**634**
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	25,90	**988**			25,90	**638**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	25,90	**992**			25,90	**642**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	26,34	**900**	26,34	**500**	26,34	**600**
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1	26,34	**904**	26,34	**504**	26,34	**604**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	26,34	**908**	26,34	**508**	26,34	**608**
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2	26,34	**910**				
GX 16-2 E3.50 N 0.30	16	3,5	0,3	3,0	GX 16-2	26,34	**912**	26,34	**512**	26,34	**612**
GX 16-3 E4.00 N 0.60	16	4,0	0,6	3,5	GX 16-3	28,84	**918**				
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3	28,84	**916**	28,84	**516**	28,84	**616**
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3	28,84	**924**	28,84	**524**	28,84	**624**
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6,0	0,5	4,0	GX 16-4	30,44	**928**			30,44	**628**
GX 16-4 E6.00 N 0.80	16	6,0	0,8	4,0	GX 16-4	30,44	**930**				

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 103

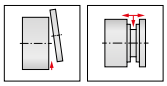
11

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

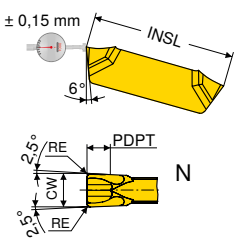
→ 40+41 → 44+45 → 38+39 → 42+43

Płytki GX 09/16

▲ Doskonałe łamanie wiórów



F	M	R



-M40 CTCP325	-M40 CTPP345	-M40 CTP1340
-M40 HCR1325	-M40 HCN1345	-M40 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	INSL	CW +/-0,05	RE +/-0,05	PDPT	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 351 ...		1C/72 Nr artykułu 70 351 ...		1C/72 Nr artykułu 70 351 ...	
	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1	16,92	**986**	16,92	**886**	16,92	**686**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2	16,92	**994**	16,92	**894**	16,92	**694**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	17,14	**902**	17,14	**802**	17,14	**602**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	17,14	**910**	17,14	**810**	17,14	**610**
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3	19,08	**918**	19,08	**818**	19,08	**618**
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5	0,4	3,5	GX 16-3	21,02	**926**	21,02	**826**	21,02	**626**
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4	22,93	**930**	22,93	**830**	22,93	**630**

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 103

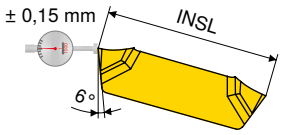
Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

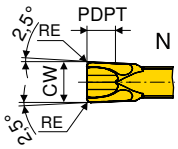
→ 40+41 → 44+45 → 38+39 → 42+43

Płytki GX 16

▲ Doskonałe łamanie wiórów

F	M	R





-M1 CTCP325	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
-M1 HCR1325	-M1 HCN1345	-M1 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	INSL	CW +/-0,05	RE +/-0,05	PDPT	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 362 ...	EUR	1C/72 Nr artykułu 70 362 ...	EUR	1C/72 Nr artykułu 70 362 ...	EUR
	mm	mm	mm	mm							
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1			17,14 **800**		17,14 **600**	
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2	17,14 **902**		17,14 **802**		17,14 **602**	
GX 16-3 E4.00 N 0.30	16	4	0,3	3,0	GX 16-3	19,08 **904**				19,08 **604**	
Stal						●		●		●	
Stal nierdzewna						○		●		●	
Żeliwo						●				●	
Metale nieżelazne										○	
Stopy żaroodporne								○		●	
Stal hartowana						○					

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 104

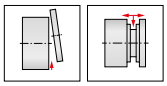
Obróbka wewnętrzna | *Obróbka zewnętrzna*

→ 40+41 | → 45 | → 38+39 | → 43

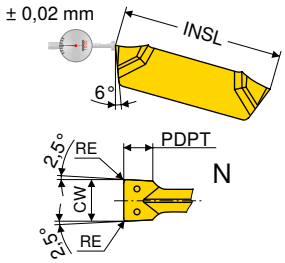
11

Płytki GX 16

▲ Płytka do przecinania z pozytywną geometrią ostrza i ostrą krawędzią skrawającą
▲ Płytka szlifowana obwodowo



F	M	R



-27P
H216T

-ALP
CWK26

1C/72

Oznaczenie	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	Nr artykułu 70 350 ... EUR	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	19,99	**650**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	19,99	**658**
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3	21,80	**670**
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4	22,93	**678**

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

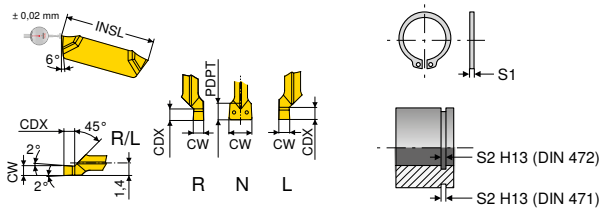
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 103

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 40+41 → 45 → 38+39 → 43

Płytka do rowków do sprężynujących pierścieni zabezpieczających GX 09/16

F	M	R



Oznaczenie	IH	INSL	s_1	s_2	CW $_{+/-0,02}$	RE $_{+/-0,05}$	CDX	PDPT	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 352 ...		1C/72 Nr artykułu 70 352 ...	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1			25,90	**679**
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1			25,90	**681**
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1			25,90	**683**
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1			25,90	**684**
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1			25,90	**686**
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1			25,90	**688**
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1			25,90	**690**
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2			26,34	**607**
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2			26,34	**609**
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2			26,34	**611**
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2			26,34	**612**
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2			26,34	**614**
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2			26,34	**616**
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2			26,34	**618**
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2			26,34	**620**
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2			26,34	**622**
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	1,95	0,1		2,0	GX 09-1	25,90	**692**		
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	2,25	0,1		2,0	GX 09-1	25,90	**694**		
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	2,75	0,1		2,0	GX 09-2	25,90	**696**		
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	3,25	0,1		2,0	GX 09-2	25,90	**698**		
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	2,75	0,1		3,0	GX 16-2	26,34	**624**		
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	3,25	0,1		3,0	GX 16-2	26,34	**626**		
GX 16-3 S4.25 N	N	16	4,00	4,15	4,25	0,2		3,5	GX 16-3	28,84	**628**		
GX 16-4 S5.25 N	N	16	5,00	5,15	5,25	0,2		4,0	GX 16-4	30,44	**630**		
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1			25,90	**670**
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1			25,90	**672**
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1			25,90	**674**
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1			25,90	**676**
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1			25,90	**678**
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1			25,90	**680**
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1			25,90	**682**
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2			26,34	**695**
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2			26,34	**697**
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2			26,34	**699**
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2			26,34	**600**
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2			26,34	**602**
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2			26,34	**604**
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2			26,34	**606**
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2			26,34	**608**
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2			26,34	**610**

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 104

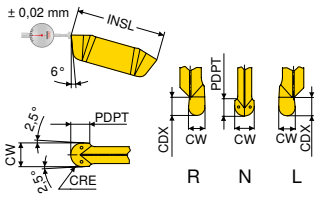
Uwaga – dotyczy tylko obróbki wewnętrznej:
Płytka prawa →lewy moduł wzgl. wytaczadło jednolite
Płytka lewa → prawy moduł wzgl. wytaczadło jednolite

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 40+41 → 44+45 → 38+39 → 42+43

Płytka promieniowa GX 09/17

F	M	R



CTCP325	CTCP325	CTP1340
HCR1325	HCR1325	CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	IH	INSL	CW +/-0,02	CRE	PDPT	CDX	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 354 ...		1C/72 Nr artykułu 70 354 ...		1C/72 Nr artykułu 70 354 ...	
		mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	31,23	**988**				
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	32,02	**912**				
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	32,02	**916**				
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	32,02	**920**				
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1			31,23	**992**		
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1			31,23	**996**		
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2			32,02	**924**	32,02	**624**
GX 16-3 R2.00 N	N	16	4,0	2,0	2,0		GX 16-3			34,76	**928**	34,76	**628**
GX 16-3 R2.50 N	N	16	5,0	2,5	2,5		GX 16-3			34,76	**932**	34,76	**632**
GX 16-4 R3.00 N	N	16	6,0	3,0	3,0		GX 16-4			36,35	**936**	36,35	**636**
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	31,23	**984**				
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	32,02	**900**				
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	32,02	**904**				
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	32,02	**908**				

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 104

Uwaga – dotyczy tylko obróbki wewnętrznej:
Płytka prawa → lewy moduł wzgl. wytaczadło jednolite
Płytka lewa → prawy moduł wzgl. wytaczadło jednolite

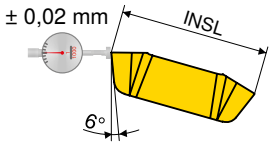
Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

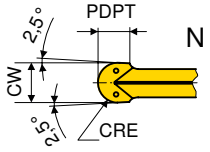
→ 40+41 → 44+45 → 38+39 → 42+43

Płytka promieniowa do rowków GX 16

▲ Płytka wcinająca o wysoce dodatniej geometrii skrawania i ostrej krawędzi skrawającej
▲ Szlifowana po obwodzie

F	M	R





-27P
H216T

-ALP
CWK26

Oznaczenie	INSL mm	CW +/-0,02 mm	CRE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 354 ... EUR	
GX 16-2 R1.50 N	16	3	1,5	1,5	GX 16-2	24,07	**674**
GX 16-3 R2.00 N	16	4	2,0	2,0	GX 16-3	26,01	**678**
GX 16-3 R2.50 N	16	5	2,5	2,5	GX 16-3	26,01	**682**

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 104

Obróbka wewnętrzna | *Obróbka zewnętrzna*

→ 40+41

→ 45

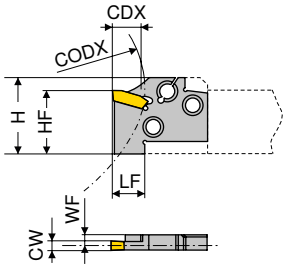
→ 38+39

→ 43

11

ModularClamp MSS – Promieniowy moduł do wcinania GX 09/16

- ▲ Do rowków do sprężynujących pierścieni zabezpieczających ≤ 2,75 mm
- ▲ Do rowków promieniowych ≤ 1,2 mm
- ▲ Do toczenia zewnętrznego



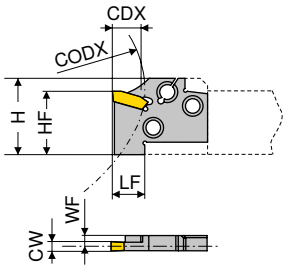
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	CW	WF	LF	HF	H	CODX	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 871 ...		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 870 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	84,93	**112**	84,93	**112**
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	85,88	**116**	85,88	**116**
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	85,88	**120**	85,88	**120**
E25 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	25	30,0	75	3	GX 16-2 ..R/L	86,51	**125**	86,51	**125**
E32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	32	38,0	96	3	GX 16-2 ..R/L	87,34	**132**	87,34	**132**

→ 30–37 → 93–95 → **rozdział 16**

ModularClamp MSS – Promieniowy moduł do wcinania GX 09/16

- Do wcinania i toczenia
- Do rowków do sprężynujących pierścieni zabezpieczających ≤ 5,25 mm
- Do rowków promieniowych ≤ 2,5 mm
- Do toczenia zewnętrznego



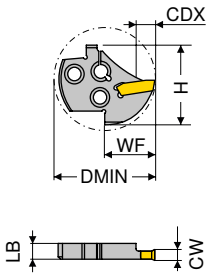
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	CW	WF	LF	HF	H	CODX	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 866 ...		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 865 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
E12 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-1 ..N	84,93	**012**	84,93	**012**
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	84,93	**112**	84,93	**112**
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	85,88	**016**	85,88	**016**
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	85,88	**116**	85,88	**116**
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	85,88	**020**	85,88	**020**
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	85,88	**120**	85,88	**120**
E20 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	2,93	13	20	24,0	60	12	GX 16-3 ..N	85,88	**220**	85,88	**220**
E25 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,25	13	25	30,0	75	12	GX 16-1 ..N	86,51	**025**	86,51	**025**
E25 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	25	30,0	75	12	GX 16-2 ..N	86,51	**125**	86,51	**125**
E25 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	25	30,0	75	12	GX 16-3 ..N	86,51	**225**	86,51	**225**
E25 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	25	30,0	75	12	GX 16-4 ..N	86,51	**325**	86,51	**325**
E32 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	32	38,0	96	12	GX 16-2 ..N	87,34	**132**	87,34	**132**
E32 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	32	38,0	96	12	GX 16-3 ..N	87,34	**232**	87,34	**232**
E32 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	32	38,0	96	12	GX 16-4 ..N	87,34	**332**	87,34	**332**

→ 30–37 → 93–95 → **rozdział 16**

ModularClamp MSS – Moduł nacinający promieniowy GX 09/16 – obróbka wewnętrzna

- ▲ Do rowków do sprężynujących pierścieni zabezpieczających ≤ 2,75 mm
- ▲ Do rowków promieniowych do ≤ 1,5 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe

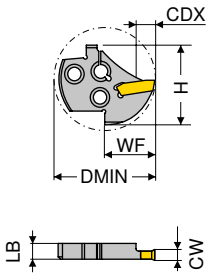
Oznaczenie	CW	LB	WF	H	CDX	DMIN	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 886 ...		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 885 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
I16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	10,0	16,4	2	20	GX 09-1 ..R/L	85,88	**016**	85,88	**016**
I20 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	12,0	20,3	2	25	GX 09-1 ..R/L	85,88	**020**	85,88	**020**
I25 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	15,5	24,9	2	32	GX 09-1 ..R/L	86,51	**025**	86,51	**025**
I32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	20,0	32,2	3	40	GX 16-2 ..R/L	87,34	**032**	87,34	**032**
I40 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	24,5	39,6	3	50	GX 16-2 ..R/L	88,08	**040**	88,08	**040**

Do modułu prawego → zastosować lewą płytkę
Do modułu lewego → zastosować prawą płytkę

→ 30–37 → 96

ModularClamp MSS – Moduł nacinający promieniowy GX 09/16 – obróbka wewnętrzna

- ▲ Do rowków do sprężynujących pierścieni zabezpieczających ≤ 5,25 mm
- ▲ Do rowków promieniowych do ≤ 2,5 mm



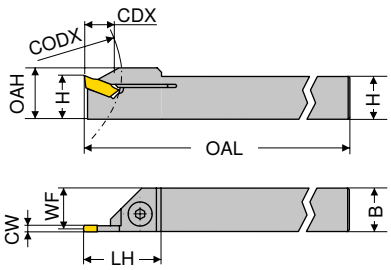
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	CW	LB	WF	H	CDX	DMIN	dla płytek do rowkowania	lewe		prawe	
								2C/71		2C/71	
								Nr artykułu 70 881 ...		Nr artykułu 70 880 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
I16 R/L 04-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-1 ..N	85,88	017	85,88	017
I16 R/L 04-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-2 ..N	85,88	117	85,88	117
I20 R/L 05-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-1 ..N	85,88	021	85,88	021
I20 R/L 05-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-2 ..N	85,88	121	85,88	121
I25 R/L 06-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-1 ..N	86,51	026	86,51	026
I25 R/L 06-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-2 ..N	86,51	126	86,51	126
I32 R/L 09-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-1 ..N	87,34	033	87,34	033
I32 R/L 09-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-2 ..N	87,34	133	87,34	133
I32 R/L 09-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-3 ..N	87,34	233	87,34	233
I32 R/L 09-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-4 ..N	87,34	333	87,34	333
I40 R/L 10-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-1 ..N	88,08	041	88,08	041
I40 R/L 10-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-2 ..N	88,08	141	88,08	141
I40 R/L 10-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-3 ..N	88,08	241	88,08	241
I40 R/L 10-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-4 ..N	88,08	341	88,08	341

→ 30–37 → 96

11

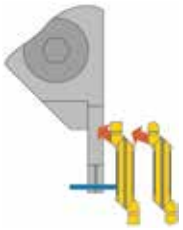
MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono GX 09



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H	B	CW	WF	OAH	OAL	LH	CODX	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 863 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 862 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	123,50	**010**	123,50	**010**

Podczas zastosowania płytek „L“ lub „R“ należy zmodyfikować narzędzie na powierzchni czołowej w celu uniknięcia zakleszczenia się płytki.



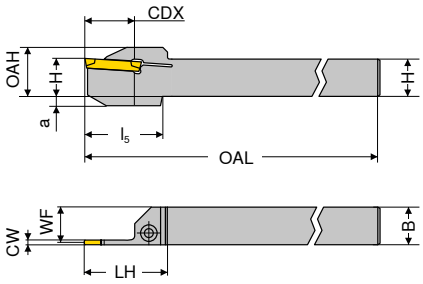
Klucz -D

Śruba zaciskowa

Części zamienne dla płytek do rowkowania		Y7 Nr artykułu 80 950 ... EUR			2A/28 Nr artykułu 70 950 ... EUR	
GX 09 ..	T15	9,28	**113**	M4x11	10,34	**442**

→ 30–36

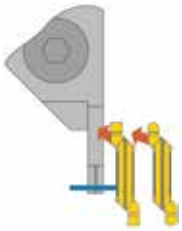
MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono GX 16



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H	B	CW	WF	OAH	OAL	LH	l_5	a	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 889 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 888 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
E12 R/L 0012-1212K-GX16-1	12	12	2,00 - 2,75	11,35	17	125	26	24	4	12	GX 16-1	91,12	**212**	91,12	**212**
E12 R/L 0012-1212K-GX16-2	12	12	2,76 - 3,75	11,00	17	125	26	24	4	12	GX 16-2	91,12	**312**	91,12	**312**
E16 R/L 0012-1616K-GX16-1	16	16	2,00 - 2,75	15,35	21	125	26	24	4	12	GX 16-1	97,30	**216**	97,30	**216**
E16 R/L 0012-1616K-GX16-2	16	16	2,76 - 3,75	15,00	21	125	26	24	4	12	GX 16-2	97,30	**316**	97,30	**316**
E16 R/L 0012-1616K-GX16-3	16	16	3,76 - 5,00	14,53	21	125	26	24	4	12	GX 16-3	97,30	**416**	97,30	**416**
E20 R/L 0012-2020K-GX16-1	20	20	2,00 - 2,75	19,35	25	125	26			12	GX 16-1	112,00	**220**	112,00	**220**
E20 R/L 0012-2020K-GX16-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	26			12	GX 16-2	112,00	**320**	112,00	**320**
E20 R/L 0012-2020K-GX16-3	20	20	3,76 - 5,00	18,53	25	125	26			12	GX 16-3	112,00	**420**	112,00	**420**
E25 R/L 0012-2525M-GX16-2	25	25	2,76 - 3,75	24,00	30	150	26			12	GX 16-2	119,10	**325**	119,10	**325**
E25 R/L 0012-2525M-GX16-3	25	25	3,76 - 5,00	23,53	30	150	26			12	GX 16-3	119,10	**425**	119,10	**425**

Podczas zastosowania płytek „L“ lub „R“ należy zmodyfikować narzędzie na powierzchni czołowej w celu uniknięcia zakleszczenia się płytki.



11

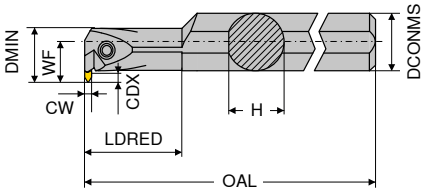
Y7
Klucz -D

2A/28
Śruba zaciskowa

Części zamienne dla płytek do rowkowania		Nr artykułu 80 950 ... EUR			Nr artykułu 70 950 ... EUR	
GX 16-1	T15	9,28	**113**	M3,5x14	4,09	**160**
GX 16-2	T15	9,28	**113**	M3,5x14	4,09	**160**
GX 16-3	T15	9,28	**113**	M3,5x14	4,09	**160**

→ 30–37

MonoClamp – Wytaczadło promieniowe Mono GX 09

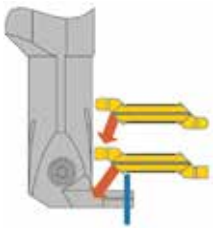


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H	DCONMS	DMIN	CW	CDX	WF	OAL	LDRED	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 859 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 858 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
I12 R/L 90-2,5D-GX09	15,25	16	16	2,00 - 3,75	3	11	150	30	GX 09 ..	151,40	**012**	151,40	**012**

Do prawego wytaczadła → zastosować lewą płytkę
Do lewego wytaczadła→ zastosować prawą płytkę

Podczas zastosowania płytek „L“ lub „R“ należy zmodyfikować narzędzie na powierzchni czołowej w celu uniknięcia zakleszczenia się płytki.



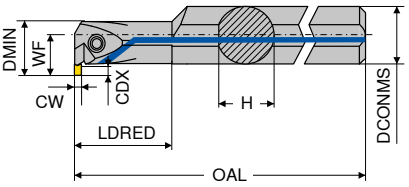
Klucz -D

Śruba zaciskowa

Części zamienne dla płytek do rowkowania		Y7 Nr artykułu 80 950 ... EUR			2A/28 Nr artykułu 70 950 ... EUR	
GX 09 ..	T15	9,28	**113**	M3,5x12,5	8,97	**441**

→ 30–36

MonoClamp – Wytaczadło promieniowe Mono GX 16

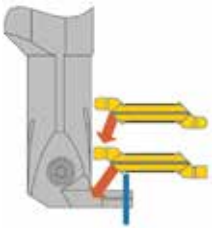


Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H	DCONMS	DMIN	CW	CDX	WF	OAL	LDRED	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 893 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 892 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
I16 R/L 90-2.0D-GX16-1	15,25	16	20,5	2,00 - 2,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-1	133,30	**516**	133,30	**516**
I16 R/L 90-2.0D-GX16-2	15,25	16	20,5	2,76 - 3,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-2	133,30	**616**	133,30	**616**
I20 R/L 90-2.0D-GX16-2	19,00	20	25,0	2,76 - 3,75	5,5	15,5	180	40	GX 16-2	144,00	**620**	144,00	**620**
I25 R/L 90-2.0D-GX16-2	24,00	25	32,0	2,76 - 3,75	8,0	20,5	200	50	GX 16-2	167,40	**625**	167,40	**625**
I25 R/L 90-2.0D-GX16-3	24,00	25	32,0	3,76 - 5,00	10,0	22,5	200	50	GX 16-3	167,40	**725**	167,40	**725**
I32 R/L 90-2.0D-GX16-2	31,00	32	42,0	2,76 - 3,75	11,0	27,5	250	64	GX 16-2	194,60	**632**	194,60	**632**
I32 R/L 90-2.0D-GX16-3	31,00	32	42,0	3,76 - 5,00	11,0	27,5	250	64	GX 16-3	194,60	**732**	194,60	**732**

Do prawego wytaczadła → zastosować lewą płytkę
Do lewego wytaczadła→ zastosować prawą płytkę

Podczas zastosowania płytek „L“ lub „R“ należy zmodyfikować narzędzie na powierzchni czołowej w celu uniknięcia zakleszczenia się płytki.



