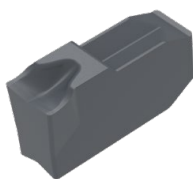


Nové produkty pre trieskové obrábanie



→ Strana 15

NEW -M7

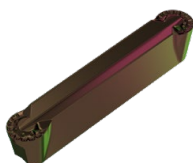
Nová geometria M7 je určená na zapichovanie a upichovanie. So strednými až vysokými posuvmi sa uplatňuje predovšetkým pri obrábaní ocele.



→ Strana 16

NEW -M8

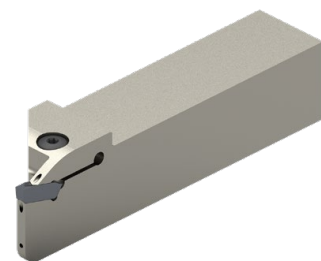
Brúsená geometria M8 by mala byť prvou voľbou na obrábanie nehrdzavejúcej ocele. Pomocou tejto geometrie je možné vykonávať výlučne zapichovanie a upichovanie.



→ Strana 57

NEW -M33

Geometria M33 je optimálnym doplnením existujúcej geometrie M3, ktorá je veľmi vhodná na dokončovacie obrábanie. Geometria je navyše optimálna na obrábanie húževnatých a tvárných materiálov.



→ Strana 48+49

→ Strana 65+66

NEW Držiak GX MonoClamp so systémom DirectCooling

Nová generácia nástrojového držiaka GX MonoClamp je k dispozícii s aj bez systému DirectCooling. Optimalizáciou monolitného držiaka GX sa dosiahlo vyššej stability, výkonu aj procesnej bezpečnosti.



Vŕtanie

- 1 HSS vrtáky
- 2 TK vrtáky
- 3 Vrtáky s vymeniteľnými doštičkami
- 4 Výstružníky a záhlbníky
- 5 Nástroje na vyvrtávanie

Závitovanie

- 6 Závitníky
- 7 Frézovanie závitov a cirkulárne frézovanie
- 8 Sústruženie závitov

Sústruženie

- 9 Sústružnícke nože s vymeniteľnými doštičkami
- 10 Multifunkčné nástroje – EcoCut a FreeTurn
- 11 Nástroje na zapichovanie a upichovanie
- 12 UltraMini obrábanie + MiniCut

Frézovanie

- 13 HSS frézy
- 14 TK frézy
- 15 Frézy s vymeniteľnými doštičkami

Technológia upínania

- 16 Nástrojové držiaky a príslušenstvo
- 17 Upínanie obrobkov

- 18 Príklady materiálov

Obsah

Vysvetlenie symbolov	5
Toolfinder – prehľad systému obrábania	5
Toolfinder – Výber nástrojov	6–9
Toolfinder – Základné držiaky a ďalšie systémy	10
Produktová paleta	11–101
Technické informácie	
Rezné parametre	102–104
Rezné hĺbky a posuvy	105–110
TC – orientačné hodnoty pre hĺbku profilu a počet rezov	111
Porovnanie sústruženia závitov pomocou systému TC s konvenčným sústružením	112
Zníženie hĺbky zápichu	113+114
Upínacie funkcie	115+116
Uťahovací momenty skrutiek modulov ModularClamp	117
Výhody systému DirectCooling	118
Výhody trochoidného sústruženia	118
Všeobecné pokyny	119
Opatrenia v prípade problémov a príčiny opotrebenia	120–122
Prehľad utváračov triesky	123–126
Príklad kódovania nástrojov na zapichovanie a upichovanie	127
Popis a prehľad sort	128+129

CERATIZIT \ Performance

Kvalitné prémiové nástroje pre maximálny výkon.

Kvalitné prémiové nástroje z produktového radu **CERATIZIT Performance** sa koncipovali pre špeciálne prípady použitia a vyznačujú sa zvlášť vysokým výkonom. Ak v rámci vlastnej výroby kladiete vysoké nároky na procesný výkon a chcete dosiahnuť optimálnych výsledkov, potom Vám odporúčame prémiové nástroje z tohto produktového radu.

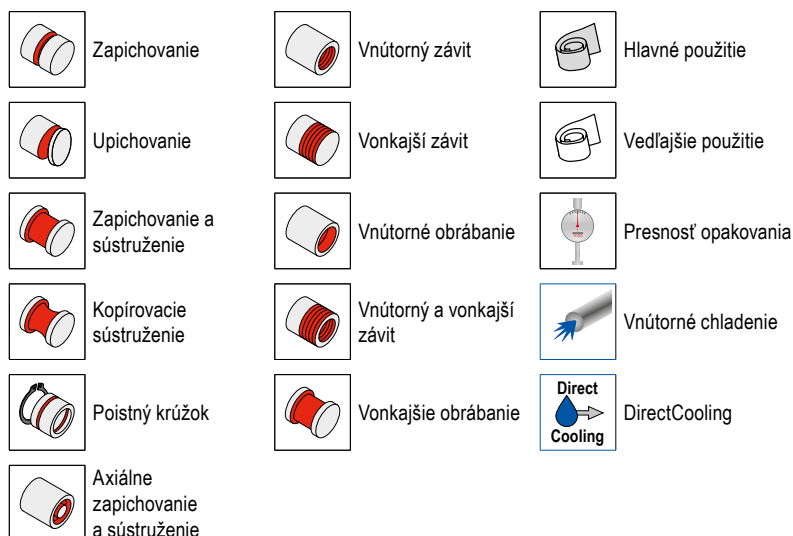
Výhody systému DirectCooling

- ▲ lepšia kontrola triesky
- ▲ dlhšia životnosť vymeniteľnej britovej doštičky
- ▲ vyššia procesná bezpečnosť
- ▲ používanie vyšších rezných parametrov
- ▲ nižší oter
- ▲ univerzálne použitie



cuttingtools.ceratizit.com/sk/sk/direct-cooling

Vysvetlenie symbolov



F M R
F: Jemné obrábanie
M: Stredné obrábanie
R: Hrubé obrábanie

-F2
CTPP345
Utvárač triesok
Akosť TK sorty

Prehľad systému

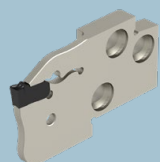
Počet brítov	Systém	Zapichovanie	Upichovanie	Zapichovanie a sústruženie	Kopirovacie sústruženie	Axiálne zapichovanie a sústruženie		Vonkajší závit	Vnútorný závit	Poistný krúžok	Vnútorné obrábanie	Vonkajšie obrábanie		Vnútorné obrábanie		Axiálne