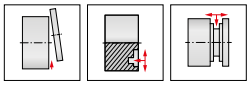
11

Części zamienne dla płytek do rowkowania	Y7 Klucz -D Nr artykułu 80 950 ... EUR		2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ... EUR	
GX 16-1	T15	9,28 **113**	M4x14	8,58 **403**
GX 16-2	T15	9,28 **113**	M4x14	8,58 **403**
GX 16-3	T15	9,28 **113**	M4x14	8,58 **403**

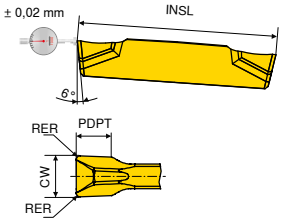
→ 30–37

Płytki GX 24

▲ Płytka szlifowana obwodowo
▲ Odpowiednia także do przecinania elementów wydrążonych i cienkościennych



F	M	R



-F2 CTCP325	-F2 CTPP345	-F2 CTP1340
-F2 HCR1325	-F2 HCN1345	-F2 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	INSL	CW +/-0,02	RE +/-0,05	PDPT	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 350 ...		1C/72 Nr artykułu 70 350 ...		1C/72 Nr artykułu 70 350 ...	
	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2	27,14	**962**	27,14	**862**	27,14	**662**
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2			27,14	**864**		
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4,0	0,4	3,0	GX 24-3	29,29	**966**	29,29	**866**	29,29	**666**
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5,0	0,4	3,5	GX 24-3	32,14	**970**	32,14	**870**	32,14	**671**
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6,0	0,5	4,0	GX 24-4			35,32	**872**	35,32	**672**

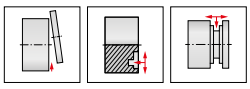
Stal	●	●	●
Stal nierdzewna	○	●	●
Żeliwo	●		●
Metale nieżelazne			○
Stopy żaroodporne		○	●
Stal hartowana	○		

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 103

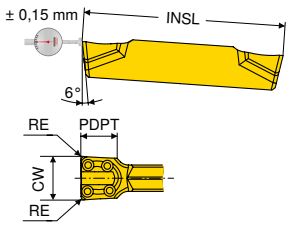
Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 54 → 59 → 53–56 → 57 → 58 → 60

Płytki GX 24 -E



F	M	R



Oznaczenie	INSL	CW +/-0,05	RE +/-0,05	PDPT	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 350 ...		1C/72 Nr artykułu 70 350 ...		1C/72 Nr artykułu 70 350 ...		1C/72 Nr artykułu 70 350 ...	
	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	18,27	**932**	18,27	**532**	18,01	**832**	18,27	**632**
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	19,99	**936**	19,99	**536**	19,99	**836**	19,99	**636**
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,0	GX 24-3	21,80	**940**	21,80	**540**	21,80	**840**	21,80	**640**
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	3,5	GX 24-4	23,96	**944**	23,96	**544**	23,96	**844**	23,96	**644**

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 103

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

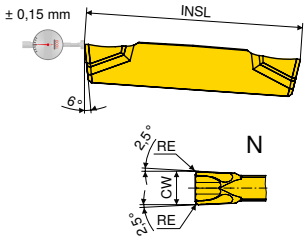
→ 54 → 59 → 53–56 → 57 → 58 → 60

11

Płytki GX 24

▲ Doskonałe łamanie wiórów

F	M	R



-M1 CTCP325	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
-M1 HCR1325	-M1 HCN1345	-M1 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	INSL	CW +/-0,05	RE +/-0,05	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 363 ...		1C/72 Nr artykułu 70 363 ...		1C/72 Nr artykułu 70 363 ...	
	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	GX 24-1	18,27	**900**	18,27	**800**	18,27	**600**
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	GX 24-2	18,27	**902**	18,27	**802**	18,27	**602**
GX 24-3 E4.00 N 0.30	24	4	0,3	GX 24-3	19,99	**904**	19,99	**804**	19,99	**604**

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

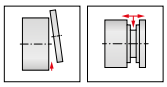
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 104

Obróbka wewnętrzna | *Obróbka zewnętrzna*

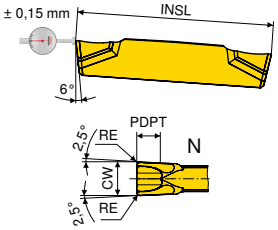
→ 54 | → 59 | → 53–56 | → 57 | → 58 | → 60

Płytki GX 24

▲ Doskonałe łamanie wiórów



F	M	R



-M40 CTCP325	-M40 CTPP345	-M40 CTP1340
-M40 HCR1325	-M40 HCN1345	-M40 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 364 ... EUR		1C/72 Nr artykułu 70 364 ... EUR		1C/72 Nr artykułu 70 364 ... EUR	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2	18,27	**900**	18,27	**800**	18,27	**600**
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	4,0	GX 24-3	19,99	**902**	19,99	**802**	19,99	**602**
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	4,0	GX 24-3	21,80	**904**	21,80	**804**	21,80	**604**
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4	23,96	**906**	23,96	**806**	23,96	**606**

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

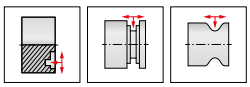
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 103

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

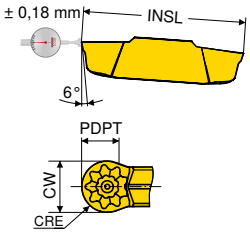
→ 54 → 59 → 53–56 → 57 → 58 → 60

11

Płytka promieniowa do rowków GX 24



F	M	R



-M3 CTCP325	-M3 CTCP335
-M3 HCR1325	-M3 HCR1335
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	INSL mm	CW +/-0,05 mm	CRE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 354 ... EUR		1C/72 Nr artykułu 70 354 ... EUR	
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2	24,30	**952**	24,30	**552**
GX 24-3 R2.00 N	24,4	4	2,0	2,5	GX 24-3	26,01	**954**	26,01	**554**
GX 24-3 R2.50 N	24,4	5	2,5	3,0	GX 24-3	27,14	**956**	27,14	**556**
GX 24-4 R3.00 N	24,4	6	3,0	4,0	GX 24-4	29,18	**958**	29,18	**558**

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

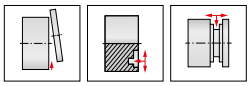
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 104

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

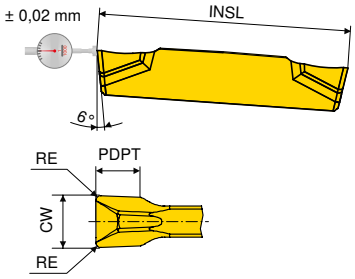
→ 54 → 59 → 53–56 → 57 → 58 → 60

Płytki GX 24

▲ Płytka do przecinania z pozytywną geometrią ostrza i ostrą krawędzią skrawającą
▲ Płytka szlifowana obwodowo



F	M	R



-27P
H216T

-ALP
CWK26

1C/72

Oznaczenie	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	Nr artykułu 70 350 ... EUR	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	21,80	**682**
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	23,96	**684**
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,5	GX 24-3	24,98	**686**
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4	25,90	**688**

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 103

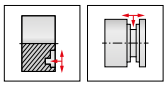
Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 54 → 59 → 53–56 → 57 → 58 → 60

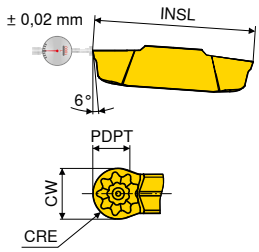
11

Płytka promieniowa do rowków GX 24

▲ Płytka do przecinania z pozytywną geometrią ostrza i ostrą krawędzią skrawającą
▲ Płytka szlifowana obwodowo



F	M	R



-27PF
H216T

-ALP-F
CWK26

Oznaczenie	INSL mm	CW +/-0,02 mm	CRE mm	PDPT mm	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 353 ... EUR	
GX 24-4 R3.00 N	25,4	6	3	4	GX 24-4	32,58	**500**
GX 24-5 R4.00 N	25,4	8	4	5	GX 24-5	34,40	**506**

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

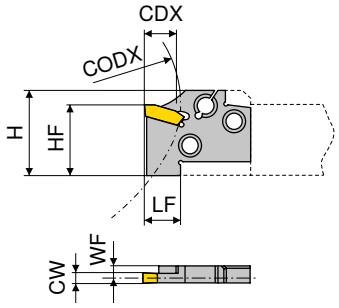
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 104

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 54 | → 59 | → 53–56 | → 57 | → 58 | → 60

ModularClamp MSS – Promieniowy moduł do wcinania GX 24

▲ Do głębokiego przecinania promieniowego i wcinania
▲ Do toczenia



Rysunki pokazują wykonanie prawe

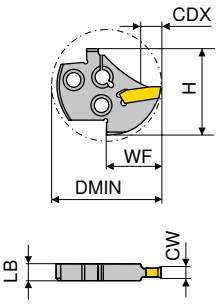
Oznaczenie	CW	WF	LF	HF	H	CODX	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 868 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 867 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,85	22	20	24	60	21	GX 24-1	85,88	**020**	85,88	**020**
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,40	22	20	24	60	21	GX 24-2	85,88	**120**	85,88	**120**
E25 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	5,10	22	25	30	75	21	GX 24-1	86,51	**025**	86,51	**025**
E25 R/L 21-GX 24-2	3	4,90	22	25	30	75	21	GX 24-2	86,51	**125**	86,51	**125**
E25 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	25	30	75	21	GX 24-3	86,51	**225**	86,51	**225**
E25 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	25	30	75	21	GX 24-4	86,51	**325**	86,51	**325**
E25 R/L 21-GX 24-5	8	2,95	22	25	30	75	21	GX 24-5	86,51	**425**	86,51	**425**
E32 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	32	38	96	21	GX 24-3	87,34	**232**	87,34	**232**
E32 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	32	38	96	21	GX 24-4	87,34	**332**	87,34	**332**

→ 46–52 → 93–95 → **rozdział 16**

11

ModularClamp MSS – Moduł nacinajacy promieniowy GX 24 – obróbka wewnętrzna

▲ Do wcinania i toczenia



neutralny

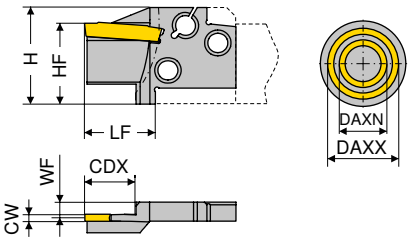
2C/71

Oznaczenie	CW	LB	WF	H	CDX	DMIN	dla płytek do rowkowania	Nr artykułu 70 880 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
I40 N 19-GX 24-2	2,76 - 3,75	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-2 ..N	100,00	**340**
I40 N 19-GX 24-3	3,76 - 5,00	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-3 ..N	100,00	**440**
I40 N 19-GX 24-4	5,01 - 6,50	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-4 ..N	100,00	**540**

→ 46–52 → 96

ModularClamp MSS – Osiowy moduł do wcinania GX 24 krótki

▲ Do wcinania
▲ Do toczenia powierzchni czołowych



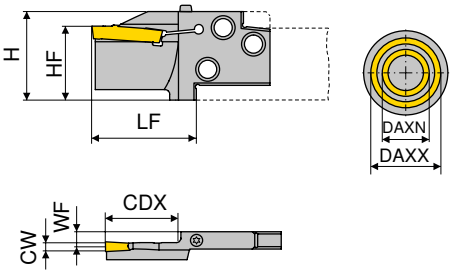
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	DAXN	DAXX	CW	WF	LF	HF	H	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 891 ...		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 890 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
E20 R/L 14-GX 24-2 A	50	70	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	111,50	**100**	111,50	**100**
E20 R/L 14-GX 24-2 A	70	100	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	111,50	**102**	111,50	**102**
E20 R/L 14-GX 24-2 A	100	150	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	111,50	**104**	111,50	**104**
E25 R/L 15-GX 24-2 A	50	70	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	112,50	**200**	112,50	**200**
E25 R/L 15-GX 24-2 A	70	100	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	112,50	**202**	112,50	**202**
E25 R/L 15-GX 24-2 A	100	150	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	112,50	**204**	112,50	**204**
E25 R/L 15-GX 24-3 A	50	70	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	112,50	**206**	112,50	**206**
E25 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	112,50	**208**	112,50	**208**
E25 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	112,50	**210**	112,50	**210**
E25 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	112,50	**212**	112,50	**212**
E25 R/L 15-GX 24-4 A	50	70	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	112,50	**214**	112,50	**214**
E25 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	112,50	**216**	112,50	**216**
E25 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	112,50	**218**	112,50	**218**
E25 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	112,50	**220**	112,50	**220**
E32 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	113,40	**300**	113,40	**300**
E32 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	113,40	**302**	113,40	**302**
E32 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	113,40	**304**	113,40	**304**
E32 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	113,40	**306**	113,40	**306**
E32 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	113,40	**308**	113,40	**308**
E32 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	113,40	**310**	113,40	**310**
E32 R/L 15-GX 24-4 A	300	900	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	113,40	**312**	113,40	**312**

→ 46–52 → 93–95 → **rozdział 16**

ModularClamp MSS – Osiowy moduł do wcinania GX 24 długi

▲ Do wcinania
▲ Do toczenia powierzchni czołowych



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	DAXN	DAXX	CW	WF	LF	HF	H	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 895 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 894 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	50	70	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	114,80	**200**	114,80	**200**
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	70	100	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	114,80	**202**	114,80	**202**
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	100	150	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	114,80	**204**	114,80	**204**
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	150	300	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	114,80	**206**	114,80	**206**
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	50	70	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	114,80	**210**	114,80	**210**
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	70	100	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	114,80	**212**	114,80	**212**
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	100	150	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	114,80	**214**	114,80	**214**
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	150	300	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	114,80	**216**	114,80	**216**

Moduły osiowe w wersji „GX 24 długi“ mogą być mocowane obustronnie. Oznacza to, że moduły osiowe GX 24 długie mogą być stosowane zarówno w prawej, jak i w lewej oprawce mocującej.

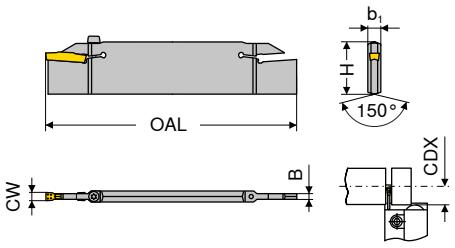
Części zamienne

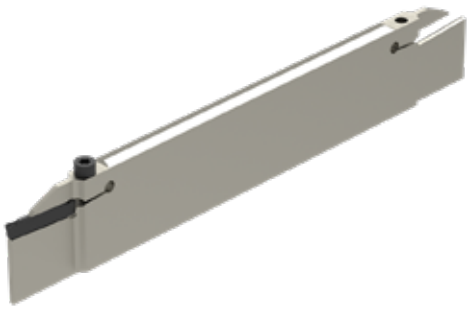
dla płytek do rowkowania	Y7 Klucz -D Nr artykułu 80 950 ... EUR		2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ... EUR	
GX 24-3	T15 9,28	**113**	M3,5x14 4,09	**160**
GX 24-4	T15 9,28	**113**	M3,5x14 4,09	**160**

→ 46–52 → 93–95 → **rozdział 16**

MonoClamp – Ostrze promieniowe GX 24

Zakres dostawy:
Ostrze wraz ze śrubą mocującą i kluczem





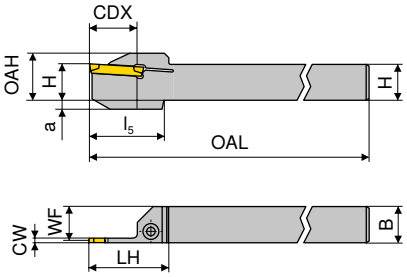
Oznaczenie	CW	H	B	b_1	OAL	CDX	dla płytek do rowkowania	2A/25 Nr artykułu 70 834 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
XLCF N 3203-GX24-1S	2	32	1,05	6,2	180	21	GX 24-1	83,78	**102**
XLCF N 3203-GX24-2S	3	32	2,10	6,2	180	21	GX 24-2	85,04	**103**
XLCF N 3204-GX24-3S	4/5	32	3,05	6,2	180	21	GX 24-3	90,70	**104**
XLCF N 3206-GX24-4S	6	32	4,20	6,2	180	21	GX 24-4	107,20	**106**

Części zamienne		Y7 Klucz -D Nr artykułu 80 950 ...			2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ...	
dla płytek do rowkowania		EUR			EUR	
GX 24-1	T15	9,28	**113**	M3,5x14	4,09	**160**
GX 24-2	T15	9,28	**113**	M3,5x14	4,09	**160**
GX 24-3	T15	9,28	**113**	M3,5x14	4,09	**160**
GX 24-4	T15	9,28	**113**	M3,5x14	4,09	**160**

→ 46–52 → 98+99 → **rozdział 16**

11

MonoClamp – Oprawka promieniowa Mono GX 24



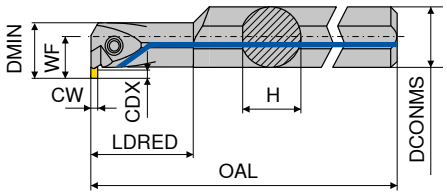
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	CDX mm	a mm	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 863 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 862 ... EUR	
E16 R/L 0021-1616K-GX24-1	16	16	2,00 - 2,75	15,20	21	125	35	32	21	4	GX 24-1	104,60	**160**	104,60	**160**
E16 R/L 0021-1616K-GX24-2	16	16	2,76 - 3,75	15,00	21	125	35	32	21	4	GX 24-2	104,60	**016**	104,60	**016**
E20 R/L 0021-2020K-GX24-1	20	20	2,00 - 2,75	19,20	25	125	35		21		GX 24-1	120,40	**200**	120,40	**200**
E20 R/L 0021-2020K-GX24-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	35		21		GX 24-2	120,40	**020**	120,40	**020**
E20 R/L 0021-2020K-GX24-3	20	20	3,76 - 5,00	18,53	25	125	35		21		GX 24-3	120,40	**120**	120,40	**120**
E25 R/L 0021-2525M-GX24-2	25	25	2,76 - 3,75	24,00	30	150	35		21		GX 24-2	128,70	**025**	128,70	**025**
E25 R/L 0021-2525M-GX24-3	25	25	3,76 - 5,00	23,53	30	150	35		21		GX 24-3	128,70	**125**	128,70	**125**
E25 R/L 0021-2525M-GX24-4	25	25	5,01 - 6,50	22,90	30	150	35		21		GX 24-4	128,70	**225**	128,70	**225**
E32 R/L 0021-3225P-GX24-2	32	25	2,76 - 3,75	24,00	37	170	35		21		GX 24-2	137,50	**032**	137,50	**032**
E32 R/L 0021-3225P-GX24-3	32	25	3,76 - 5,00	23,53	37	170	35		21		GX 24-3	137,50	**132**	137,50	**132**
E32 R/L 0021-3225P-GX24-4	32	25	5,01 - 6,50	22,90	37	170	35		21		GX 24-4	137,50	**232**	137,50	**232**

Części zamienne		Y7 Klucz -D Nr artykułu 80 950 ... EUR		2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ... EUR	
dla płytek do rowkowania					
GX 24-1	T20	9,95	**114**	M4x18	4,76 **204**
GX 24-2	T20	9,95	**114**	M4x18	4,76 **204**
GX 24-3	T20	9,95	**114**	M4x18	4,76 **204**
GX 24-4	T20	9,95	**114**	M4x18	4,76 **204**

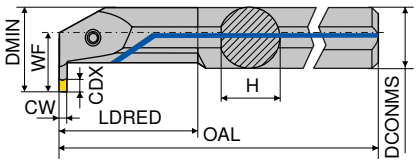
→ 46–52

MonoClamp – Wytaczadło promieniowe Mono GX 24



Oznaczenie	H	DCONMS	DMIN	CW	CDX	WF	OAL	LDRED	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 895 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 894 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
I32 R/L 90-2.0D-GX24-2	31,0	32	42	2,76 - 3,75	11	27,5	250	64	GX 24-2	194,60	**132**	194,60	**132**
I32 R/L 90-2.0D-GX24-3	31,0	32	42	3,76 - 5,00	11	27,5	250	64	GX 24-3	194,60	**232**	194,60	**232**
I40 R/L 90-2.0D-GX24-3	38,5	40	53	3,76 - 5,00	12	32,5	300	80	GX 24-3	241,80	**240**	241,80	**240**

MonoClamp – Wytaczadło promieniowe Mono GX 24

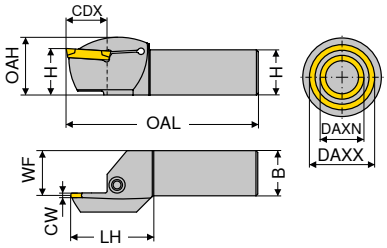


Oznaczenie	H	DCONMS	DMIN	CW	CDX	WF	OAL	LDRED	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 895 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 894 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
I32 R/L 90-2.0D-GX24-4	31,0	32	47	5,01 - 6,50	17,5	30,4	250	64	GX 24-4	194,60	**332**	194,60	**332**
I40 R/L 90-2.0D-GX24-4	38,5	40	57	5,01 - 6,50	17,5	34,4	300	80	GX 24-4	241,80	**340**	241,80	**340**

Części zamienne dla płytek do rowkowania	Y7 Klucz -D Nr artykułu 80 950 ... EUR		2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ... EUR	
GX 24-2	9,95	**114**	5,72	**404**
GX 24-3	9,95	**114**	5,72	**404**
GX 24-4	9,95	**114**	5,72	**404**

→ 46–52

MonoClamp – Oprawka wzdłużna Mono GX 24



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H	B	CW	WF	DAXN	DAXX	OAH	OAL	LH	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 904 ...		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 903 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	40	45	32	115	45	12	GX 24-2	131,10	**200**	131,10	**200**
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	45	50	32	115	45	12	GX 24-2	131,10	**202**	131,10	**202**
E25 R/L 0016-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	50	60	32	115	45	16	GX 24-2	131,10	**204**	131,10	**204**
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	60	75	32	115	45	19	GX 24-2	131,10	**206**	131,10	**206**
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	75	100	32	115	45	19	GX 24-2	131,10	**208**	131,10	**208**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	100	130	32	115	45	22	GX 24-2	131,10	**210**	131,10	**210**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	130	180	32	115	45	22	GX 24-2	131,10	**212**	131,10	**212**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	180	300	32	115	45	22	GX 24-2	131,10	**214**	131,10	**214**
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	40	45	32	115	45	12	GX 24-3	131,10	**230**	131,10	**230**
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	45	50	32	115	45	12	GX 24-3	131,10	**232**	131,10	**232**
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	50	60	32	115	45	20	GX 24-3	131,10	**234**	131,10	**234**
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	60	75	32	115	45	20	GX 24-3	131,10	**236**	131,10	**236**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	75	100	32	115	45	22	GX 24-3	131,10	**238**	131,10	**238**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	100	150	32	115	45	22	GX 24-3	131,10	**240**	131,10	**240**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	150	300	32	115	45	22	GX 24-3	131,10	**242**	131,10	**242**
E25 R/L 0020-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	40	50	32	115	45	20	GX 24-4	131,10	**260**	131,10	**260**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	50	70	32	115	45	22	GX 24-4	131,10	**262**	131,10	**262**
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	70	100	32	115	45	25	GX 24-4	131,10	**264**	131,10	**264**
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	100	150	32	115	45	25	GX 24-4	131,10	**266**	131,10	**266**
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	150	300	32	115	45	25	GX 24-4	131,10	**268**	131,10	**268**

Klucz -D

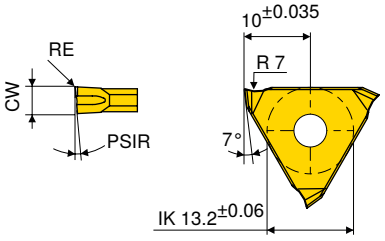
Śruba zaciskowa

Części zamienne dla płytek do rowkowania	Y7 Nr artykułu 80 950 ...		2A/28 Nr artykułu 70 950 ...	
	EUR		EUR	
GX 24-2	T15 - IP 11,89	**128**	M5x18 9,54	**865**
GX 24-3	T15 - IP 11,89	**128**	M5x18 9,54	**865**
GX 24-4	T15 - IP 11,89	**128**	M5x18 9,54	**865**

→ 46-52

Płytki TX do przecinania

- Głębokość skrawania 5,0 mm
- Szerokość skrawania 1,99–2,79 mm



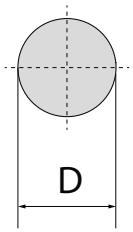
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	CW -0,05	RE	PSIR	dla uchwytu podstawowego	lewe		prawe	
					Y6		Y6	
					CWX500		CWX500	
	mm	mm			Nr artykułu 73 302 ...		Nr artykułu 73 301 ...	
					EUR		EUR	
TX R/L 0518.00.1	1,99	0,1	5°	R/L 207 .. . / 780 .. . 1	24,53	**204**	24,53	**204**
TX R/L 0521.00.2	2,29	0,1	5°	R/L 207 .. . / 780 .. . 2	24,53	**206**	24,53	**206**
TX R/L 0526.00.2	2,79	0,1	5°	R/L 207 .. . / 780 .. . 2	24,97	**208**	24,97	**208**

→ v_c strona 102

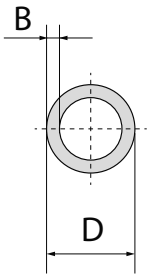
Głębokość skrawania

Pełny materiał



max. 10 mm

Rura



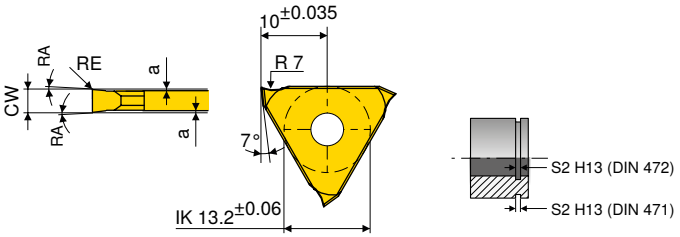
D ≥ 50 mm: grubość ścianki B = około 5 mm
D ≤ 50 mm: grubość ścianki B = około 4 mm

Obróbka wewnętrzna	*Obróbka zewnętrzna*
	→ 66–70

11

Płytki TX do nacinania do sprężynujących pierścieni zabezpieczających

▲ Do rowków do sprężynujących pierścieni zabezpieczających wg DIN 471/472



CWX500

Oznaczenie	s_2 mm	CW $_{-0,05}$ mm	RE mm	RA	a $_{+/-0,02}$ mm	dla uchwytu podstawowego	neutralny Y6 Nr artykułu 73 300 ... EUR	
TX N 0050.00.1	0,50	0,57	0,1	1	0,07	R/L .. .1	16,75	**204**
TX N 0060.00.1	0,60	0,67	0,1	1	0,07	R/L .. .1	16,75	**206**
TX N 0070.00.1	0,70	0,77	0,1	1	0,08	R/L .. .1	16,75	**208**
TX N 0080.00.1	0,80	0,87	0,1	1	0,08	R/L .. .1	16,75	**210**
TX N 0090.00.1	0,90	0,97	0,1	1	0,08	R/L .. .1	16,75	**212**
TX N 0100.00.1	1,00	1,07	0,1	1	0,09	R/L .. .1	16,75	**214**
TX N 0110.00.1	1,10	1,24	0,1	3	0,15	R/L .. .1	16,75	**216**
TX N 0130.00.1	1,30	1,44	0,1	3	0,15	R/L .. .1	16,75	**218**
TX N 0160.00.1	1,60	1,74	0,1	3	0,20	R/L .. .1	16,75	**220**
TX N 0185.00.1	1,85	1,99	0,1	3	0,20	R/L .. .1	16,75	**222**
TX N 0215.00.2	2,15	2,29	0,1	3	0,20	R/L .. .2	16,75	**224**
TX N 0265.00.2	2,65	2,79	0,1	3	0,20	R/L .. .2	16,75	**226**
TX N 0315.00.3	3,15	3,29	0,1	3	0,20	R/L .. .3	17,62	**228**
TX N 0415.00.4	4,15	4,29	0,1	3	0,20	R/L .. .4	17,72	**230**
TX N 0515.00.4	5,15	5,29	0,1	3	0,20	R/L .. .4	18,26	**232**

→ v_c strona 102

Obróbka wewnętrzna

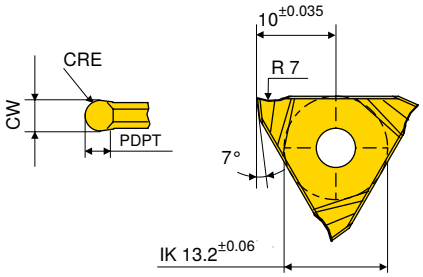
→ 70

Obróbka zewnętrzna

→ 66–69

Płytka wcinająca promieniowa TX do podcinania naroży

▲ Pełny promień, do szerokości skrawania od 0,5–5,0 mm



CWX500

neutralny

Oznaczenie	CRE	CW +/-0,05	PDPT	dla uchwytu podstawowego	Y6 Nr artykułu 73 304 ...	
	mm	mm	mm		EUR	
TX N 0002.05.1	0,25	0,5	0,20	R/L .. .1	23,14	**212**
TX N 0005.10.1	0,50	1,0	0,35	R/L .. .1	23,14	**214**
TX N 0006.12.1	0,60	1,2	0,40	R/L .. .1	23,14	**216**
TX N 0008.16.1	0,80	1,6	0,55	R/L .. .1	23,14	**218**
TX N 0010.20.2	1,00	2,0	0,70	R/L .. .2	25,62	**204**
TX N 0012.25.2	1,25	2,5	0,85	R/L .. .2	26,81	**220**
TX N 0015.30.3	1,50	3,0	1,00	R/L .. .3	27,35	**206**
TX N 0020.40.4	2,00	4,0	1,20	R/L .. .4	27,13	**208**
TX N 0025.50.4	2,50	5,0	1,50	R/L .. .4	27,56	**210**

→ v_c strona 102

Obróbka wewnętrzna

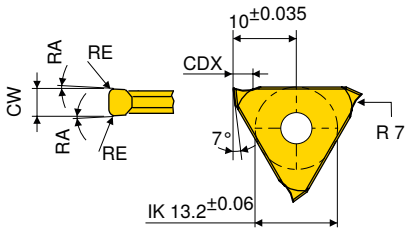
→ 70

Obróbka zewnętrzna

→ 66–69

Płytki do dokładnego toczenia promieniowego i kopiowego

CWX500



Oznaczenie	CW +0,03	RE	RA	dla uchwytu podstawowego	neutralny Y6 Nr artykułu 73 303 ... EUR	
	mm	mm				
TX N 0150.02.1	1,5	0,2	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 1	20,75	**204**
TX N 0200.02.1	2,0	0,2	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 1	20,75	**206**
TX N 0200.04.1	2,0	0,4	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 1	21,52	**208**
TX N 0300.06.2	3,0	0,6	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 2	21,83	**212**
TX N 0300.08.2	3,0	0,8	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 2	21,83	**214**
TX N 0300.02.2	3,0	0,2	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 2	21,52	**210**
TX N 0400.02.3	4,0	0,2	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 3	22,06	**216**
TX N 0400.12.3	4,0	1,2	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 3	22,06	**220**
TX N 0400.08.3	4,0	0,8	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 3	22,06	**218**

→ v_c strona 102

Obróbka wewnętrzna

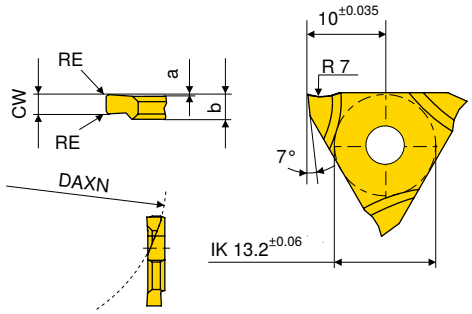
→ 70

Obróbka zewnętrzna

→ 66-68

Płytka TX do czołowego toczenia rowków

- Głębokość skrawania 3,5 mm
- Szerokość skrawania 1,5–5,0 mm
- Zewnętrzna Ø rowka D_a ≥ 20 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	CW mm	b mm	a mm	DAXN mm	RE mm	dla uchwytu podstawowego	lewe Y6 Nr artykułu 73 306 ... EUR		prawe Y6 Nr artykułu 73 305 ... EUR	
TX R/L 2015.2.2	1,5	2,7	0,2	20	0,2	R/L 207 .. . 2	24,43	**204**	24,43	**204**
TX R/L 3020.2.2	2,0	2,7	0,2	30	0,2	R/L 207 .. . 2	24,43	**206**	24,43	**206**
TX R/L 3030.2.3	3,0	3,7	0,2	30	0,2	R/L 207 .. . 3	24,64	**208**	24,64	**208**
TX R/L 3040.2.4	4,0	4,3	0,2	30	0,2	R/L 207 .. . 4	24,97	**210**	24,97	**210**
TX R/L 3050.2.4	5,0	5,3	0,2	30	0,2	R/L 207 .. . 4	25,07	**212**	25,07	**212**

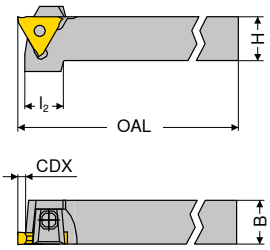
→ v_c strona 102

Obróbka wewnętrzna	*Obróbka zewnętrzna*
	→ 66

11

MonoClamp – Oprawka wcinająca promieniowa/prosta TX 0° o głębokości skrawania do 6 mm

- Do promieniowego i osiowego przecinania i wcinania
- Szerokość skrawania 0,5–6,3 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H mm	B +/-0,1 mm	OAL mm	l_2 mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe Y6 Nr artykułu 73 501 ... EUR		prawe Y6 Nr artykułu 73 500 ... EUR	
R/L 207.1212.1	12	12	100	24	4	TX R/N/L ...1	104,80	112	104,80	112
R/L 207.1616.1	16	16	125	22	4	TX R/N/L ...1	93,42	116	93,42	116
R/L 207.2020.1	20	20	125	21	4	TX R/N/L ...1	72,45	120	72,45	120
R/L 207.2525.1	25	25	150		4	TX R/N/L ...1	76,02	125	76,02	125
R/L 207.3232.1	32	32	170		4	TX R/N/L ...1	88,71	132	88,71	132
R/L 207.1212.2	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...2	104,80	212	104,80	212
R/L 207.1616.2	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...2	93,42	216	93,42	216
R/L 207.2020.2	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...2	72,45	220	72,45	220
R/L 207.2525.2	25	25	150		6	TX R/N/L ...2	76,02	225	76,02	225
R/L 207.3232.2	32	32	170		6	TX R/N/L ...2	88,71	232	88,71	232
R/L 207.1212.3	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...3	104,80	312	104,80	312
R/L 207.1616.3	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...3	93,42	316	93,42	316
R/L 207.2020.3	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...3	72,45	320	72,45	320
R/L 207.2525.3	25	25	150		6	TX R/N/L ...3	76,02	325	76,02	325
R/L 207.3232.3	32	32	170		6	TX R/N/L ...3	88,71	332	88,71	332
R/L 207.1616.4	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...4	93,42	416	93,42	416
R/L 207.2020.4	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...4	72,45	420	72,45	420
R/L 207.2525.4	25	25	150		6	TX R/N/L ...4	76,02	425	76,02	425
R/L 207.3232.4	32	32	170		6	TX R/N/L ...4	88,71	432	88,71	432

Klucz- I

prawa łapa

lewa łapa

Śruba zaciskowa

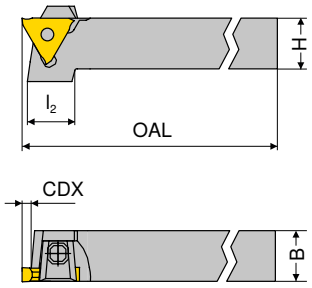
Kołek ustalający

Części zamienne dla płytek do rowkowania		2A/28 Nr artykułu 70 950 ... EUR		Y6 Nr artykułu 73 950 ... EUR		Y6 Nr artykułu 73 950 ... EUR			Y6 Nr artykułu 73 950 ... EUR			Nr artykułu 73 950 ... EUR	
TX R/N/L ...1	SW03	2,45	176	20,97	020			M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...1	SW03	2,45	176			20,97	024	M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...2	SW03	2,45	176			20,97	024	M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...2	SW03	2,45	176	20,97	020			M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...3	SW03	2,45	176			20,97	024	M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...3	SW03	2,45	176	20,97	020			M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...4	SW03	2,45	176			23,28	026	M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...4	SW03	2,45	176	23,28	022			M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030

→ 61–65

MonoClamp – Oprawka wcinająca promieniowa TX 0° o głębokości skrawania do 8 mm

▲ Do promieniowego przecinania i wcinania
▲ Szerokość skrawania 1,9–6,3 mm



Rysunek pokazuje wykonanie prawe

Oznaczenie	H	B +/-0,1	OAL	l_2	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe Y6 Nr artykułu 73 503 ...		prawe Y6 Nr artykułu 73 502 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
R/L 780.2020.2	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...2	77,48	**120**	77,48	**120**
R/L 780.2525.2	25	25	150		8	TX R/N/L ...2	81,36	**125**	81,36	**125**
R/L 780.3232.2	32	32	170		8	TX R/N/L ...2	97,20	**132**	97,20	**132**
R/L 780.2020.3	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...3	77,48	**220**	77,48	**220**
R/L 780.2525.3	25	25	150		8	TX R/N/L ...3	81,36	**225**	81,36	**225**
R/L 780.3232.3	32	32	170		8	TX R/N/L ...3	97,20	**232**	97,20	**232**
R/L 780.2020.4	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...4	77,48	**320**	77,48	**320**
R/L 780.2525.4	25	25	150		8	TX R/N/L ...4	81,36	**325**	81,36	**325**
R/L 780.3232.4	32	32	170		8	TX R/N/L ...4	97,20	**332**	97,20	**332**

Klucz- I

prawa łapa

lewa łapa

Śruba zaciskowa

Kołek ustalający

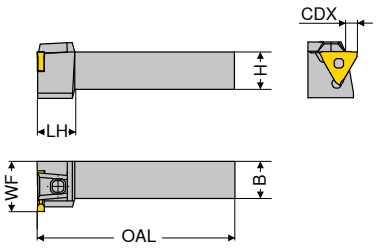
Części zamienne dla płytek do rowkowania		2A/28 Nr artykułu 70 950 ... EUR		Y6 Nr artykułu 73 950 ... EUR		Y6 Nr artykułu 73 950 ... EUR		Y6 Nr artykułu 73 950 ... EUR			Y6 Nr artykułu 73 950 ... EUR	
TX R/N/L ...2	SW03	2,45	**176**	20,97	**020**			M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39 **030**
TX R/N/L ...2	SW03	2,45	**176**			20,97	**024**	M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39 **030**
TX R/N/L ...3	SW03	2,45	**176**	20,97	**020**			M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39 **030**
TX R/N/L ...3	SW03	2,45	**176**			20,97	**024**	M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39 **030**
TX R/N/L ...4	SW03	2,45	**176**			23,28	**026**	M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39 **030**
TX R/N/L ...4	SW03	2,45	**176**	23,28	**022**			M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39 **030**

→ 61–63

11

MonoClamp – Oprawka wcinająca promieniowa TX 90° o głębokości skrawania do 6 mm

- ▲ Do promieniowego przecinania i wcinania
- ▲ Szerokość skrawania 0,5–6,3 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H	B +/-0,1	OAL	LH	WF +/-0,07	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe Y6 Nr artykułu 73 505 ...		prawe Y6 Nr artykułu 73 504 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
R/L 738.2020.1	20	20	150	20	27	4	TX R/N/L ...1	90,28	**120**	90,28	**120**
R/L 738.2525.1	25	25	150		32	4	TX R/N/L ...1	93,42	**125**	93,42	**125**
R/L 738.2020.2	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...2	90,28	**220**	90,28	**220**
R/L 738.2525.2	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...2	93,42	**225**	93,42	**225**
R/L 738.2020.3	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...3	90,28	**320**	90,28	**320**
R/L 738.2525.3	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...3	93,42	**325**	93,42	**325**
R/L 738.2020.4	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...4	90,28	**420**	90,28	**420**
R/L 738.2525.4	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...4	93,42	**425**	93,42	**425**

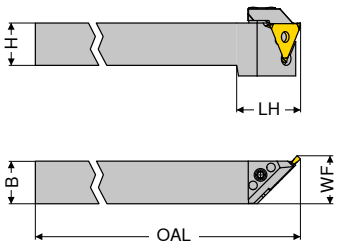
Części zamienne

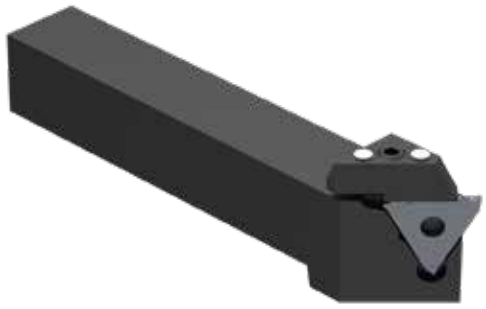
dla płytek do rowkowania		2A/28 Klucz-I Nr artykułu 70 950 ... EUR		Y6 prawa łapa Nr artykułu 73 950 ... EUR		Y6 lewa łapa Nr artykułu 73 950 ... EUR			Y6 Śruba zaciskowa Nr artykułu 73 950 ... EUR			Y6 Kołek ustalający Nr artykułu 73 950 ... EUR	
TX R/N/L ...1	SW03	2,45	**176**	20,97	**020**			M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...1	SW03	2,45	**176**			20,97	**024**	M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...2	SW03	2,45	**176**			20,97	**024**	M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...2	SW03	2,45	**176**	20,97	**020**			M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...3	SW03	2,45	**176**			20,97	**024**	M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...3	SW03	2,45	**176**	20,97	**020**			M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...4	SW03	2,45	**176**			23,28	**026**	M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...4	SW03	2,45	**176**	23,28	**022**			M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**

→ 62–64

MonoClamp – Oprawki TX 45°

- Do toczenia
- Szerokość skrawania 1,9–6,3 mm





Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H	B +/-0,1	OAL	LH	dla płytek do rowkowania	lewe Y6 Nr artykułu 73 507 ...		prawe Y6 Nr artykułu 73 506 ...	
	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
R/L 618.2020.2	20	20	125	30	TX R/N/L ...2	104,80	**120**	104,80	**120**
R/L 618.2525.2	25	25	150		TX R/N/L ...2	109,10	**125**	109,10	**125**
R/L 618.3232.2	32	32	170		TX R/N/L ...2	122,70	**132**	122,70	**132**
R/L 618.2020.3	20	20	125	30	TX R/N/L ...3	104,80	**220**	104,80	**220**
R/L 618.2525.3	25	25	150		TX R/N/L ...3	109,10	**225**	109,10	**225**
R/L 618.3232.3	32	32	170		TX R/N/L ...3	122,70	**232**	122,70	**232**
R/L 618.2020.4	20	20	125	30	TX R/N/L ...4	104,80	**320**	104,80	**320**
R/L 618.2525.4	25	25	150		TX R/N/L ...4	109,10	**325**	109,10	**325**
R/L 618.3232.4	32	32	170		TX R/N/L ...4	122,70	**332**	122,70	**332**

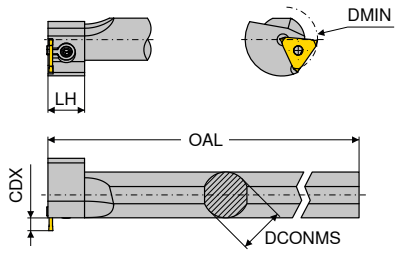
Części zamienne

dla płytek do rowkowania		2A/28 Klucz-I Nr artykułu 70 950 ... EUR		Y6 prawa łapa Nr artykułu 73 950 ... EUR		Y6 lewa łapa Nr artykułu 73 950 ... EUR			Y6 Śruba zaciskowa Nr artykułu 73 950 ... EUR			Y6 Kołek ustalający Nr artykułu 73 950 ... EUR	
TX R/N/L ...2	SW03	2,45	**176**	30,41	**001**			M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...2	SW03	2,45	**176**			30,41	**005**	M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...3	SW03	2,45	**176**	30,41	**001**			M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...3	SW03	2,45	**176**			30,41	**005**	M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...4	SW03	2,45	**176**			30,41	**007**	M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**
TX R/N/L ...4	SW03	2,45	**176**	30,41	**002**			M6x20	4,30	**028**	Ø 4x18	0,39	**030**

→ 62+63

MonoClamp – Wytaczadło promieniowe TX

- Do wykonywania rowków wewnętrznych
- Szerokość skrawania 0,5–6,3 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	DCONMS $_{g7}$ mm	DMIN mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	dla płytek do rowkowania	lewe Y6 Nr artykułu 73 511 ... EUR		prawe Y6 Nr artykułu 73 510 ... EUR	
R/L 660.0025.1	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...1	123,70	**125**	123,70	**125**
R/L 660.0032.1	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...1	152,10	**132**	152,10	**132**
R/L 660.0040.1	40	46	250		2	TX R/N/L ...1	153,10	**140**	153,10	**140**
R/L 660.0025.2	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...2	123,70	**225**	123,70	**225**
R/L 660.0032.2	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...2	152,10	**232**	152,10	**232**
R/L 660.0040.2	40	46	250		2	TX R/N/L ...2	153,10	**240**	153,10	**240**
R/L 660.0025.3	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...3	123,70	**325**	123,70	**325**
R/L 660.0032.3	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...3	152,10	**332**	152,10	**332**
R/L 660.0040.3	40	46	250		2	TX R/N/L ...3	153,10	**340**	153,10	**340**
R/L 660.0025.4	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...4	123,70	**425**	123,70	**425**
R/L 660.0032.4	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...4	152,10	**432**	152,10	**432**
R/L 660.0040.4	40	46	250		2	TX R/N/L ...4	153,10	**440**	153,10	**440**

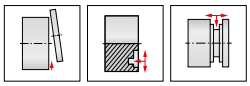
Średnica Ø otworu$_{min.}$ w mm	**46**	**50**	**60**	**80**	**100**	**do płytek**
$T_{maks.}$ w mm	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...1
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...2
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...3
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...4

Części zamienne	Y6 Element mocujący Nr artykułu 73 950 ... EUR		2A/28 Klucz-I Nr artykułu 70 950 ... EUR		Y6 Śruba zaciskowa Nr artykułu 73 950 ... EUR	
dla płytek do rowkowania						
TX R/N/L ...1	25,90	**011**	SW03	2,45 **176**	M6x30	4,30 **009**
TX R/N/L ...2	25,90	**011**	SW03	2,45 **176**	M6x30	4,30 **009**
TX R/N/L ...3	25,90	**011**	SW03	2,45 **176**	M6x30	4,30 **009**
TX R/N/L ...4	25,90	**011**	SW03	2,45 **176**	M6x30	4,30 **009**

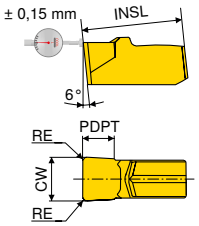
→ 62–64

Płytki LX

- Szerokość rowka 8 i 10 mm
- Rowki podłużne od Ø 500 mm
- Toczenie poprzeczne wewnątrz i toczenie od Ø 200 mm



F	M	R



-M2 CTCP325	-M2 CTCP335	-M2 CTP1340
-M2 HCR1325	-M2 HCR1335	-M2 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	INSL	CW -/+0,08	RE +/-0,1	PDPT	dla uchwytu podstawowego	1A/15 Nr artykułu 70 337 ...		1A/15 Nr artykułu 70 337 ...		1A/15 Nr artykułu 70 337 ...	
	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
LXE 8.00N0.80-M2	19	8	0,8	5	E32 N ..-LX	18,79	**928**	18,79	**578**	18,79	**682**
LXE 10.00N0.80-M2	19	10	0,8	5	E32 N ..-LX	25,05	**932**	25,05	**582**	25,05	**678**
Stal						●		●		●	
Stal nierdzewna						○		○		●	
Żeliwo						●		●		●	
Metale nieżelazne										○	
Stopy żaroodporne										●	
Stal hartowana						○					

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 108

Obróbka wewnętrzna

→ 73

Obróbka zewnętrzna

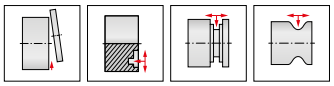
→ 73

→ 74

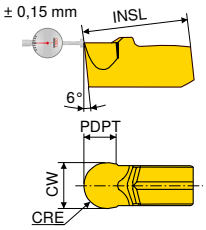
11

Płytka wcinająca promieniowa LX

- Szerokość nacięcia 8 mm
- Tworzenie rowków czołowych od Ø 500 mm
- Wcinanie wewnętrzne i toczenie od Ø 200 mm



F	M	R



	-M3 CTCP325	-M3 CTCP335	-M3 CTP1340
	-M3 HCR1325	-M3 HCR1335	-M3 CCN1340
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	INSL	CW -/+0,08	CRE	PDPT	dla uchwytu podstawowego	1A/15 Nr artykułu 70 337 ...	EUR	1A/15 Nr artykułu 70 337 ...	EUR	1A/15 Nr artykułu 70 337 ...	EUR
	mm	mm	mm	mm							
LXR 4.00N-M3	19	8	4	5	E32 N ..-LX	20,03	**908**	20,03	**518**	20,03	**618**
Stal						●		●		●	
Stal nierdzewna						○		○		●	
Żeliwo						●		●		●	
Metale nieżelazne										○	
Stopy żaroodporne										●	
Stal hartowana						○					

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 108

Obróbka wewnętrzna

→ 73

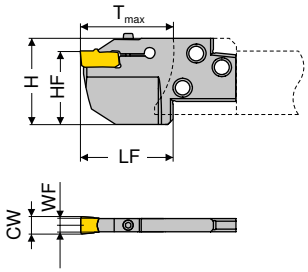
Obróbka zewnętrzna

→ 73

→ 74

ModularClamp MSS – Promieniowy i osiowy moduł LX do wcinania

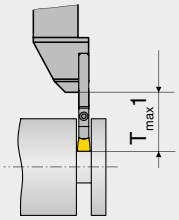
- Szerokość rowka 8 i 10 mm
- Rowki czołowe od Ø 500 mm
- Wewnętrzne cięcie i toczenie od Ø 200 mm



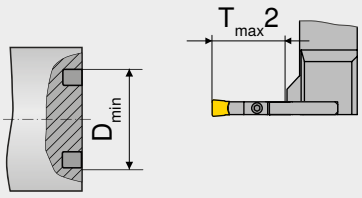
neutralny

Oznaczenie	CW	WF	LF	HF	H	T max. 1	T max. 2	T max. 3	dla płytek do rowkowania	2C/71 Nr artykułu 70 835 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
E32 N 25-LX	8 / 10	3,4	27	32	44	25	19	14	LX ..	95,84	**032**
E32 N 32-LX	8 / 10	3,4	37	32	44	32	26	21	LX ..	95,84	**132**
E32 N 45-LX	8 / 10	3,4	47	32	44	45	39	34	LX ..	95,84	**232**

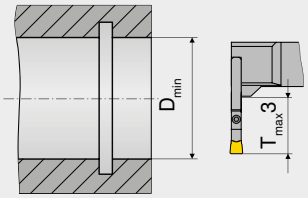
Toczenie rowków obwiedniowych



Toczenie rowków czołowych D_{min} > 500 mm



Rowki wewnętrzne D_{min} > 200 mm



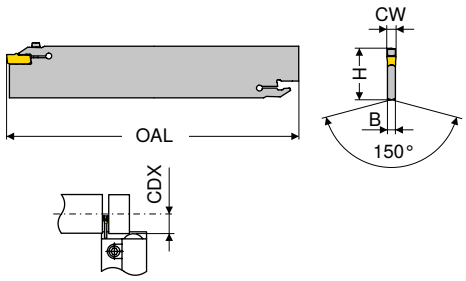
Części zamienne		Y7 Nr artykułu 80 950 ... EUR		2A/28 Nr artykułu 70 950 ... EUR	
		Klucz -D		Śruba zaciskowa	
dla płytek do rowkowania					
LX ..	T20	9,95	**114**	M4x18	4,76 **204**

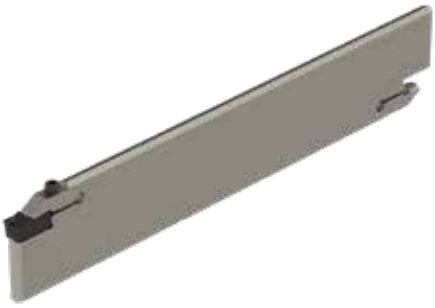
→ 71+72 → 93-95

11

MonoClamp – Listwa LX

Zakres dostawy:
Ostrze wraz ze śrubą mocującą i kluczem





Oznaczenie	H	B	OAL	CW	CDX	dla płytek do rowkowania	2A/25 Nr artykułu 70 833 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm			
XLCEN 4608-LX	46	6,8	250	8/10	80	LX ..	251,30	**108**

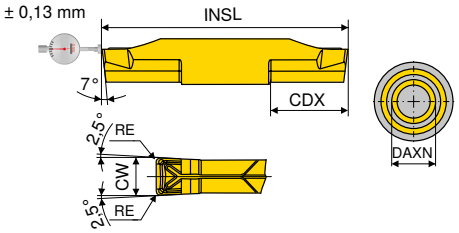
Części zamienne		Y7 Klucz -D Nr artykułu 80 950 ... EUR			2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ... EUR	
dla płytek do rowkowania						
LX ..	T20	9,95	**114**	M4x18	4,76	**204**

→ 71+72 → 98+99 → **rozdział 16**

Płytki do wcinania AX

- Bardzo dobra kontrola wióra
- DAXN Minimalna średnica rowkowania wynika ze średnicy zewnętrznej rowka

F	M	R



-F50 CTP1340

-F50 CCN1340

DRAGONSKIN

Oznaczenie	IH	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	CDX mm	DAXN mm	dla uchwytu podstawowego	1C/72 Nr artykułu 70 327 ... EUR	
AX 05 E3.00 N 0.30	N	24	3	0,3	5	10	E.. R/L.. -AX 05	27,49	**005**
AX 10 E3.00 N 0.30	N	34	3	0,3	10	20	E.. R/L.. -AX 10	28,51	**010**
AX 15 E3.00 N 0.30	N	44	3	0,3	15	30	E.. R/L.. -AX 15	29,98	**015**

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 109

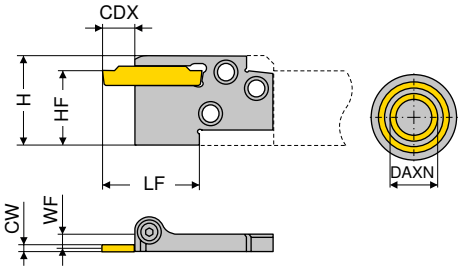
Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 76 → 77 → 78

11

ModularClamp MSS – Osiowy moduł do wcinania AX

▲ Do toczenia rowków i toczenia



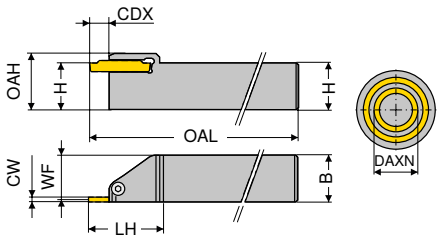
Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	HF	CW	WF	LF	H	DAXN	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 827 ...		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 828 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
E16 R/L 05-AX 05	16	3	2,5	24,0	20,5	10	5	AX05	94,37	**016**	94,37	**016**
E20 R/L 05-AX 05	20	3	3,1	28,0	25,0	10	5	AX05	94,37	**020**	94,37	**020**
E25 R/L 05-AX 05	25	3	4,6	27,5	30,0	10	5	AX05	95,42	**025**	95,42	**025**
E20 R/L 10-AX 10	20	3	3,1	33,0	25,0	20	10	AX10	94,37	**120**	94,37	**120**
E25 R/L 10-AX 10	25	3	4,6	32,5	30,0	20	10	AX10	95,42	**125**	95,42	**125**
E20 R/L 15-AX 15	20	3	3,1	44,0	25,0	30	15	AX15	94,37	**220**	94,37	**220**
E25 R/L 15-AX 15	25	3	4,6	43,5	30,0	30	15	AX15	95,42	**225**	95,42	**225**

Części zamienne		Y7 Klucz -D Nr artykułu 80 950 ...			2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ...	
Dla nr artykułu		EUR			EUR	
70 827 016 / 70 828 016	T15	9,28	**113**	M3,5x12,5	8,97	**441**
70 827 020 / 70 828 020	T15	9,28	**113**	M4x14	8,58	**403**
70 827 025 / 70 828 025	T20	9,95	**114**	M5x18	5,72	**404**
70 827 120 / 70 828 120	T15	9,28	**113**	M4x14	8,58	**403**
70 827 125 / 70 828 125	T20	9,95	**114**	M5x18	5,72	**404**
70 827 220 / 70 828 220	T15	9,28	**113**	M4x14	8,58	**403**
70 827 225 / 70 828 225	T20	9,95	**114**	M5x18	5,72	**404**

→ 75 → 93–95 → **rozdział 16**

MonoClamp – Oprawka nacinająca wzdłużna AX 0° o głębokości skrawania do 15 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H	B	OAL	LH	OAH	CDX	CW	WF	DAXN	dla płytek do rowkowania	lewe NEW 2C/71 Nr artykułu 70 823 ... EUR		prawe NEW 2C/71 Nr artykułu 70 824 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
E20 R/L 0005-2020-AX 05	20	20	140	28	25	5	3	18,7	10	AX05	132,10	**02000**	132,10	**02000**
E20 R/L 0010-2020-AX 10	20	20	140	38	25	10	3	18,7	20	AX10	132,10	**12000**	132,10	**12000**
E20 R/L 0015-2020-AX 15	20	20	140	49	25	15	3	18,7	30	AX15	132,10	**22000**	132,10	**22000**
E25 R/L 0005-2525-AX 05	25	25	160	28	30	5	3	23,7	10	AX05	141,50	**02500**	141,50	**02500**
E25 R/L 0010-2525-AX 10	25	25	160	38	30	10	3	23,7	20	AX10	141,50	**12500**	141,50	**12500**
E25 R/L 0015-2525-AX 15	25	25	160	49	30	15	3	23,7	30	AX15	141,50	**22500**	141,50	**22500**

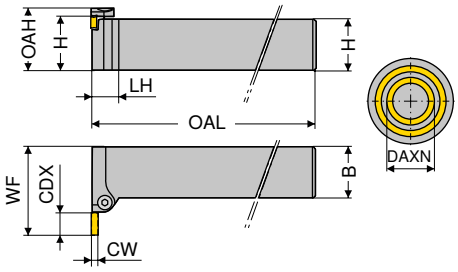
Części zamienne

Dla nr artykułu	Y7 Klucz -D Nr artykułu 80 950 ...		2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ...	
		EUR		EUR
70 824 02000 / 70 823 02000	T20	7,52 **106**	M5x18	5,72 **404**
70 824 12000 / 70 823 12000	T20	7,52 **106**	M5x18	5,72 **404**
70 824 22000 / 70 823 22000	T20	7,52 **106**	M5x18	5,72 **404**
70 824 02500 / 70 823 02500	T20	7,52 **106**	M5x18	5,72 **404**
70 824 12500 / 70 823 12500	T20	7,52 **106**	M5x18	5,72 **404**
70 824 22500 / 70 823 22500	T20	7,52 **106**	M5x18	5,72 **404**

→ 75

11

MonoClamp – Oprawka wcinająca wzdłużna AX 90° o głębokości skrawania do 15 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe

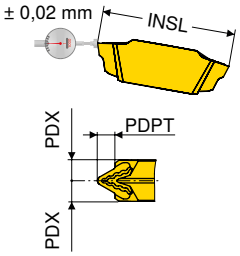
Oznaczenie	H	B	WF	OAH	OAL	LH	CDX	DAXN	CW	lewe NEW 2C/71 Nr artykułu 70 825 ...		prawe NEW 2C/71 Nr artykułu 70 826 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR		EUR	
E20 R/L 9005-2020-AX 05	20	20	28	25	110	12	5	10	3	132,10	**02000**	132,10	**02000**
E20 R/L 9010-2020-AX 10	20	20	38	25	110	13	10	20	3	132,10	**12000**	132,10	**12000**
E20 R/L 9015-2020-AX 15	20	20	49	25	110	13	15	30	3	132,10	**22000**	132,10	**22000**
E25 R/L 9005-2525-AX 05	25	25	33	30	140	12	5	10	3	141,50	**02500**	141,50	**02500**
E25 R/L 9010-2525-AX 10	25	25	43	30	110	13	10	20	3	141,50	**12500**	141,50	**12500**
E25 R/L 9015-2525-AX 15	25	25	49	30	140	13	15	30	3	141,50	**22500**	141,50	**22500**

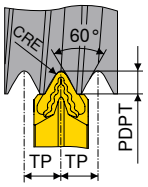
Części zamienne		Y7 Klucz -D Nr artykułu 80 950 ...			2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ...	
Dla nr artykułu		EUR			EUR	
70 825 22000 / 70 826 22000	T20	7,52	**106**	M5x18	5,72	**404**
70 825 12000 / 70 826 12000	T20	7,52	**106**	M5x18	5,72	**404**
70 825 02000 / 70 826 02000	T15	7,05	**105**	M4x14	8,58	**403**
70 825 22500 / 70 826 22500	T20	7,52	**106**	M5x18	5,72	**404**
70 825 12500 / 70 826 12500	T20	7,52	**106**	M5x18	5,72	**404**
70 825 02500 / 70 826 02500	T15	7,05	**105**	M4x14	8,58	**403**

→ 75

Płytki do gwintowania TC profil pełny – gwint zewnętrzny 60°

F	M	R





CTPP520	CTPP535	-27P H216T
DPX1520	DPX1535	-ALP CWK26
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	

Oznaczenie	Wielkość	TP	INSL	PDPT	PDX	CRE	dla uchwytu podstawowego	1C/84 Nr artykułu 70 357 ...		1C/84 Nr artykułu 70 357 ...		1C/84 Nr artykułu 70 357 ...	
		mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
TC 16-1 E 0.5 ISO	TC 16-1 ...	0,50	16	0,32	1,05	0,06	E.. R/L TC 16-1	21,80	**010**	21,80	**110**	17,60	**610**
TC 16-1 E 0.75 ISO	TC 16-1 ...	0,75	16	0,48	1,05	0,09	E.. R/L TC 16-1	21,80	**012**	21,80	**112**	17,60	**612**
TC 16-1 E 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,64	1,05	0,12	E.. R/L TC 16-1	21,80	**014**	21,80	**114**	17,60	**614**
TC 16-1 E 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,80	1,05	0,15	E.. R/L TC 16-1	21,80	**016**	21,80	**116**	17,60	**616**
TC 16-1 E 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,95	1,05	0,18	E.. R/L TC 16-1	21,80	**018**	21,80	**118**	17,60	**618**
TC 16-2 E 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,10	2,15	0,22	E.. R/L/N TC 16-2	21,80	**030**	21,80	**130**	17,60	**630**
TC 16-2 E 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,26	2,15	0,25	E.. R/L/N TC 16-2	21,80	**032**	21,80	**132**	17,60	**632**
TC 16-2 E 2.5 ISO	TC 16-2 ...	2,50	16	1,58	2,15	0,32	E.. R/L/N TC 16-2	21,80	**034**	21,80	**134**	17,60	**634**
TC 16-2 E 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,89	2,15	0,38	E.. R/L/N TC 16-2	21,80	**036**	21,80	**136**	17,60	**636**
TC 16-3 E 3.5 ISO	TC 16-3 ...	3,50	16	2,21	3,10	0,44	E25 N TC 16-3	21,80	**050**	21,80	**150**		
TC 16-3 E 4.0 ISO	TC 16-3 ...	4,00	16	2,53	3,10	0,50	E25 N TC 16-3	21,80	**052**	21,80	**152**		
TC 16-3 E 5.0 ISO	TC 16-3 ...	5,00	16	3,16	3,10	0,63	E25 N TC 16-3	21,80	**056**	21,80	**156**		

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 110

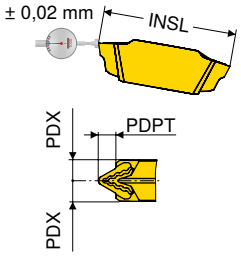
Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

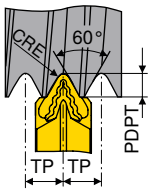
→ 84 → 85

11

Płytki do gwintowania TC profil pełny – gwint wewnętrzny 60°

F	M	R





CTPP535	CTPP520	-27P H216T
DPX1535	DPX1520	-ALP CWK26
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	

Oznaczenie	Wielkość	TP	INSL	PDPT	PDX	CRE	dla uchwytu podstawowego	1C/84 Nr artykułu 70 358 ...		1C/84 Nr artykułu 70 358 ...		1C/84 Nr artykułu 70 358 ...	
		mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
TC 16-1 I 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1	21,80	**114**	21,80	**014**	17,60	**614**
TC 16-1 I 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1			21,80	**016**		
TC 16-1 I 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1	21,80	**118**	21,80	**018**	17,60	**618**
TC 16-2 I 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2			21,80	**030**		
TC 16-2 I 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,17	2,15	0,13	I32 R/L TC 16-2	21,80	**132**	21,80	**032**	17,60	**632**
TC 16-2 I 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2	21,80	**136**	21,80	**036**	17,60	**636**

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

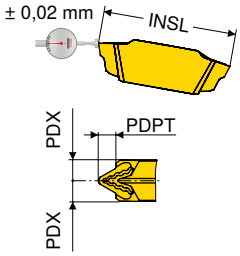
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 110

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 86 → 87

Płytki do gwintowania TC profil częściowy 60°

F	M	R



CTPP535	CTPP520	-27P H216T
DPX1535	DPX1520	-ALP CWK26
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	

Oznaczenie	Wielkość	TP	INSL	PDPT	PDX	CRE	dla uchwytu podstawowego	1C/84 Nr artykułu 70 355 ...		1C/84 Nr artykułu 70 355 ...		1C/84 Nr artykułu 70 355 ...	
		mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
TC 16-1 EI A 60	TC 16-1 ...	0,5 - 1,5	16	1,27	1,05	0,03	E/I.. R/L TC 16-1	21,80	**110**	21,80	**010**	17,60	**610**
TC 16-2 EI G 60	TC 16-2 ...	1,75 - 3,0	16	2,49	2,15	0,11	E/I.. R/L/N TC 16-2	21,80	**130**	21,80	**030**	17,60	**630**
TC 16-2 EI AG 60	TC 16-2 ...	0,5 - 3,0	16	2,57	2,15	0,03	E/I.. R/L/N TC 16-2	21,80	**132**	21,80	**032**	17,60	**632**
TC 16-3 EI N 60	TC 16-3 ...	3,5 - 5,0	16	4,11	3,10	0,22	E/I.. N TC 16-3	21,80	**150**	21,80	**050**	17,60	**650**

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

→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 110

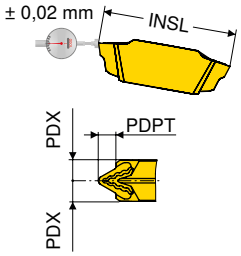
Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 86 → 87 → 84 → 85

11

Płytki do gwintowania TC profil pełny 55°

F	M	R



CTPP520	CTPP535	-27P H216T
DPX1520	DPX1535	-ALP CWK26
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	

Oznaczenie	Wielkość	TPI	INSL	PDPT	PDX	CRE	dla uchwytu podstawowego	1C/84 Nr artykułu 70 359 ...		1C/84 Nr artykułu 70 359 ...		1C/84 Nr artykułu 70 359 ...	
		1/"	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1	21,80	**010**	21,80	**110**		
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/I.. R/L TC 16-1	21,80	**016**				
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/I.. R/L TC 16-1	21,80	**018**	21,80	**118**	17,60	**618**
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/I.. R/L TC 16-1	21,80	**022**				
TC 16-2 EI 14 W	TC 16-2 ...	14	16	1,20	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2	21,80	**030**	21,80	**130**	17,60	**630**
TC 16-2 EI 12 W	TC 16-2 ...	12	16	1,40	2,15	0,27	E/I.. R/L/N TC 16-2			21,80	**132**		
TC 16-2 EI 11 W	TC 16-2 ...	11	16	1,53	2,15	0,30	E/I.. R/L/N TC 16-2	21,80	**034**	21,80	**134**	17,60	**634**

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

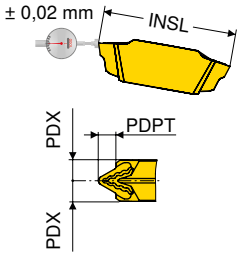
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 110

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 86 → 87 → 84 → 85

Płytki do gwintowania TC profil częściowy 55°

F	M	R



CTPP535	CTPP520
DPX1535	DPX1520
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

Oznaczenie	Wielkość	TPI	INSL	PDPT	PDX	CRE	dla uchwytu podstawowego	1C/84 Nr artykułu 70 356 ... EUR		1C/84 Nr artykułu 70 356 ... EUR	
		1/"	mm	mm	mm	mm					
TC 16-1 EI A 55	TC 16-1 ...	28 - 16	16	1,39	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1	21,80	**110**	21,80	**010**
TC 16-2 EI AG 55	TC 16-2 ...	28 - 8	16	2,91	2,15	0,12	E/I.. R/L/N TC 16-2	21,80	**132**	21,80	**032**
TC 16-2 EI G 55	TC 16-2 ...	14 - 8	16	2,78	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2	21,80	**130**	21,80	**030**
TC 16-3 EI N 55	TC 16-3 ...	7 - 5	16	4,34	3,10	0,46	E/I.. N TC 16-3	21,80	**150**	21,80	**050**

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

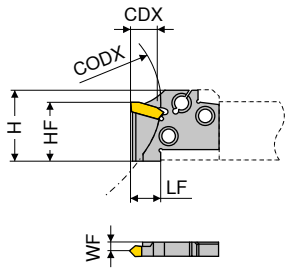
→ v_c strona 101
→ zalecenie stosowania na str. 110

Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 86 → 87 → 84 → 85

11

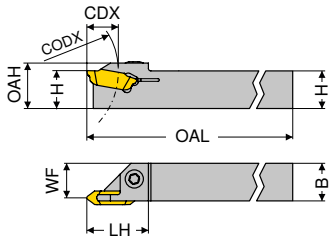
ModularClamp MSS – Moduły TC do toczenia gwintów zewnętrznych



Oznaczenie	TP	TPI	WF	HF	LF	H	CODX	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/82 Nr artykułu 70 872 ... EUR		neutralny 2C/82 Nr artykułu 70 872 ... EUR		prawe 2C/82 Nr artykułu 70 872 ... EUR	
	mm	1/"	mm	mm	mm	mm	mm	mm							
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...	85,88	**120**			85,88	**020**
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...			85,88	**220**		
E25 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	5,20	13	25	30	75	8	TC 16-1 ...	86,51	**125**			86,51	**025**
E25 R/L TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	4,10	13	25	30	75	10	TC 16-2 ...	86,51	**325**			86,51	**225**
E25 N TC 16-3	3,5 - 5,0	7 - 5	3,10	13	25	30		12	TC 16-3 ...			86,51	**425**		

→ 79–83 → 93–95 → **rozdział 16**

MonoClamp – Narzędzie TC do gwintowania zewnętrznego



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	TP	TPI	H	B	OAL	LH	OAH	WF	CODX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/83 Nr artykułu 70 883 ... EUR		prawe 2C/83 Nr artykułu 70 882 ... EUR	
	mm	1/"	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3	28 - 8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..	127,40	**012**	127,40	**012**

Klucz -D

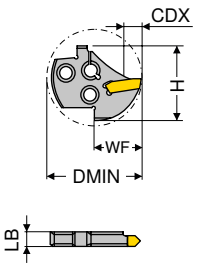
Śruba zaciskowa

Części zamienne dla płytek do rowkowania		Y7 Nr artykułu 80 950 ... EUR		2A/28 Nr artykułu 70 950 ... EUR	
TC16-1/2..	T15	9,28	**113**	M4x11	10,34 **442**

→ 79–83

11

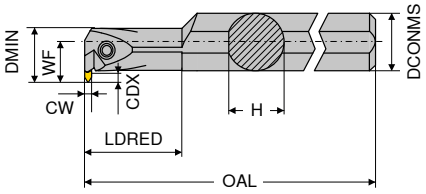
ModularClamp MSS – Moduły TC do toczenia gwintów wewnętrznych



Oznaczenie	TP	TPI	LB	WF	H	DMIN	CDX	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/82 Nr artykułu 70 887 ...		neutralny 2C/82 Nr artykułu 70 887 ...		prawe 2C/82 Nr artykułu 70 887 ...	
	mm	1/"	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
I32 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	6,2	5,2	32,2	40	7	TC 16-1 ...	87,34	**132**			87,34	**032**
I32 R/L TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	6,2	4,1	32,2	40	7	TC 16-2 ...	87,34	**332**			87,34	**232**
I32 N TC 16-3	3,5 - 5,0	7 - 5	6,2	3,1	32,2	40	7	TC 16-3 ...			87,34	**432**		

→ 79–83 → 96

MonoClamp – Wytaczadło TC do gwintowania wewnętrznego



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	WF	DCONMS	H	OAL	LDRED	CDX	DMIN	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/83 Nr artykułu 70 857 ...		prawe 2C/83 Nr artykułu 70 856 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
I16 R/L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..	138,70	**016**	138,70	**016**
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..	152,80	**020**	152,80	**020**
I25 R/L 90-2D TC16	22,0	32	30	250	50	6	32	TC16-..	172,90	**025**	172,90	**025**

Klucz -D

Śruba zaciskowa

Części zamienne		Y7 Nr artykułu 80 950 ...			2A/28 Nr artykułu 70 950 ...	
Dla nr artykułu		EUR			EUR	
70 857 016 / 70 856 016	T15	9,28	**113**	M4x14	8,58	**403**
70 857 020 / 70 856 020	T20	9,95	**114**	M5x18	5,72	**404**
70 857 025 / 70 856 025	T25	10,22	**115**	M6x20	4,23	**405**

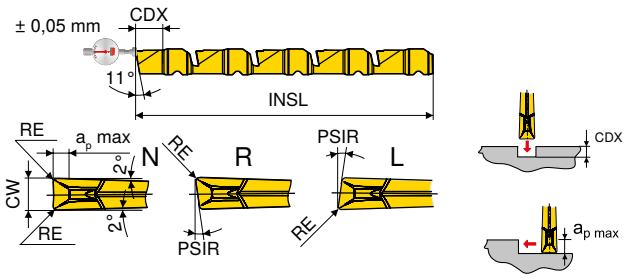
→ 79–83

11

MaxiClick – Płytka – głębokość wcinania 5 mm

▲ 5 krawędzi tnących

F	M	R



-F2
CTP1340

-F2
CCN1340

DRAGONSKIN

1C/72

Oznaczenie	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	$a_{p\,max}$ mm	CDX mm	dla uchwytu podstawowego	Nr artykułu 70 338 ... EUR	
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	34,80	**250**
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	34,80	**260**
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	0,1		59,2	0,5	5	MC 05 R/L	34,80	**210**
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	5	MC 05 R/L	34,80	**220**
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	34,80	**230**
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	34,80	**240**

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

→ v_c strona 106

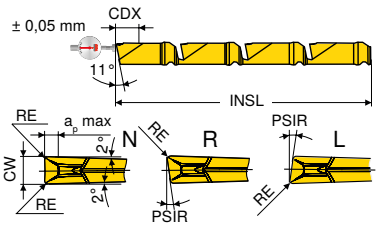
Obróbka wewnętrzna | *Obróbka zewnętrzna*

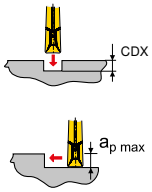
→ 91

MaxiClick – Płytka – głębokość wcinania 10 mm

▲ 4 krawędzie tnące

F	M	R
	◢	





-F2 CTP1340

-F2 CCN1340

DRAGONSKIN

1C/72

Oznaczenie	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	$a_{p\,max}$ mm	CDX mm	dla uchwytu podstawowego	Nr artykułu 70 339 ... EUR	
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	**270**
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	**280**
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	**290**
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	10	MC 10 R/L	28,64	**210**
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	0,1		59,2	1,5	10	MC 10 R/L	28,64	**220**
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	0,1		59,2	2,0	10	MC 10 R/L	28,64	**230**
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	**240**
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	**250**
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	**260**

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

→ v_c strona 106

11

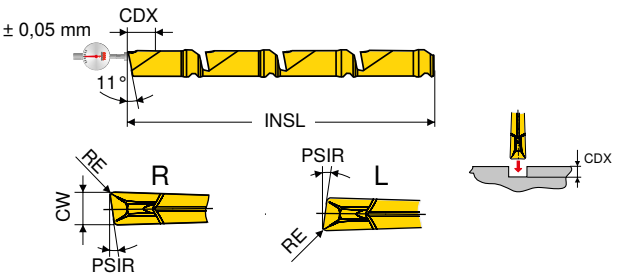
Obróbka wewnętrzna *Obróbka zewnętrzna*

→ 92

MaxiClick – Płytka – głębokość wcinania 10 mm

▲ 4 krawędzie tnące

F	M	R



-F3 CTP1340

-F3 CCN1340

DRAGONSKIN

1C/72

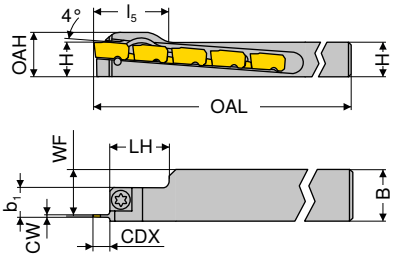
Oznaczenie	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	CDX mm	dla uchwytu podstawowego	EUR	Nr artykułu 70 340 ...
MC 10-4-1.50 L 12-F3	L	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	28,64	**270**
MC 10-4-2.00 L 12-F3	L	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	28,64	**280**
MC 10-4-2.50 L 12-F3	L	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	28,64	**290**
MC 10-4-1.50 R 12-F3	R	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	28,64	**240**
MC 10-4-2.00 R 12-F3	R	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	28,64	**250**
MC 10-4-2.50 R 12-F3	R	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	28,64	**260**

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

→ v_c strona 106

Obróbka wewnętrzna	*Obróbka zewnętrzna*
	→ 92

MaxiClick – Oprawka – głębokość wcinania 5 mm



Rysunki pokazują wykonanie prawe

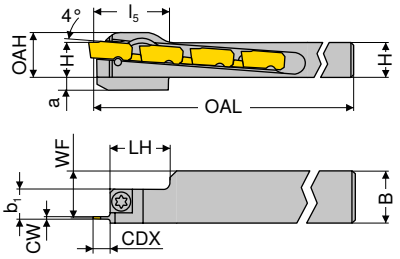
Oznaczenie	H mm	OAH mm	B mm	b_1 mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 873 ...	EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 873 ...	EUR	
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05		88,61	**210**		88,61	**110**
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05		88,61	**212**		88,61	**112**
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	12	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05		88,61	**216**		88,61	**116**
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	12	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05		103,00	**220**		103,00	**120**
MC 05 R/L -2525M	25	28	25	12	1,00 - 1,50	5	23,5	150	23	21	MC 05		109,70	**225**		109,70	**125**

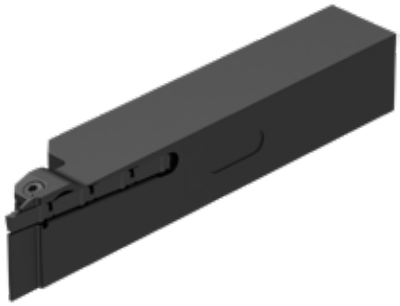
Części zamienne dla płytek do rowkowania		2A/28 Klucz-T Nr artykułu 70 950 ...	EUR			2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ...	EUR	
MC 05	T15		6,41	**738**	M4x11		3,40	**174**

→ 88

11

MaxiClick – Oprawka – głębokość wcinania 10 mm





Rysunki pokazują wykonanie prawe

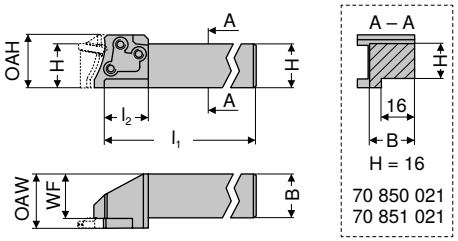
Oznaczenie	H	OAH	B	b_1	a	CW	CDX	WF	OAL	LH	l_5	dla płytek do rowkowania	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 874 ...		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 874 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
MC 10 R/L -1010K	10	13	10	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	88,61	**210**	88,61	**110**
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	88,61	**410** 1)	88,61	**310** 1)
MC 10 R/L -1212K	12	15	12	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	88,61	**212**	88,61	**112**
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	88,61	**412** 1)	88,61	**312** 1)
MC 10 R/L -1616K	16	19	16	12		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10	88,61	**216**	88,61	**116**
MC 10 R/L -2020K	20	23	20	12		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	103,00	**220**	103,00	**120**
MC 10 R/L -2525M	25	28	25	12		1,50 - 2,50	10	23,5	150	28	21	MC 10	109,70	**225**	109,70	**125**

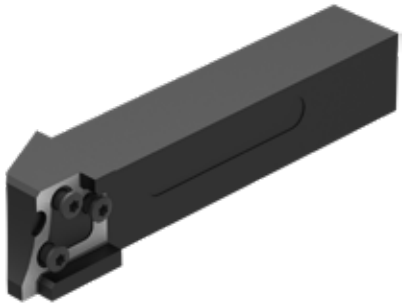
1) -S = warianty wzmocnione

Części zamienne dla płytek do rowkowania		2A/28 Klucz-T Nr artykułu 70 950 ... EUR			2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ... EUR	
MC 10	T15	6,41	**738**	M4x11	3,40	**174**

→ 89+90

ModularClamp MSS – Oprawka 0°





Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l_1 mm	l_2 mm	dla modułów	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 851 ...		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 850 ...	
									EUR		EUR	
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12	E12 R/L ...	131,20	**012**	131,20	**012**
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16	E16 R/L ...	132,50	**016**	132,50	**016**
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20	E20 R/L ...	133,70	**021** 1)	133,70	**021** 1)
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20	E20 R/L ...	133,70	**020**	133,70	**020**
E25 R/L 00-2525L	25	25	31,00	30,0	25,50	140	25	E25 R/L ...	136,50	**025**	136,50	**025**
E32 R/L 00-3225N	32	25	31,00	38,0	25,50	160	32	E32 R/L ...	140,20	**032**	140,20	**032**

1) Patrz przejście A-A

Części zamienne		Y7 Klucz -D Nr artykułu 80 950 ...			2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ...	
Dla nr artykułu		EUR			EUR	
70 851 012 / 70 850 012	T08	7,80	**110**	M2,5x10	7,09	**440**
70 851 016 / 70 850 016	T15	9,28	**113**	M3,5x12,5	8,97	**441**
70 851 021 / 70 850 021	T15	9,28	**113**	M4x14	8,58	**403**
70 851 020 / 70 850 020	T15	9,28	**113**	M4x14	8,58	**403**
70 851 025 / 70 850 025	T20	9,95	**114**	M5x18	5,72	**404**
70 851 032 / 70 850 032	T25	10,22	**115**	M6x20	4,23	**405**

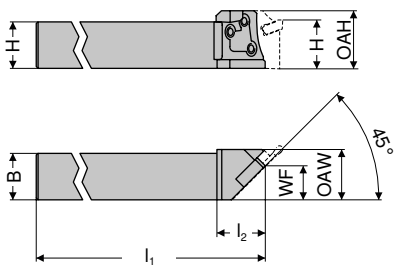
Przegląd modułów

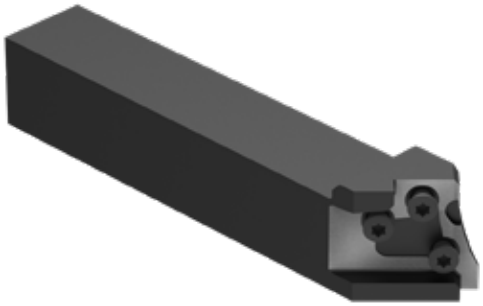
→ 4+5

Oprawki podstawowe ModularClamp ze złączem HSK-T znajdują się w → **rozdziale 16.**

11

ModularClamp MSS – Oprawka 45°





Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l_1 mm	l_2 mm	dla modułów	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 853 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 852 ... EUR	
E20 R/L 45-2020J	20	20	21,5	24	14,5	110	20	E20 R/L ...	133,70	**020**	133,70	**020**
E25 R/L 45-2525L	25	25	26,0	30	18,0	140	25	E25 R/L ...	136,50	**025**	136,50	**025**

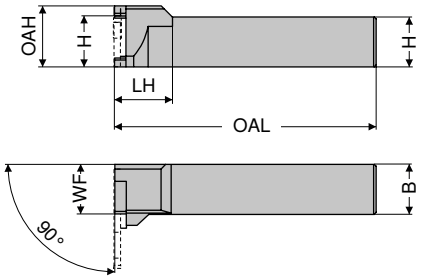
Do prawej oprawki→zastosować lewy moduł
Do lewej oprawki→ zastosować prawy moduł

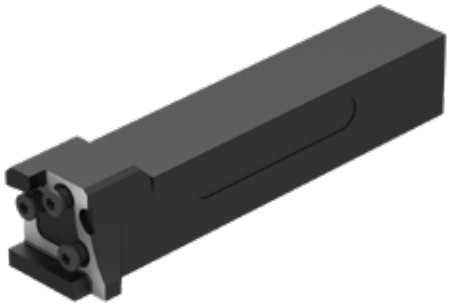
Części zamienne		Y7 Klucz-D Nr artykułu 80 950 ... EUR		2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ... EUR		2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ... EUR	
Dla nr artykułu							
70 853 020 / 70 852 020	T15	9,28	**113**	M4x11	10,34	**442**	M4x14	8,58	**403**
70 853 025 / 70 852 025	T20	9,95	**114**	M5x13,5	10,75	**513**	M5x18	5,72	**404**

Przegląd modułów

→ 4+5

ModularClamp MSS – Oprawka 90°





Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie	H	B	OAH	WF	OAL	LH	dla modułów	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 855 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 854 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	20	110	20	E20 R/L ...	133,70	**020**	133,70	**020**
E25 R/L 90-2525L	25	25	30	25	140	28	E25 R/L ...	136,50	**025**	136,50	**025**
E32 R/L 90-3225N	32	25	38	32	160	34	E32 R/L ...	140,20	**032**	140,20	**032**

Do prawej oprawki→ zastosować lewy moduł
Do lewej oprawki→ zastosować prawy moduł

Klucz -D

Śruba zaciskowa

Części zamienne Dla nr artykułu		Y7 Nr artykułu 80 950 ... EUR			2A/28 Nr artykułu 70 950 ... EUR	
70 855 020 / 70 854 020	T15	9,28	**113**	M4x14	8,58	**403**
70 855 025 / 70 854 025	T20	9,95	**114**	M5x18	5,72	**404**
70 855 032 / 70 854 032	T25	10,22	**115**	M6x20	4,23	**405**

Przegląd modułów

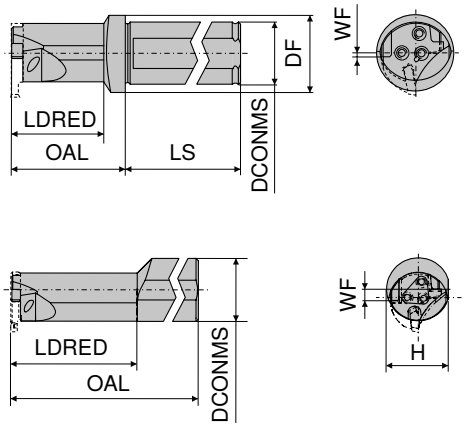
→ 4+5

Oprawki podstawowe ModularClamp ze złączem HSK-T znajdują się w → **rozdziale 16.**

11

ModularClamp MSS – Wytaczadła GX / TC

▲ Z wewnętrznym doprowadzeniem chłodziwa



Rysunki pokazują wykonanie prawe

	Oznaczenie	DCONMS	DF	WF	H	OAL	LDRED	LS	dla modułów	lewe 2C/71 Nr artykułu 70 861 ... EUR		prawe 2C/71 Nr artykułu 70 860 ... EUR	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
≤ 1,5xD	I16 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		32	24	50	I 16 R/L	146,40	017	146,40	017
	I20 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		37	30	50	I 20 R/L	179,40	021	179,40	021
	I25 R/L 90-1,5 D-N	25	32	1,5		46	38	56	I 25 R/L	205,60	026	205,60	026
	I32 R/L 90-1,5 D-N	32	40	2,0		59	48	60	I 32 R/L	265,10	033 1)	265,10	033 1)
	I40 R/L 90-1,5 D-N	40	50	2,5		72	60	70	I 40 R/L/N	330,60	041	330,60	041
≤ 2,5xD	I16 R/L 90-2,5 D-N	20		4,5	19,0	180	40		I 16 R/L	157,80	117	157,80	117
	I20 R/L 90-2,5 D-N	25		6,0	24,0	200	50		I 20 R/L	191,90	121	191,90	121
	I25 R/L 90-2,5 D-N	32		7,0	31,0	250	63		I 25 R/L	219,60	126	219,60	126
	I32 R/L 90-2,5 D-N	40		9,5	38,0	300	80		I 32 R/L	286,40	133 1)	286,40	133 1)
	I40 R/L 90-2,5 D-N	50		11,5	48,5	350	100		I 40 R/L/N	364,70	141	364,70	141

1) z 2 płaszczyznami mocującymi

Części zamienne		Y7 Klucz -D Nr artykułu 80 950 ... EUR		2A/28 Śruba zaciskowa Nr artykułu 70 950 ... EUR	
dla modułów					
I 16 R/L	T08	7,80	110	M2,5x10	7,09	440
I 20 R/L	T10	9,14	112	M3x11	7,35	444
I 25 R/L	T15	9,28	113	M3,5x12,5	8,97	441
I 32 R/L	T20	9,95	114	M4,5x17	8,16	445
I 40 R/L/N	T20	9,95	114	M5x18	5,72	404

Przegląd modułów

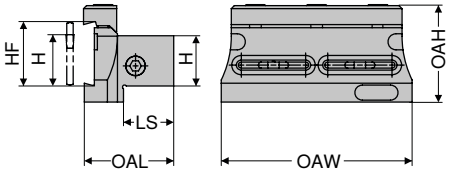
→ 6+7

Oprawki podstawowe ModularClamp ze złączem HSK-T znajdują się w → **rozdziale 16.**

Blok mocujący dzielony do mocowania listew DC

Zakres dostawy:

Blok mocujący, kompletny, bez listwy



Oznaczenie	H	HF	OAH	LS	OAL	OAW	dla ostrzy	2A/25 Nr artykułu 70 829 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR
SBN 2020-26-DC	20	26	43,0	20	40,0	82	XLC.. 26..	239,00 **020**
SBN 2020-32-DC	20	32	43,0	20	40,0	95	XLC.. 32..	239,00 **120**
SBN 2525-32-DC	25	32	48,5	25	44,5	95	XLC.. 32..	246,50 **025**
SBN 3232-32-DC	32	32	52,0	32	51,0	95	XLC.. 32..	258,00 **032**

Części zamienne

Dla nr artykułu		2A/28 Chłodziwo, śruby zamykające Nr artykułu 70 950 ... EUR			2A/28 Listwa mocująca Nr artykułu 70 950 ... EUR			2A/28 Śruba dociągająca Nr artykułu 70 950 ... EUR	
70 829 020	G 1/8"	3,56	**294**	CU70	32,30	**290**	M6x12	2,22	**861**
70 829 120	G 1/8"	3,56	**294**	CU85	32,30	**291**	M6x12	2,22	**861**
70 829 025	G 1/8"	3,56	**294**	CU85	32,30	**291**	M6x12	2,22	**861**
70 829 032	G 1/8"	3,56	**294**	CU85	32,30	**291**	M6x12	2,22	**861**

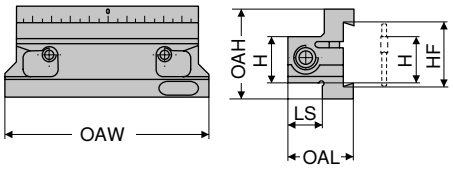
Dla nr artykułu		2A/28 Klucz- I Nr artykułu 70 950 ... EUR			2A/28 pierścień uszczelniający (O-Ring) Nr artykułu 70 950 ... EUR			2A/28 pierścień uszczelniający (O- Ring) Nr artykułu 70 950 ... EUR	
70 829 020	SW5	3,68	**265**	19x2,5	4,30	**293**			
70 829 120	SW5	3,68	**265**	19x2,5	4,30	**293**	23x2,5	4,30	**292**
70 829 025	SW5	3,68	**265**				23x2,5	4,30	**292**
70 829 032	SW5	3,68	**265**				23x2,5	4,30	**292**

11

Zespół do mocowania listew GX/FX/SX

Zakres dostawy:

Blok mocujący kompletny, jednak bez ostrza i bez zestawu chłodzącego



Oznaczenie	H	HF	OAH	LS	OAL	OAW	dla ostrzy	2A/25 Nr artykułu 70 830 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
SBN 2020-26-K	20	26	39	20	33,0	90	XLC.. 26..	164,10	**020**
SBN 2520-32-K	25	32	48	20	36,0	110	XLC.. 32..	164,10	**025**
SBN 3229-32-K	32	32	48	29	44,5	120	XLC.. 32..	167,70	**032**
SBN 3229-46-K	32	46	70	29	52,0	150	XLC.. 46..	277,60	**132**
SBN 4037-46-K	40	46	70	37	60,0	150	XLC.. 46..	337,00	**140**

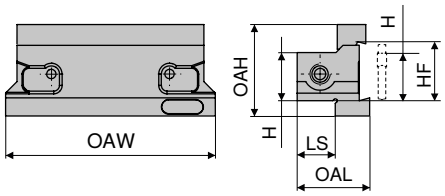
Części zamienne dla ostrzy		2A/28 Klucz-I Nr artykułu 70 950 ... EUR		2A/28 Zespół chłodzący Nr artykułu 70 950 ... EUR			2A/28 Śruba dociągająca Nr artykułu 70 950 ... EUR	
XLC.. 26..	SW5	3,68	**265**	41,79	**278**	M6x25	2,06	**269**
XLC.. 32..	SW5	3,68	**265**	41,79	**278**	M6x25	2,06	**269**
XLC.. 46..	SW6	5,17	**266**	40,70	**279**	M8x35	2,06	**282**

Blok mocujący do ostrzy ze złączem HSK-T znajdują się w → **rozdziale 16**

Zespół mocujący dzielony do mocowania listew GX/LX/FX/SX

Zakres dostawy:

Blok mocujący kompletny, jednak bez ostrza i bez zestawu chłodzącego



Oznaczenie	H	HF	OAH	LS	OAL	OAW	dla ostrzy	2A/25 Nr artykułu 70 831 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
SBN 2020-26-KS	20	26	39	20	35,0	90	XLC.. 26..	199,40	**020**
SBN 2520-32-KS	25	32	48	20	38,0	110	XLC.. 32..	205,60	**025**
SBN 3229-32-KS	32	32	48	29	46,5	120	XLC.. 32..	213,30	**032**

Części zamienne		2A/28 Klucz- I Nr artykułu 70 950 ...		2A/28 Zespół chłodzący Nr artykułu 70 950 ...			2A/28 Śruba dociągająca Nr artykułu 70 950 ...	
dla ostrzy		EUR		EUR			EUR	
XLC.. 26..	SW5	3,68	**265**	41,79	**278**	M6x25	2,06	**269**
XLC.. 32..	SW5	3,68	**265**	41,79	**278**	M6x25	2,06	**269**

Blok mocujący do ostrzy ze złączem HSK-T znajdują się w → **rozdziale 16**

11

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów

	Indeks	Materiał	Twardość N/mm² / HB / HRC	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału
P	1.1	Stal konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Stal automatowa	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Stal do nawęglania, niestopowa	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Stal do nawęglania, stopowa	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Stal do ulepszania cieplnego, niestopowa	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Stal do ulepszania cieplnego, niestopowa	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Stal do ulepszania cieplnego, stopowa	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Stal do ulepszania cieplnego, stopowa	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Staliwo	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Stal do azotowania	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Stal do azotowania	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Stal łożyskowa	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Stal sprężynowa	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Stal szybkotnąca	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Stal narzędziowa do pracy na zimno	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Stal narzędziowa do pracy na gorąco	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Staliwo, nierdzewne bezsiarkowe	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Stal nierdzewna, ferrytyczna	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Stal nierdzewna, martenzytyczna	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Stal nierdz., ferryt./ martenzyt.	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Stal nierdzewna, austenityczna/ ferrytyczna	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Stal nierdzewna, austenityczna	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Stale żaroodporne	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Żeliwo szare z grafitem pasemkowym	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Żeliwo szare z grafitem pasemkowym	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Żeliwo szare z grafitem	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Żeliwo szare z grafitem	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Żeliwo ciągliwe, białe	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Żeliwo ciągliwe, białe	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Żeliwo ciągliwe, czarne	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Żeliwo ciągliwe, czarne	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (niestopowe, niskostopowe)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Stopy aluminium < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Stopy aluminium 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Stopy aluminium 10–15 % Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Stopy aluminium o zawartości 15 % Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Miedź (niestopowa, niskostopowa)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Stopy miedzi do przeróbki plastycznej	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Stopy specjalne miedzi	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Stopy specjalne miedzi	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Stopy specjalne miedzi	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosiądz dający krótkie wióry, brąz, m. czerwony	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosiądz dający długie wióry	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Tworzywa termoplastyczne		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Tworzywa termoutwardzalne			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnez i jego stopy	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram i jego stopy			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molibden i jego stopy			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Czysty nikiel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Stopy niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Stopy niklu	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Stopy niklu i molibdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Stopy niklowo-chromowe	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Stopy kobaltowo – chromowe	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Stopy żarowytrzymałe	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Stopy niklowo-kobaltowo- (chromowe)	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Czysty tytan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Stopy tytanu	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Stopy tytanu	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Stal hartowana	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

* Wzmocnione włóknem szklanym

** Wzmocnione włóknem węglowym

*** Wzmocnione włóknem amidowym

Parametry skrawania dla płytek GX/LX/FX/SX/AX/TC/MaxiClick

	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
	CTCP325 (HCR1325)	CTCP335 (HCR1335)	CTPP345 (HCN1345)	CTPP520 (DPX1520)	CTPP535 (DPX1535)	CTP1340 (CCN1340)	H216T (CWK26)
Indeks	v_c w m/min.						
1.1	**130–260**	**110–190**	**80–150**	**150–200**	**80–150**	**80–180**	
1.2	**150–300**	**130–250**	**110–190**	**150–240**	**110–170**	**120–250**	
1.3	**130–260**	**110–190**	**80–150**	**100–200**	**80–150**	**60–150**	
1.4	**140–240**	**80– 170**	**70–140**	**130–180**	**70–130**	**120–200**	
1.5	**150–300**	**70–170**	**70–140**	**140–220**	**70–130**	**80–180**	
1.6	**130–200**	**70–170**	**60–180**	**100–160**	**60–170**	**60–150**	
1.7	**150–230**	**110–220**	**70–130**	**140–190**	**70–130**	**80–180**	
1.8	**100–180**	**90–210**	**60–110**	**100–150**	**60–110**	**50–120**	
1.9	**120–180**	**90–180**	**70–130**	**120–170**	**60–100**	**80–150**	
1.10	**120–180**	**70–160**	**60–110**	**120–170**	**70–120**	**50–120**	
1.11	**100–160**	**70–160**	**60–110**	**100–150**	**60–110**	**50–120**	
1.12	**100–160**	**70–160**	**60–110**	**100–150**	**60–110**	**50–120**	
1.13	**60–110**				**60–110**		
1.14	**60–110**						
1.15	**60–110**	**70–160**	**60–100**	**60–100**	**60–100**	**50–120**	
1.16	**60–110**	**70–160**	**60–100**	**60–100**	**60–100**	**50–120**	
2.1	140–230	120–200	**100–180**	**110–180**	**50–150**	**50–200**	
2.2	140–230	120–190	**100–180**	**110–180**	**50–140**	**50–180**	
2.3	120–210	120–170	**80–150**	**70–140**	**50–130**	**50–180**	
2.4	60–110	60–90	**60–90**	**70–100**	**50–80**	**50–80**	
2.5	80–140	70–110	**70–110**	**70–100**	**50–90**	**50–100**	
2.6	80–140	70–110	**70–110**	**70–100**	**50–90**	**50–100**	
2.7	60–110	60–90	**60–90**		**50–80**	**50–80**	
3.1	**120–210**	**90–180**		**180–220**		**100–200**	**110–180**
3.2	**100–170**	**80–150**		**140–180**		**80–160**	**90–150**
3.3	**130–210**	**100–160**		**160–200**		**90–190**	**110–180**
3.4	**100–170**	**70–140**		**120–180**		**70–160**	**80–140**
3.5	**120–250**	**100–200**		**180–240**		**110–230**	**100–200**
3.6	**90–190**	**80–150**		**160–200**		**80–160**	**70–160**
3.7	**120–240**	**100–200**		**180–240**		**110–230**	**100–200**
3.8	**90–190**	**80–150**		**160–200**		**80–160**	**70–160**
4.1				100-1000	100-500	100-500	**100–800**
4.2				100-800	100-500	100-500	**80–800**
4.3				100-500	100-500	100-500	**50–500**
4.4				100-500	100-300	100-300	
4.5				100-350	100-300	100-200	
4.6					100-300	100-300	**80–300**
4.7					100-300	100-300	**200–600**
4.8					100-300	100-300	**150–400**
4.9					100-300	100-300	**150–400**
4.10					100-300	100-300	**150–400**
4.11				80-250	100-500	100-500	**200–600**
4.12					100-370	100-370	**200–600**
4.13							
4.14				80-500	80-180	80-180	**80–500**
4.15				80-200	60-150	60-150	**60–150**
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1				25-45			
5.2			20-40	20-40	**20–35**	**20–35**	
5.3			20-30	15-25	**20–40**	**20–40**	
5.4			20-30	15-25	**20–40**	**20–40**	
5.5				10-20	**15–25**	**15–25**	
5.6				10-20	**15–25**	**15–25**	
5.7				10-20	**10–20**	**10–20**	
5.8				10-20	**10–20**	**10–20**	
5.9					**50–120**	**50–120**	
5.10					**30–50**	**30–50**	
5.11					**30–50**	**30–50**	
6.1	10–20						
6.2	10–20						
6.3							
6.4							
6.5							

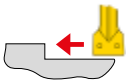
Parametry skrawania dla płytki TX

	CWX 500		
Indeks	v_c m/min.	f mm/obr.	Chłodzenie
1.1	**80–200**	0,03–0,1	Emulsja
1.2	**80–200**	0,03–0,1	Emulsja
1.3	**80–200**	0,03–0,1	Emulsja
1.4	**80–160**	0,03–0,1	Emulsja
1.5	**80–160**	0,03–0,1	Emulsja
1.6	**80–160**	0,03–0,1	Emulsja
1.7	**80–160**	0,03–0,1	Emulsja
1.8	**80–150**	0,03–0,1	Emulsja
1.9	**80–200**	0,03–0,1	Emulsja
1.10	**70–140**	0,03–0,07	Emulsja
1.11	**70–140**	0,03–0,07	Emulsja
1.12	**70–140**	0,03–0,07	Emulsja
1.13	**40–60**	0,03–0,07	Emulsja
1.14	**40–60**	0,03–0,07	Emulsja
1.15	**40–60**	0,03–0,07	Emulsja
1.16	**40–60**	0,03–0,07	Emulsja
2.1	**80–160**	0,02–0,06	Emulsja
2.2	**80–160**	0,02–0,06	Emulsja
2.3	**80–160**	0,02–0,06	Emulsja
2.4	**20–85**	0,02–0,06	Emulsja
2.5	**20–75**	0,02–0,06	Emulsja
2.6	**20–65**	0,02–0,06	Emulsja
2.7	**20–65**	0,02–0,06	Emulsja
3.1	**30–180**	0,03–0,1	Emulsja
3.2	**30–150**	0,03–0,1	Emulsja
3.3	**30–180**	0,03–0,1	Emulsja
3.4	**30–120**	0,03–0,1	Emulsja
3.5	**30–90**	0,03–0,1	Emulsja
3.6	**20–80**	0,03–0,1	Emulsja
3.7	**30–90**	0,03–0,1	Emulsja
3.8	**20–80**	0,03–0,1	Emulsja
4.1	**120–600**	0,05–0,12	Nafta
4.2	**120–600**	0,05–0,12	Nafta
4.3	**100–450**	0,05–0,12	Nafta
4.4	**70–300**	0,05–0,12	Nafta
4.5	**60–150**	0,05–0,12	Nafta
4.6	**60–150**	0,05–0,12	Nafta
4.7	**100–180**	0,05–0,12	Nafta
4.8	**90–180**	0,05–0,12	Nafta
4.9	**80–180**	0,05–0,12	Emulsja
4.10	**80–180**	0,05–0,12	Emulsja
4.11	**120–220**	0,05–0,12	Emulsja
4.12	**70–150**	0,05–0,12	Emulsja
4.13	**80–180**	0,05–0,12	Emulsja
4.14	**80–180**	0,05–0,12	Emulsja
4.15	**80–180**	0,05–0,12	Emulsja
4.16	**80–180**	0,05–0,12	Emulsja
4.17	**80–180**	0,05–0,12	Emulsja
4.18	**80–180**	0,05–0,12	Emulsja
4.19	**80–180**	0,05–0,12	Emulsja
5.1	**30–80**	0,01–0,04	Emulsja
5.2	**18–75**	0,01–0,04	Emulsja
5.3	**18–75**	0,01–0,04	Emulsja
5.4	**18–40**	0,01–0,04	Emulsja
5.5	**18–40**	0,01–0,04	Emulsja
5.6	**18–40**	0,01–0,04	Emulsja
5.7	**15–30**	0,01–0,04	Emulsja
5.8	**15–30**	0,01–0,04	Emulsja
5.9	**15–30**	0,01–0,04	Emulsja
5.10	**100–150**	0,01–0,04	Emulsja
5.11	**100–150**	0,01–0,04	Emulsja
6.1			
6.2			
6.3			
6.4			
6.5			

GX – głębokości skrawania i posuwy

GX Standard / GX-E

Toczenie wzdłużne



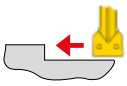
Wcinanie / Przecinanie

	Głębokość skrawania a_p w mm							
GX Standard / GX-E	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**GX Standard / GX-E**
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.							Posuw f w mm/obr.
2	0,10–0,15	0,05–0,15	0,05–0,12	0,05–0,10				0,05–0,20
3	0,10–0,17	0,05–0,17	0,05–0,17	0,05–0,15	0,05–0,12			0,10–0,25
4	0,10–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,17	0,07–0,15		0,10–0,25
5	0,10–0,25	0,10–0,25	0,07–0,25	0,07–0,25	0,07–0,22	0,07–0,20		0,10–0,30
6	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,22	0,15–0,35

Podczas toczenia rowków wzdłużnych należy zredukować posuw o 40 %.

GX-F2

Toczenie wzdłużne



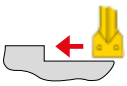
Wcinanie / Przecinanie

	Głębokość skrawania a_p w mm								
GX-F2	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**	**1,50**	**1,75**	**2,00**	**2,25**	**2,50**	**GX-F2**
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.									Posuw f w mm/obr.
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10						0,05–0,15
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15	0,04–0,13	0,04–0,12				0,075–0,20
4	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15			0,10–0,25
5	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,17	0,07–0,15		0,10–0,30
6	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,19	0,10–0,15	0,15–0,325

Podczas toczenia rowków wzdłużnych należy zredukować posuw o 40 %.

GX-M40

Toczenie wzdłużne



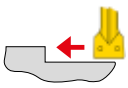
Wcinanie / Przecinanie

	Głębokość skrawania a_p w mm							
GX-M40	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**	**GX-M40**
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.								Posuw f w mm/obr.
2	0,10–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15					0,05–0,15
3	0,10–0,22	0,10–0,22	0,10–0,21	0,10–0,20	0,10–0,17				0,075–0,20
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,17			0,10–0,25
5	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,27	0,10–0,23	0,10–0,20		0,10–0,30
6	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,32	0,10–0,27	0,10–0,23	0,10–0,20	0,15–0,325

Podczas toczenia rowków wzdłużnych należy zredukować posuw o 40 %.

GX-27P

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie

	Głębokość skrawania a_p w mm							
GX-27P	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**	**GX-27P**
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.								Posuw f w mm/obr.
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20					0,05–0,20
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20				0,05–0,25
4	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,25			0,05–0,30
5	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,32	0,10–0,30		0,10–0,35
6	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,36	0,10–0,33	0,10–0,30	0,10–0,40

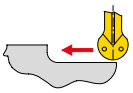
Podczas toczenia rowków wzdłużnych należy zredukować posuw o 40 %.

11

GX – głębokość skrawania i posuwy

GX-M3

Toczenie wzdłużne



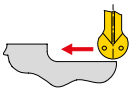
Wcinanie / Przecinanie

	Głębokość skrawania a_p w mm							
GX-M3	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Promień RE w mm	Posuw f w mm/obr.							
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30					
2	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30				
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35			
3	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40		

GX-M3
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,20
0,10–0,25
0,10–0,25
0,10–0,35

GX-27P – z promieniem

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie

	Głębokość skrawania a_p w mm							
GX-27P – z promieniem	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Promień RE w mm	Posuw f w mm/obr.							
1,5	0,10–0,45	0,05–0,45	0,05–0,40					
2	0,15–0,50	0,10–0,50	0,10–0,50	0,10–0,40				
2,5	0,15–0,60	0,10–0,60	0,10–0,60	0,10–0,50	0,10–0,45			
3	0,25–0,70	0,20–0,70	0,15–0,70	0,15–0,70	0,15–0,65	0,15–0,60	0,15–0,55	
4	0,25–0,80	0,20–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,75	0,15–0,70

GX-27P - z promieniem
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,35

GX-M1

Wcinanie / Przecinanie

GX-M1	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20
4	0,10–0,25

GX-płytki wcinające promieniowe

Wcinanie / Przecinanie

GX-płytka nacinająca promieniowa	
Promień RE w mm	Posuw f w mm/obr.
0,80	0,05–0,10
1,00	0,05–0,15
1,20	0,05–0,15

GX-rowki pod pierścienie zabezpieczające

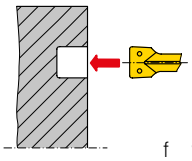
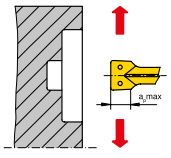
Wcinanie

GX-pierścień zabezpieczający	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
0,60–1,70	0,02–0,09
1,95–2,25	0,05–0,10
2,75–3,25	0,05–0,12

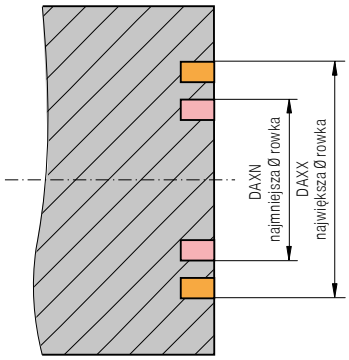
Orientacyjne wartości posuwu i wskazówki dotyczące obróbki dla nacinania wzdłużnego (toczenia rowków czołowych) i planowania GX 24-Axial (wzdłużne)

Zalecane wartości posuwu

GX

Oznaczenie	 f w mm/obr.	 f w mm/obr.	$a_p$max mm
GX 24-2 E 3.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,20	2,5
GX 24-3 E 4.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,25	3,0
GX 24-3 E 5.00 ..	0,05–0,15	0,10–0,25	3,0
GX 24-4 E 6.00 ..	0,05–0,20	0,10–0,30	3,5

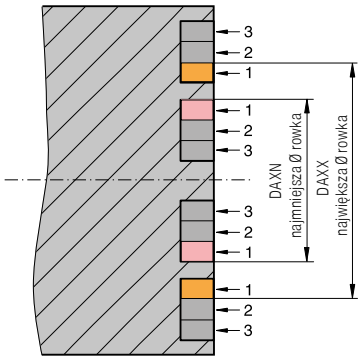
Toczenie rowków czołowych



Możliwe tylko w przypadku użycia modułu nacinającego wzdłużnego i oprawki wzdłużnej Mono w podanym zakresie średnic (np. 50–70 mm).

Ważne: Podany zakres średnic obowiązuje zawsze dla wymiarów zewnętrznych rowków!

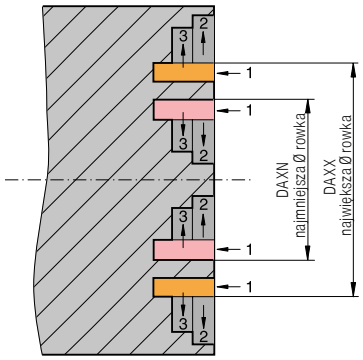
Toczenie rowków wzdłuż osi – poszerzenie rowków



Możliwe jest poszerzanie rowków w dół i w górę poza zakres średnic określonych dla modułu.

Ważne: tylko pierwszy rowek musi leżeć w podanym zakresie średnic modułu. Głębokość poszerzanych rowków nie może być większa niż głębokość pierwszego rowka.

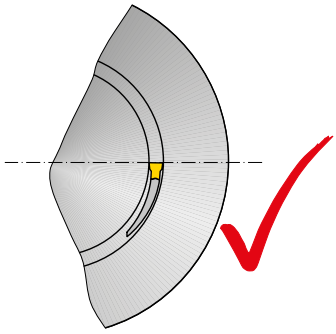
Toczenie rowków i toczenie powierzchni czołowych



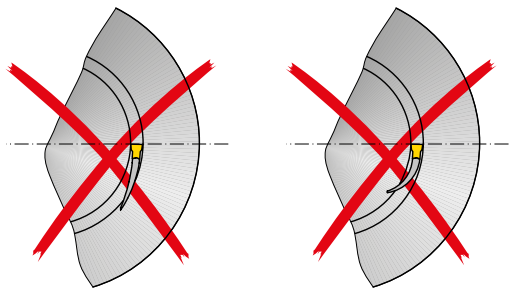
Poszerzanie rowków poprzez planowanie jest możliwe powyżej i poniżej średnicy podanej na module nacinającym wzdłużnym i oprawce wzdłużnej Mono.

Ważne: tylko pierwszy rowek musi leżeć w podanym zakresie średnic modułu

Uwaga:
średnica rowka znajdującego się na powierzchni czołowej musi leżeć wewnątrz podanego zakresu średnic modułu.
W przeciwnym wypadku może nastąpić uszkodzenie lub zniszczenie narzędzia.



Dobra oprawka wzdłużna Mono



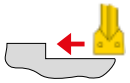
Zła oprawka wzdłużna Mono

11

MaxiClick – głębokości skrawania i posuwy

MaxiClick 05

Toczenie wzdłużne



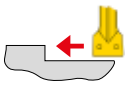
	Głębokość skrawania a_p w mm		
MaxiClick 05	**0,25**	**0,50**	**0,75**
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.		
1	0,02–0,15	0,02–0,10	
1,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14

Wcinanie / Przecinanie

MaxiClick 05
Posuw f w mm/obr.
0,03–0,10
0,03–0,11

MaxiClick 10

Toczenie wzdłużne

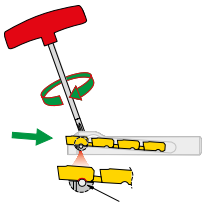


	Głębokość skrawania a_p w mm				
MaxiClick 10	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**	**1,50**
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.				
1,5	0,02–0,20	0,02–0,15	0,02–0,10		
2	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14	0,02–0,10	
2,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,17	0,02–0,13	0,02–0,10

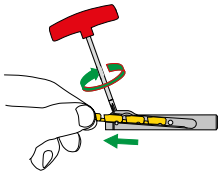
Wcinanie / Przecinanie

MaxiClick 10
Posuw f w mm/obr.
0,03–0,11
0,03–0,12
0,03–0,15

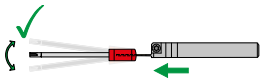
MaxiClick – funkcja systemu

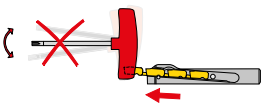


Właściwe umieszczenie ostrza w oprawce

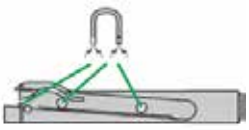


Wyjęcie ostrza





Zużyte ostrze odłamać w prawo lub w lewo

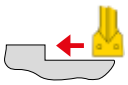


Magnesy zapobiegają wypadaniu krawędzi tnących (ostrzy) z oprawki narzędziowej podczas pozycjonowania

SX – głębokości skrawania i posuwy

SX-F2

Toczenie wzdłużne



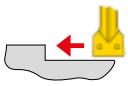
Wcinanie / Przecinanie

	Głębokość skrawania a_p w mm								
SX-F2	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**	**1,50**	**1,75**	**2,00**	**2,25**	**2,50**
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.								
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10					
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15	0,04–0,13	0,04–0,12			
4	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15		

SX-F2
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25

SX-M2

Toczenie wzdłużne



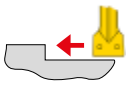
Wcinanie / Przecinanie

	Głębokość skrawania a_p w mm							
SX-M2	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.							
2	0,05–0,17	0,05–0,13	0,05–0,10					
3	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,18	0,07–0,15				
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,18			
5	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,25	0,12–0,22			
6	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,20		

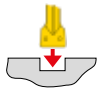
SX-M2
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,35

SX-27P

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie



	Głębokość skrawania a_p w mm							
SX-27P	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.							
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20				
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20			
4	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,25		

SX-27P
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,20
0,05–0,25
0,05–0,30

SX/LX – głębokości skrawania i posuwy

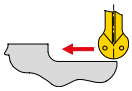
SX-M1

Wcinanie / Przecinanie

SX-M1	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20
4	0,10–0,25
5	0,15–0,30
6	0,15–0,35

SX-M3

Toczenie wzdłużne



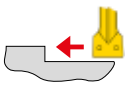
Wcinanie / Przecinanie

	Głębokość skrawania a_p w mm							
SX-M3	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Promień w mm	Posuw f w mm/obr.							
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30					
2	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30				
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35			
3	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40		

SX-M3
Posuw f w mm/obr.
0,05–0,20
0,10–0,25
0,10–0,25
0,10–0,35

LX-M2

Toczenie wzdłużne



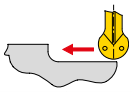
Wcinanie / Przecinanie

	Głębokość skrawania a_p w mm							
LX-M2	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.							
8	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,40	0,17–0,37	0,17–0,35	
10	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,46	0,20–0,42	0,20–0,38	0,20–0,35

LX-M2
Posuw f w mm/obr.
0,20–0,50
0,20–0,50

LX-M3

Toczenie wzdłużne



Wcinanie / Przecinanie

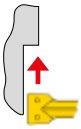
	Głębokość skrawania a_p w mm							
LX-M3	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Promień w mm	Posuw f w mm/obr.							
4	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,70	0,25–0,60	0,25–0,50

LX-M3
Posuw f w mm/obr.
0,15–0,35

AX/FX – głębokości skrawania i posuwy

AX-F50

Toczenie poprzeczne – planowanie



	Głębokość skrawania a_p w mm			
AX-F50	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,3**
wielkość	Posuw f w mm/obr.			
AX 05	0,03–0,10	0,03–0,10		
AX 10	0,03–0,13	0,03–0,13	0,03–0,135	
AX 15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15

Toczenie rowków czołowych

1. Wcinanie	
Posuw f w mm/obr.	Posuw f w mm/obr.
0,025–0,080	0,025–0,20
0,025–0,065	0,05–0,25
0,025–0,050	0,05–0,30

FX-F1

Wcinanie / Przecinanie

FX-F1	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
2,2	0,025–0,10
3,1	0,05–0,15
4,1	0,05–0,20

FX-M1

Wcinanie / Przecinanie

FX-M1	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
2,20	0,05–0,15
3,10	0,08–0,18
4,10	0,10–0,20
5,10	0,15–0,28
6,50	0,15–0,33
8,20	0,20–0,40
9,70	0,20–0,40

FX-27P

Wcinanie / Przecinanie

FX-27P	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
2,20	0,01–0,10
3,10	0,015–0,125
4,10	0,05–0,15

FX-R2

Wcinanie

FX-R2	
Szerokość nacięcia w mm	Posuw f w mm/obr.
3,10	0,10–0,275
4,10	0,15–0,35

11

TC – wskaźniki dla głębokości zarysu i ilość przejść

Wszystkie wymienione wartości są wartościami wskazanymi dla obróbki stali

Gwint zewnętrzny metryczny ISO 60°

Wznios w mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Ilość przejść	4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–18	10–18	12–20	12–20	12–20
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,32	0,48	0,64	0,8	0,95	1,10	1,26	1,58	1,89	2,21	2,53	2,84	3,16

Gwint wewnętrzny metryczny ISO 60°

Wznios w mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Ilość przejść	4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–18	10–18	12–20	12–20	12–20
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,30	0,45	0,59	0,74	0,89	1,02	1,17	1,46	1,76	2,02	2,35	2,64	2,93

Gwint zewnętrzny i wewnętrzny Whitwortha 55°

Wznios w zwojach / "	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Ilość przejść	5–8	5–8	5–9	5–9	6–10	6–10	7–11	8–12	9–14	9–14	10–17	10–18	10–18	12–20	12–20	12–20
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,60	0,65	0,70	0,84	0,88	0,93	1,05	1,20	1,40	1,53	1,68	1,87	2,11	2,41	2,81	3,37

Profil częściowy 60°, gwint zewnętrzny i wewnętrzny

Zewnętrzne	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
Wznios w mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Ilość przejść	4–6	4–7	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–15	12–19	8–12	9–14	10–15	12–20	12–20	13–21	14–22	14–22
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,33	0,52	0,71	0,90	1,09	1,28	1,47	1,84	2,22	1,23	1,42	1,79	2,17	2,45	2,83	3,21	3,59

Wewnętrzne	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
Wznios w mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Ilość przejść	4–6	4–7	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–15	12–19	8–12	9–14	10–15	12–20	12–20	13–21	14–22	14–22
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,27	0,44	0,60	0,76	0,92	1,09	1,25	1,57	1,90	1,04	1,20	1,52	1,85	2,07	2,40	2,72	3,05

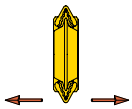
Profil częściowy 55°, gwint zewnętrzny i wewnętrzny

Zewnętrzne	TC 16-2EI-AG55												
	TC 16-1EI-A55												
Wznios w zwojach / "	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Ilość przejść	5–8	5–8	6–9	6–9	7–12	7–12	8–14	9–14	10–16	10–16	11–18	12–20	12–20
Głębokość zarysu gwintu w mm	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48

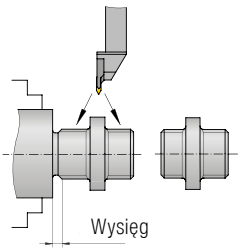
Wewnętrzne	TC 16-2EI-G55						TC 16-3EI-N55		
Wznios w zwojach / "	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Ilość przejść	8–12	9–14	10–15	11–18	12–20	12–20	12–20	12–20	14–22
Głębokość zarysu gwintu w mm	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31	2,40	2,89	3,56

Porównanie gwintowania za pomocą systemu TC i metodą tradycyjną

TC

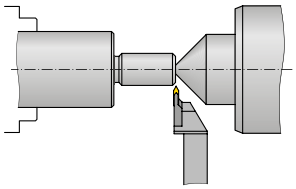


- neutralne wykonanie płytki pozwala na jej zastosowanie w obydwu kierunkach
- tylko jedna płytka do gwintowania na skok w przypadku profilu częściowego i Whitwortha; tylko dwie płytki do gwintowania (wewn. – zewn.) na skok do gwintu ISO
- zmniejszenie zapasów magazynowych
- dobre tworzenie wióra dzięki łamaczowi wióra z kątem + 10°

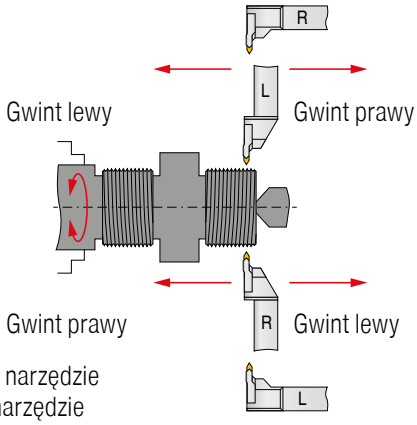


Większa ekonomika poprzez:

- krótsze czasy obróbki
- oszczędność na wymianie narzędzi
- wysoka sztywność przy krótszym mocowaniu
- oszczędności na materiale
- możliwe toczenie gwintów między odsadzeniami
- mniej narzędzi i płytek



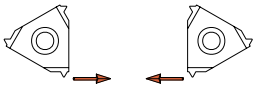
- bardzo dobre dojście do przedmiotu, dzięki czemu możliwe jest stosowanie konika także przy mniejszych średnicach gwintu



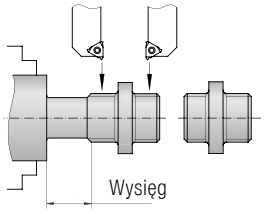
R = prawe narzędzie
L = lewe narzędzie

- prosta obsługa, ponieważ narzędzia można stosować w obu kierunkach bez korekcji kąta wzniosu

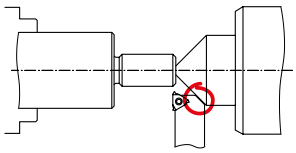
konwencjonalna



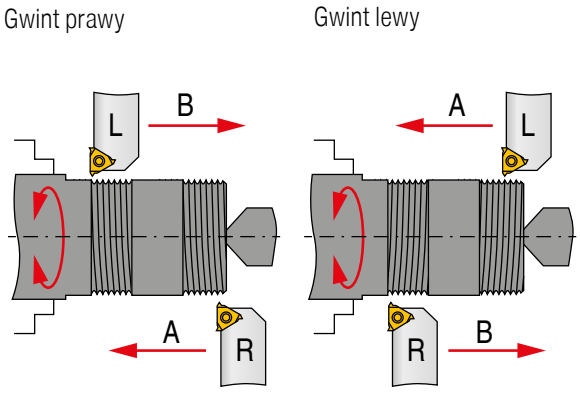
- lewe i prawe wykonanie płytki, dlatego też możliwe zastosowanie tylko w jednym kierunku
- do każdego skoku gwintu konieczne są 4 płytki (prawa, lewa,wewnętrzna i zewnętrzna)



- do tego rodzaju obróbki konieczne są 2 narzędzia
- dodatkowa strata materiału i sztywności na skutek dużych wysięgów



- złe dojście
- ryzyko kolizji

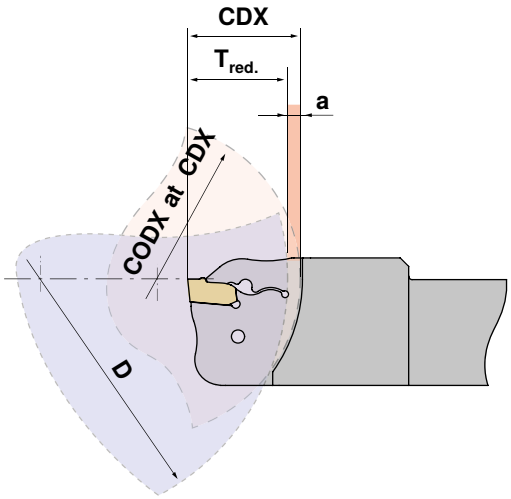


- W tradycyjnym sposobie toczenia gwintów należy stosować korekcję kąta wzniosu linii śrubowej, z tego względu wymagana jest wysoka znajomość technologii.
- może być stosowany tylko w jednym kierunku

11

ModularClamp

GX | SX | LX | FX



Moduły nacinajace ModularClamp są w zależności od wielkości dostosowane do określonej średnicy obrabianego przedmiotu CODX. Jeżeli średnica obrabianego przedmiotu jest większa od CODX modułu nacinającego, to możliwa głębokość skrawania zmniejsza się o wartość „a". Wielkość redukcji należy ustalić na podstawie poniższej tabeli.

CDX	maks. głębokość wcięcia w mm
CDOX	maks. średnica Ø obrabianego przedmiotu przy pełnej głębokości skrawania w mm
a	wielkość redukcji w mm

$T_{red.} = CDX - a$

Zmniejszenie głębokości rowka

	Zmniejszenie głębokości rowka a (mm) maksymalnej głębokości wcinania (CDX)																
Wielkość		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
E12	35	40	45	60	75	115	>250										
E16	50	55	60	70	80	100	130	200	>420								
E20	60	65	70	75	85	95	110	130	165	220	>330						
E25	75	80	85	90	100	110	125	140	160	190	240	320	>500				
E32	95	100	105	110	120	125	135	145	160	180	200	225	270	320	400	530	>800
	Średnica obrabianego przedmiotu D (mm)																

Maks. średnica obrabianego przedmiotu (CODX) przy pełnej głębokości skrawania (CDX) w mm

Przykładowe obliczenie:

E25R**21**-GX24-3

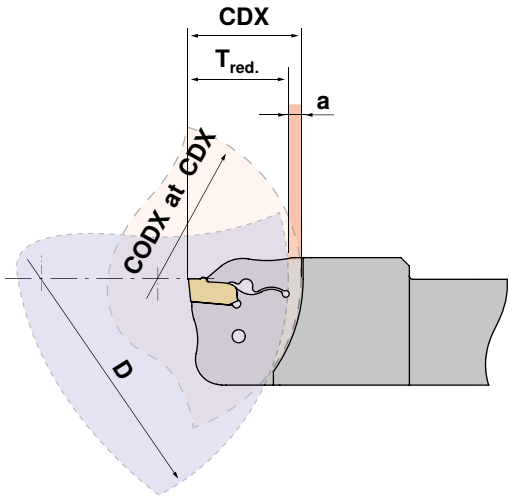
Rozmiar 25 — CDX = 21 mm, Ø 75 mm

D = Ø 100 mm

CDX–a = $T_{red.}$
21–2 = 19 mm

MonoClamp

SX



Narzędzia MonoClamp są dostosowane w zależności od szerokości skrawania i rozmiaru chwytu do określonej średnicy przedmiotu obrabianego CDOX. Jeżeli średnica przedmiotu obrabianego jest większa niż CDOX modułu do wcinania, to możliwa do osiągnięcia głębokość skrawania zmniejsza się o wymiar „a“. Wielkość redukcji można odczytać z tabeli poniżej.

CDX maks. głębokość wcięcia w mm
CDOX maks. średnica Ø obrabianego przedmiotu przy pełnej głębokości skrawania w mm
a wielkość redukcji w mm

$T_{red.} = CDX–a$

Zmniejszenie głębokości rowka

	Zmniejszenie głębokości rowka a (mm) maksymalnej głębokości wcinania (CDX)																
Typ chwytu	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
E12R/L0022...	44	70	80	95	115	150	225	>450									
E16R/L0026...	52	90	105	125	155	210	305	>600									
E20R/L0026...	52	110	125	140	160	195	240	320	475	>950							
E20R/L0033...	66	110	125	140	160	195	240	320	475	>950							
E25R/L0026...	52	140	160	190	235	310	465	>930									
E25R/L0033...	66	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350							
E25R/L0040...	80	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350							
	Średnica obrabianego przedmiotu D (mm)																

Maks. średnica obrabianego przedmiotu (CODX) przy pełnej głębokości skrawania (CDX) w mm

Przykładowe obliczenie:

E25R0033...

CDX = 33 mm, Ø 66 mm

D = Ø 200 mm

CDX–a = $T_{red.}$
33–1,5 = 31,5 mm

11

Funkcje mocowania – SX-System

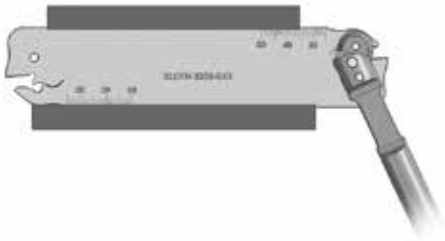
Funkcja systemu – zakładanie i wyjmowanie płytek skrawających

Precyzyjny system do zakładania i wyjmowania płytek skrawających.

Klucz został tak zaprojektowany, aby nie obciążał materiału przez tzw. „martwy punkt".

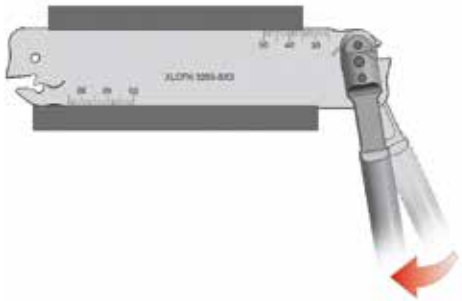
Dzięki temu systemowi wymiany materiał pozostaje zawsze w obszarze naprężeń sprężystych i dzięki temu znacznie zwiększa cykl żywotności.

1



Klucz montażowy z chwytem do przodu włożyć w dwa wgłębienia.

2

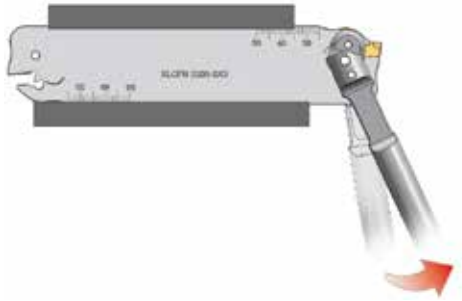


Poprzez ruch kluczem montażowym w kierunku strzałki otwiera się osadzenie w narzędziu.

3

Włożyć płytkę i pozycjonować poprzez docisk

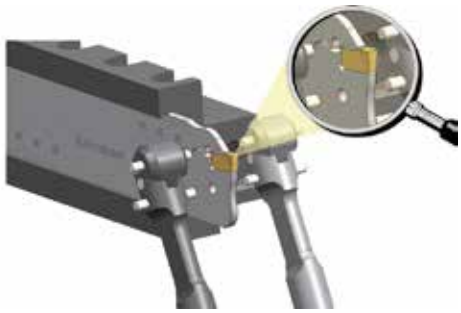
4



Klucz montażowy posunąć w przód. Osadzenie zamyka się i płytka zostaje przymocowana.

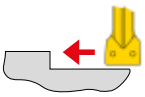
Przy wymianie płytek zawsze utrzymywać klucz w naprężeniu!

Zacisk jest tak opracowany, że klucz montażowy można włożyć po obydwu stronach odpowiednio do dostępu.



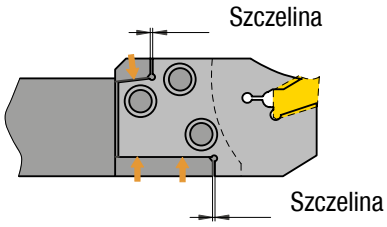
Maksymalny występ ostrza przy toczeniu wzdłużnym

ostrze	maksymalny występ
SX 2 – SX 3	25 mm
SX 4 – SX 5	30 mm
SX 6	35 mm



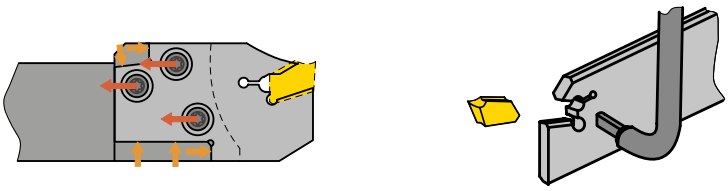
Funkcje mocowania – ModularClamp

Moduł nie zamocowany



- Szczelina między modułem a przyciskiem do mocowania osiowego

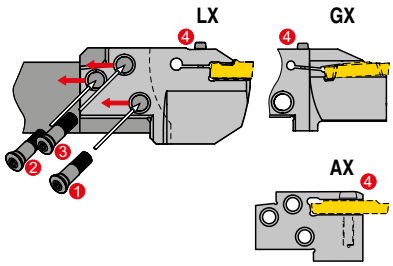
Moduł zamocowany



- Mocowanie wzdłużne z przyciskiem
- Połączenie bez luzu dające maksymalną sztywność

GX LX AX

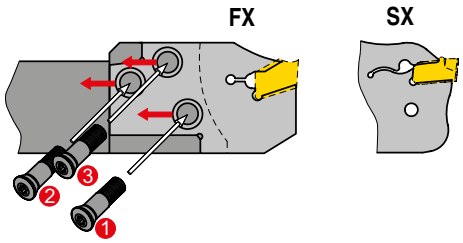
Aktywne mocowanie płytki



Śruby 1, 2 i 3 służą do mocowania modułu.
Płytka mocowana jest poprzez przycisk modułu dodatkową śrubą 4.

FX SX

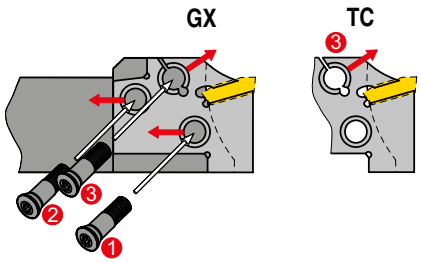
Mocowanie samozaciskowe płytek



Śruby 1,2 i 3 służą do mocowania modułu.
Płytka mocowana jest poprzez przycisk modułu.

GX TC

Aktywne mocowanie płytki

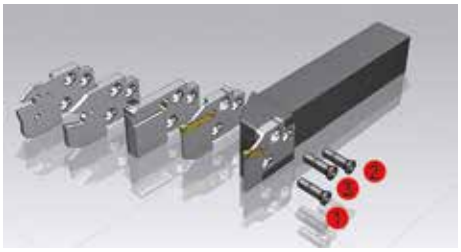


Śruby 1 i 2 służą do mocowania modułu.
Ważne: śrubę 1 i 2 wkręcić wstępnie.
Dopiero później następuje mocowanie za pomocą śruby 3.

11

Momenty dociągające – śruby modułowe ModularClamp

ModularClamp – oprawka podstawowa



Zachować kolejność wkręcania i dokręcania śrub!

ModularClamp – oprawka podstawowa	Śruba	Torx	Moment dociągający	
			Nm	in.lbs
E12..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
E16..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
E20..	M4x14	T15	4,0	35,4
E25..	M5x18	T20	5,0	44,3
E32..	M6x20	T25	6,0	53,1

ModularClamp – wytaczadło

Zachować kolejność wkręcania i dokręcania śrub!

ModularClamp – wytaczadło	Śruba	Torx	Moment dociągający	
			Nm	in.lbs
I16..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
I20..	M3x11	T10	2,0	17,7
I25..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
I32..	M4,5x17	T20	4,0	35,4
I40..	M5x18	T20	5,0	44,3

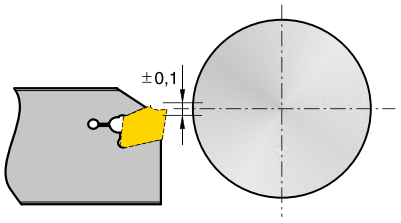
Momenty dociągające mocowania płytek

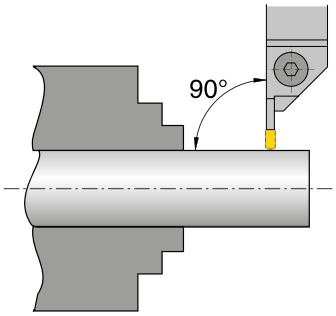
Proponowane momenty dociągające

Systemy przecinania	Śruba	Torx	Moment dociągający	
			Nm	in.lbs
GX / AX / LX	M3,5	T15	3,2	28,3
	M4,0	T15/T20	4,0	35,4
	M5,0	T20	5,0	44,3

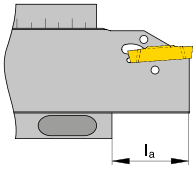
Ogólne wskazówki

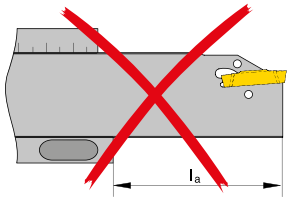
Ustawienie narzędzia

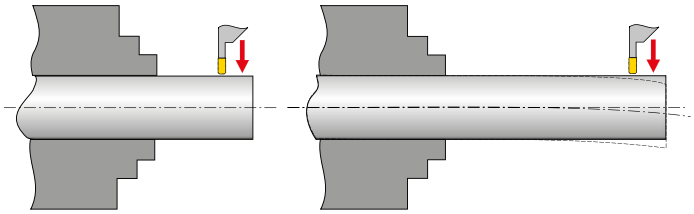




Wysięg narzędzia

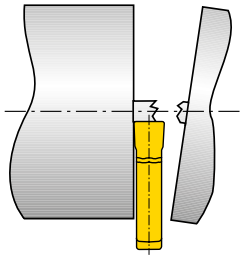




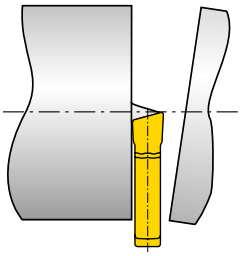


Obowiązującą regułą jest: wysięg l_a nie powinien być większy od 8xs (szerokość rowka).

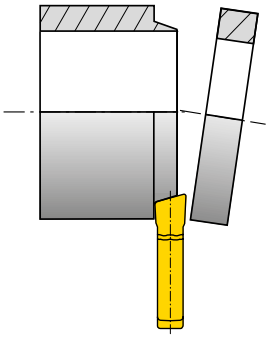
Wskazówki dotyczące przecinania



Od średnicy Ø 5 mm należy zredukować posuw „f“ o ok. 50 %. Nie przecinać poza osią (ryzyko złamania).

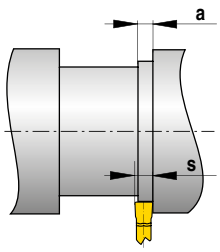


Do odcinania bez końcówki przedmiotu należy stosować płytki R lub L. Dla zmniejszenia sił promieniowych zaleca się zmniejszenie posuwu o ok. 20–50 %.

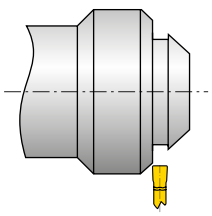


Celem uniknięcia tworzenia się zadziorów pierścieniowych należy stosować płytki R lub L. Dla zmniejszenia sił promieniowych zaleca się zmniejszenie posuwu „f“ o ok. 20–50 %.

Wskazówki dotyczące toczenia rowków



Przy toczeniu poprzecznym bocznie odsadzonym szerokość **„a“** powinna wynosić co najmniej 70 % szerokości narzędzia **„s“**.



Podczas toczenia rowków na powierzchniach ukośnych należy w początkowej fazie zmniejszyć posuw o ok. 20–50 %.

Rozwiązywanie problemów podczas cięcia metodą FX/SX/GX/LX

Rodzaj problemu											
Rodzaj zużycia				Problemy z przedmiotami obrabianymi				Łamanie wióra			
Wykruszanie się narzędzia	Narosty na ostrzu	Zużycie powierzchni przyłożenia	Odkształcenia trwałe	Wibracje	Tworzenie się uskoków i zadziorów	Karby na powierzchni	Jakość powierzchni	Za długie wióry (skłębione)	Za krótkie wióry (wióry odpryskowe)		
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		Prędkość skrawania	Parametry skrawania	Zapobieganie
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	Posuw		
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Posuw w obszarze centrum (-R, -F, -M) ↑ ↓		
↑	↓		~	~	↓	↓	↓	↓	↑	Łamacz wiórów	Dobór płytki	
					●					wykonanie R/L		
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Promień naroża (większy ↑, mniejszy ↓)		
↓		↑	↑							Materiał skrawający (Odporność na zużycie ↑, Wytrzymałość na obciążenia udarowe ↓)		
				↓		↑	↑			Szerokość skrawania		
~				~		~	~			Zamocowanie narzędzia	Kryteria ogólne	
~				~		~	~			Zamocowanie materiału		
~				~			↓			Wysięg		
~		~		~	~		~			Wysokość ostrza		
	●	●	●		●		●	●		Ciecz chłodząco-smarująca		

↑ podwyższyć, zwiększyć duży wpływ
↑ podwyższyć, zwiększyć mały wpływ
↓ unikać, zmniejszyć duży wpływ
↓ unikać, zmniejszyć mały wpływ
~ sprawdzić, zoptymalizować
● zastosować

Rozwiązywanie problemów podczas toczenia gwintów metodą TC

Rodzaj problemu												
Rodzaj zużycia				Przedmiot obrabiany				Łamanie wióra				
Zużycie powierzchni przyłożenia	Wykruszanie się narzędzia	Odkształcenia trwałe	Narosty na ostrzu	Tworzenie się zadziorów na Ø zewn. gwintu	Profil	Jakość powierzchni	Karby, wibracje	Przekrój wióra za duży	Przekrój wióra za mały	Kształt wióra (wióry skłębione)		
↓		↓	↑			↑	↓				Prędkość skrawania	Parametry skrawania
a, b	a, b		a, b	a, b		a, b	a, b	a, b		a, b	Ruch posuwowy (a – powierzchnią skośną gwintu; b – na przemian powierzchnią skośną gwintu)	Parametry skrawania
↑	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↑	~	Ruch posuwowy (głębokość skrawania)	Parametry skrawania
↓	↑	↑		~	~	↑	~	↑	↓	↓	Liczba przejść	Parametry skrawania
				●	●	●					Przejście wykańczające (skrawanie jałowe)	Parametry skrawania
			●			●	●			●	Łamacz wiórów	Dobór płytki
↑	↓	↑									Materiał skrawający (Odporność na zużycie ↑ / Wytrzymałość na obciążenia udarowe ↓)	Dobór płytki
				●	●	●					Profil pełny	Dobór płytki
											Profil częściowy	Dobór płytki
	~					~	~				Sztywność narzędzia / płytki	Kryteria różne
	~					~	~				Sztywność przedmiotu obrabianego	Kryteria różne
	↓					↓	↓				Wysięg	Kryteria różne
~	~	~			~	~	~				Wysokość ostrza	Kryteria różne
●	●	●	●	●		●					Ciecz chłodząco-smarująca	Kryteria różne

Zapobieganie

↑ podwyższyć, zwiększyć duży wpływ
↑ podwyższyć, zwiększyć mały wpływ
↓ unikać, zmniejszyć duży wpływ
↓ unikać, zmniejszyć mały wpływ
~ sprawdzić, zoptymalizować
● zastosować

Przyczyny zużycia

Zużycie powierzchni przyłożenia

Ścieranie na powierzchni przyłożenia, normalne zużycie po pewnym czasie obróbki.

Przyczyna

- za wysoka prędkość skrawania
- rodzaj węglika za mało odporny na zużycie
- niewystarczające chłodziwo

Rozwiązanie

- zmniejszyć prędkość skrawania
- wybrać węglik bardziej odporny na zużycie
- ulepszyć doprowadzenie chłodziwa

Wykruszanie się narzędzia

Z powodu za wysokiego mechanicznego obciążenia krawędzi skrawających może dojść do wykruszania się cząstek węglika.

Przyczyna

- rodzaj zbyt odporny na zużycie
- wibracje
- za wysoki posuw lub głębokość skrawania

Rozwiązanie

- zastosować bardziej ciągliwy rodzaj
- zastosować negatywną geometrię skrawania z łamaczem wióra
- zredukować nadwyżkę, sprawdzić wysokość
- stabilizacja krawędzi skrawającej

Zużycie żłobkowe

Odpływ gorącego wióra powoduje żłobkowanie płytki na powierzchni przyłożenia.

Przyczyna

- za wysoka prędkość skrawania, posuw, lub obydwa
- za mały kąt natarcia ostrza
- rodzaj ze zbyt małą odpornością na zużycie
- źle doprowadzone chłodziwo

Rozwiązanie

- zmniejszyć prędkość skrawania lub/ i posuw
- zwiększyć ilość chłodziwa lub ciśnienie, kontrolować doprowadzenia
- zastosować rodzaj bardziej odporny na żłobkowanie

Odkształcenia trwałe

Wysoka temperatura skrawania przy jednoczesnym obciążeniu mechanicznym może doprowadzić do zniekształceń plastycznych.

Przyczyna

- za wysoka temperatura skrawania, dlatego zmiękczenie materiału
- nieprawidłowy rodzaj
- niewystarczające doprowadzenie chłodziwa

Rozwiązanie

- zmniejszyć prędkość
- wybrać węglik bardziej odporny na zużycie
- przewidzieć chłodzenie

Tworzenie się narostu

Przyklejenie materiału do krawędzi skrawającej występuje wówczas, gdy wiór nie odpływa prawidłowo z powodu zbyt niskiej temperatury skrawania.

Przyczyna

- za mała prędkość skrawania
- za mały kąt natarcia
- zły materiał skrawający
- brak chłodziwa/ smarowania

Rozwiązanie

- zwiększyć prędkość skrawania
- zwiększyć kąt natarcia
- zastosować powłokę TiN
- zastosować bardziej tłuste emulsje

Zużycie karba

Zwężenie przy maks. głębokości skrawania.

Przyczyna

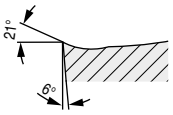
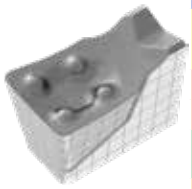
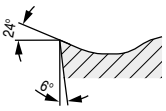
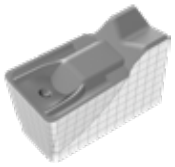
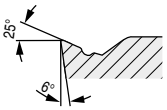
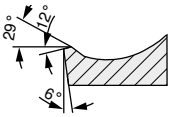
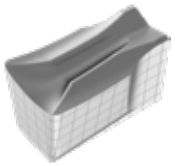
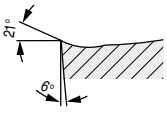
- utlenianie na krawędzi skrawającej
- za wysoka temperatura na krawędzi

Rozwiązanie

- zastosować różne głębokości skrawania
- zmniejszyć prędkość skrawania
- ulepszyć doprowadzenie chłodziwa

Łamacz wiórów / Instrukcja

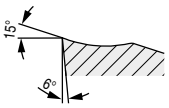
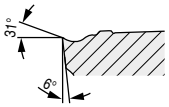
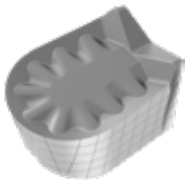
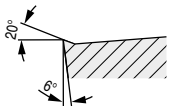
System GX

		obróbka ciągła	nierównomierne skrawanie	przerwane skrawanie	Model	f w mm/U
-F2 ▲ bardzo dodatnia geometria ▲ szlifowana krawędź skrawająca ▲ małe posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ pierwszy wybór do materiałów nierdzewnych		**CTCP325 (HCR1325)** **CTP1340 (CCN1340)** CTCP325 (HCR1325) CTP1340 (CCN1340)	**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)** CTP1340 (CCN1340) CTP1340 (CCN1340)	**CTPP345 (HCN1345)** **CTPP345 (HCN1345)** CTPP345 (HCN1345)		0,05–0,15
-Standard / -E ▲ dodatnia geometria ▲ małe–średnie posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ uniwersalne zastosowanie ▲ pierwszy wybór do nacinania wzdłużnego (toczenia rowków czołowych)		**CTCP325 (HCR1325)** **CTP1340 (CCN1340)** CTCP325 (HCR1325) CTP1340 (CCN1340)	**CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** **CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)** **CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345) CTPP345 (HCN1345) **CTP1340 (CCN1340)** CTPP345 (HCN1345)		0,05–0,17
-M40 ▲ stabilna geometria ▲ średnie posuwy ▲ uniwersalne zastosowanie ▲ dobra kontrola wióra		**CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340) **CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340)	**CTP1340 (CCN1340)** CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345) **CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340)** CTP1340 (CCN1340)	**CTPP345 (HCN1345)** CTPP345 (HCN1345) **CTP1340 (CCN1340)** CTPP345 (HCN1345)		0,075–0,20
-M1 ▲ bardzo stabilna krawędź skrawająca ▲ średnie–duże posuwy ▲ do skrawania przerywanego ▲ do materiałów o wyższej twardości ▲ pierwszy wybór do przecinania		**CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340) **CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340)	**CTP1340 (CCN1340)** CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345) **CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340)** CTP1340 (CCN1340)	**CTPP345 (HCN1345)** CTPP345 (HCN1345) **CTP1340 (CCN1340)** CTPP345 (HCN1345)		0,1–0,20
-27P ▲ wysoce dodatnia geometria ▲ szlifowane po obwodzie ▲ ostra krawędź skrawająca ▲ polerowana powierzchnia natarcia ▲ pierwszy wybór do metali nieżelaznych		 H216T (CWK26) 	 H216T (CWK26) 	 H216T (CWK26) 		0,05–0,25

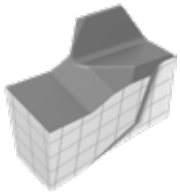
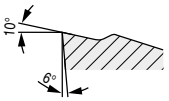
11

Łamacz wiórów / Instrukcja

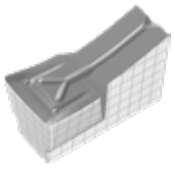
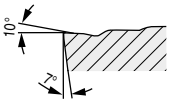
System GX

		obróbka ciągła	nierównomierne skrawanie	przerwane skrawanie	Model	f w mm/U
Standard – Promień ▲ dodatnia geometria ▲ szlifowana krawędź skrawająca ▲ małe–średnie posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ wcięcia promieniowe/ toczenie kopiowe		**CTCP325 (HCR1325)** **CTP1340 (CCN1340)** CTCP325 (HCR1325) CTP1340 (CCN1340)	**CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** **CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340)** CTP1340 (CCN1340)	**CTP1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) **CTP1340 (CCN1340)** 		0,05–0,20
-M3 – Promień ▲ stabilna geometria ▲ średnie–duże posuwy ▲ wysoka jakość powierzchni ▲ wcięcia promieniowe/ toczeniw kopiowe		**CTCP325 (HCR1325)** CTCP335 (HCR1335) **CTCP325 (HCR1325)** 	**CTCP325/CTCP335 HCR1325/HCR1335** CTCP335 (HCR1335) **CTCP325/CTCP335 (HCR1325/HCR1335)** 	**CTCP335 (HCR1335)** **CTCP335 (HCR1335)** 		0,07–0,20
-27P – Promień ▲ wysoce dodatnia geometria ▲ szlifowane po obwodzie ▲ ostra krawędź skrawająca ▲ polerowana powierzchnia natarcia ▲ pierwszy wybór do metali nieżelaznych		 **H216T (CWK26)** 	 **H216T (CWK26)** 	 **H216T (CWK26)** 		0,05–0,30

Toczenie rowków pod pierścienie zabezpieczające

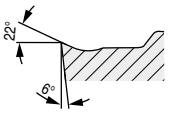
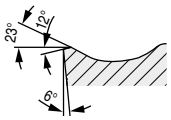
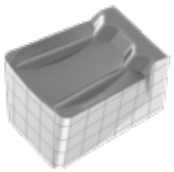
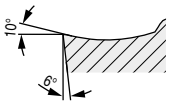
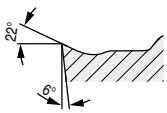
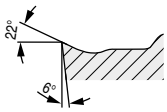
Standard ▲ dodatnia geometria ▲ szlifowana krawędź skrawajaca ▲ małe posuwy ▲ małe promienie naroży ▲ podcięcia pod pierscienie zabezpieczające		**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** **CCN1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) CTP1340 (CCN1340)	**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) CTP1340 (CCN1340)	 		0,05–0,30

System AX

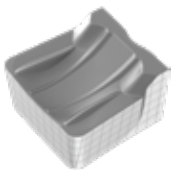
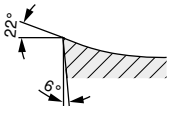
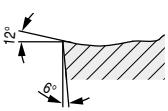
-F50 ▲ dodatnia geometria ▲ szlifowana krawędź skrawająca ▲ małe posuwy ▲ małe promienie naroży ▲ podcięcia pod pierścienie zabezpieczające		**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** **CCN1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) CTP1340 (CCN1340)	**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** **CCN1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) CTP1340 (CCN1340)	 		0,025–0,125

Łamacz wiórów / Instrukcja

System SX

		obróbka ciągła	nierównomierne skrawanie	przerwane skrawanie	Model	f w mm/U
-F2 ▲ bardzo dodatnia geometria ▲ szlifowana krawędź skrawająca ▲ małe posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ pierwszy wybór do materiałów nierdzewnych		**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** CTCP325 (HCR1325) CTP1340 (CCN1340)	**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)** CTP1340 (CCN1340) CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	**CTPP345 (HCN1345)** **CTPP345 (HCN1345)**		0,05–0,15
-M1 ▲ bardzo stabilna krawędź skrawająca ▲ średnie–wysokie posuwy ▲ do skrawania przerywanego ▲ do materiałów o wyższej twardości ▲ pierwszy wybór do przecinania		**CTCP325 (HCR1325)** CTCP335 (HCR1335) **CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340)	**CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) **CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340)	**CTPP345 (HCN1345)** CTPP345 (HCN1345) **CTCP325 (HCR1325)** CTPP345 (HCN1345)		0,10–0,20
-M2 ▲ stabilna geometria ▲ średnie posuwy ▲ uniwersalne zastosowanie ▲ dobra kontrola wióra		**CTCP325 (HCR1325)** CTCP335 (HCR1335) CTCP325 (HCR1325) CTP1340 (CCN1340)	**CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) CTCP325 (HCR1325) CTP1340 (CCN1340)	**CTPP345 (HCN1345)** CTPP345 (HCN1345) CTCP335 (HCR1335) CTPP345 (HCN1345)		0,075–0,20
-27P ▲ wysoce dodatnia geometria ▲ szlifowane po obwodzie ▲ ostra krawędź skrawająca ▲ polerowana powierzchnia natarcia ▲ pierwszy wybór do metali nieżelaznych		 H216T (CWK26) 	 H216T (CWK26) 	 H216T (CWK26) 		0,05–0,25
-M3 – Promień ▲ stabilna geometria ▲ średnie–wysokie posuwy ▲ wysoka jakość powierzchni ▲ wcięcia promieniowe / toczenie kopiowe		**CTCP335 (HCR1335)** **CTCP335 (HCR1335)** **CTCP335 (HCR1335)** CTP1340 (CCN1340)	**CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** **CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** **CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** CTP1340 (CCN1340)	**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340)		0,05–0,20

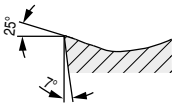
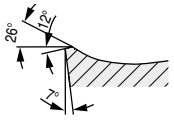
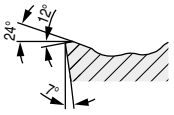
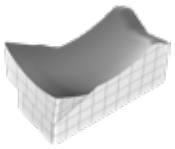
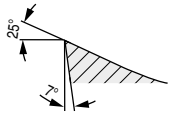
System LX

-M2 ▲ stabilna geometria ▲ średnie posuwy ▲ universalne zastosowanie ▲ dobra kontrola wióra		**CTCP325 (HCR1325)** CTCP335 (HCR1335) **CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340)	**CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) **CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340)	**CTCP335 (HCR1335)** CTP1340 (CCN1340) **CTCP335 (HCR1335)** CTP1340 (CCN1340)		0,20–0,50
-M3 – Promień ▲ stabilna geometria ▲ średnie–duże posuwy ▲ wysoka jakość powierzchni ▲ wciecia promieniowe / toczenie kopiowe		**CTCP325 (HCR1325)** **CTCP335 (HCR1335)** **CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340)	**CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** **CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** **CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** CTP1340 (CCN1340)	**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340)		0,15–0,35

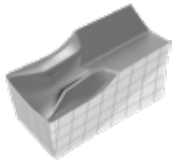
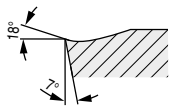
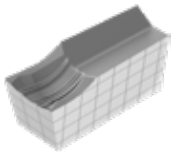
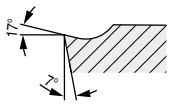
11

Łamacz wiórów / Instrukcja

System FX

		obróbka ciągła	nierównomierne skrawanie	przerwane skrawanie	Model	f w mm/U
-F1 ▲ bardzo dodatnia geometria ▲ małe–średnie posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ dobra kontrola wióra ▲ niewielka tendencja do tworzenia narostów		**CTCP325 (HCR1325)** **CTP1340 (CCN1340)** CTCP325 (HCR1325) CTP1340 (CCN1340)	**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)** CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340) CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	**CTPP345 (HCN1345)** **CTPP345 (HCN1345)** CTPP345 (HCN1345)		0,05–0,15
-M1 ▲ bardzo stabilna krawędź skrawająca ▲ średnie–duże posuwy ▲ do skrawania przerywanego ▲ do materiałów o wyższej twardości ▲ pierwszy wybór do przecinania		**CTCP325 (HCR1325)** **CTCP335 (HCR1335)** CTCP325 (HCR1325) CTP1340 (CCN1340)	**CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** **CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340)	**CTPP345 (HCN1345)** CTPP345 (HCN1345) **CTCP325 (HCR1325)** CTPP345 (HCN1345)		0,08–0,20
-R2 ▲ bardzo stabilna krawędź skrawająca ▲ duże posuwy ▲ dobra kontrola wióra		**CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340) **CTCP325 (HCR1325)** CTP1340 (CCN1340)	**CTP1340 (CCN1340)** CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345) **CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340)** CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	**CTPP345 (HCN1345)** CTPP345 (HCN1345) CTPP345 (HCN1345)		0,10–0,27
-27P ▲ wysoce dodatnia geometria ▲ szlifowane po obwodzie ▲ ostra krawędź skrawająca ▲ polerowana powierzchnia natarcia ▲ pierwszy wybór do metali nieżelaznych		 **H216T (CWK26)** 	 **H216T (CWK26)** 	 **H216T (CWK26)** 		0,03–0,13

System MC

-F2 ▲ bardzo dodatnia geometria ▲ szlifowana krawędź skrawająca ▲ małe posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ pierwszy wybór do materiałów nierdzewnych		**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) CTP1340 (CCN1340) **CTP1340 (CCN1340)**	**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) CTP1340 (CCN1340) **CTP1340 (CCN1340)**	**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) 		0,05–0,10
-F3 ▲ bardzo dodatnia geometria ▲ szlifowana krawędź skrawająca ▲ małe posuwy ▲ niewielkie siły skrawania ▲ niewielka tendencja do tworzenia zadziorów/ nadlewów		**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) CTP1340 (CCN1340) **CTP1340 (CCN1340)**	**CTP1340 (CCN1340)** **CTP1340 (CCN1340)** CTP1340 (CCN1340) CTP1340 (CCN1340) **CTP1340 (CCN1340)**	 		0,02–0,06

Przykład kodowania narzędzi do toczenia poprzecznego

Płytki nacinające

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
System do przecinania (GX)	Długość płytki (16 mm)	Zaszeregowanie wielkości modułu/ oprawki (2 mm)	Kształt płytki, Zastosowanie	Szerokość skrawania (3,00 mm)	Gniazdo płytki N = neutralne L = lewe R = prawe	Wielkość promienia naroża (0,5 mm)

Moduły

E	25	R	12	GX	16	2
Zastosowanie E = zewnątrz I = wewnątrz	Wielkość (25 mm)	Wykonanie modułu R = prawe L = lewe	Maksymalna głębokość skrawania (12 mm)	System do przecinania (GX)	Wielkość płytki (16 mm)	Klasa szerokości 2

Oprawka podstawowa

E	25	R	00	2525	L
Zastosowanie E = zewnątrz I = wewnątrz	Wielkość (25 mm)	Wykonanie oprawki R = prawe L = lewe	Kąt natarcia 0°	Wykonanie trzpienia 25x25 mm	Długość trzpienia L = (sh. ISO)

Oprawka jednolita

E	25	R	00	33	2525	M	K	DC	SX3
Zastosowanie E = zewnątrz I = wewnątrz	Wielkość (25 mm)	Wykonanie oprawki R = prawe L = lewe	Kąt natarcia 0°	Głębokość skrawania (33 mm)	Wykonanie trzpienia 25x25 mm	Długość chwytu M = (patrz ISO)	Mocowanie płytki K = Key	System chłodzenia DC = DirectCooling	System do toczenia poprzecznego/Szerokość (3 mm)

Skład

Oprawka podstawowa: **E25 R 00 - 2525L**

Moduły: **E25 R 12 - GX 16-2**

Płytki nacinające: **GX 16-2 E3.00 N 0.50**

Wykaz gatunków

CTCP325

HCR1325

- Węglik spiekany, powłoka TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P25 I K30** | M20
- Odporne na zużycie rozwiązanie dla stali i materiałów żeliwnych obrabianych w wysokich zakresach prędkości skrawania

CTCP335

HCR1335

- Węglik spiekany, z powłoką TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P35** | M30 | **K35**
- Niezawodny wybór do obróbki materiałów ze stali i żeliwa

CTPP345

HCN1345

- Węglik spiekany, z powłoką TiAlTaN
- ISO | **P45** | **M40** | S40
- Niezawodny gatunek do obróbki materiałów ze stali i stali austenitycznych w warunkach niestabilnych

CTP1340

CCN1340

- Węglik spiekany, z powłoką TiAlTaN
- ISO | **P30** | **M25** | **K30** | **S30** | N30
- Gatunek węglika spiekanego o uniwersalnym zastosowaniu do materiałów ze stali, stali austenitycznej, żeliwa i stopów żaroodpornych

CTPP520

DPX1520

- Węglik spiekany, z powłoką TiAlTaN
- ISO | **P20** | **M15** | **K25** | N25 | S25
- Gatunek odporny na zużycie, do obróbki stali na mokro

CTPP535

DPX1535

- Węglik spiekany, z powłoką AlTiN
- ISO | **P35** | **M30** | **S30** | N30
- Gatunek ciągliwy do toczenia gwintów i o uniwersalnym zastosowaniu

H216T

CWK26

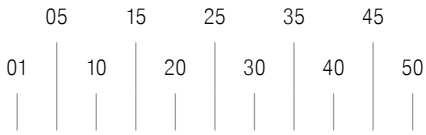
- Węglik spiekany, bez powłoki
- ISO | **K15** | **N15**
- Gatunek węglika spiekanego bez powłoki, do obróbki aluminium i innych metali nieżelaznych
- nadaje się dobrze również do obróbki HSC

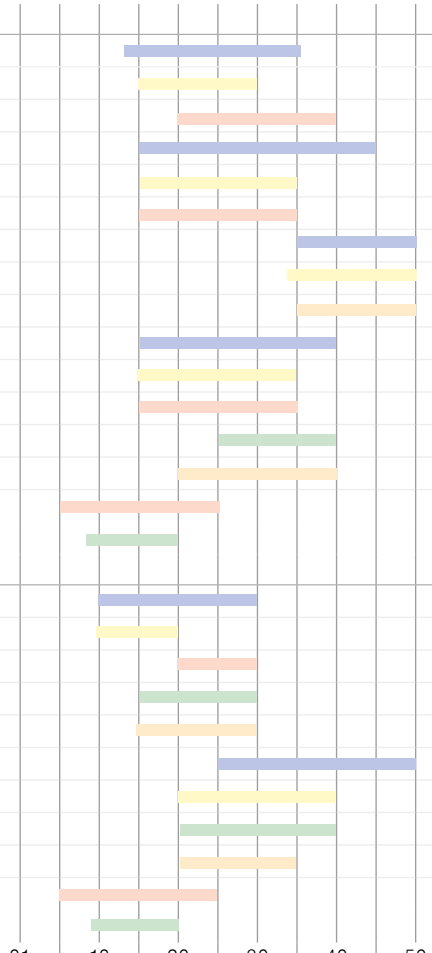
CWX500

- Węglik spiekany, z powłoką TiAlN
- ISO | **K30**
- Uniwersalny gatunek węglika spiekanego do obróbki prawie wszystkich materiałów

Zastosowanie

Oznaczenie rodzaju		Oznaczenie normy	Zakres zastosowania ISO	Stal P	Stal nierdzewna M	Żeliwo K	Metale nieżelazne N	Stopy żaroodporne S
Przecinanie i toczenie rowków								
CTCP325 (HCR1325)	DRAGONSKIN	HC-P25		●				
		HC-M20			○			
		HC-K30				●		
CTCP335 (HCR1335)	DRAGONSKIN	HC-P35		●				
		HC-K35			●			
		HC-M30				○		
CTPP345 (HCN1345)	DRAGONSKIN	HC-P45		●				
		HC-M40			●			
		HC-S40						○
CTP1340 (CCN1340)	DRAGONSKIN	HC-P30		●				
		HC-M25			●			
		HC-K30				●		
		HC-N30					○	
		HC-S30						●
H216T (CWK26)		HW-K15				●		
		HW-N15					●	
Gwint TC								
CTPP520 (DPX1520)	DRAGONSKIN	HC-P20		●				
		HC-M15			●			
		HC-K25				●		
		HC-N25					○	
		HC-S25						○
CTPP535 (DPX1535)	DRAGONSKIN	HC-P35		●				
		HC-M30			●			
		HC-N30					○	
		HC-S30						●
H216T (CWK26)		HW-K15				●		
		HW-N15					●	





● **Zastosowanie podstawowe**
○ Zastosowanie dodatkowe

większa odporność na zużycie v_c + ⟷ v_c − większa ciągliwość

11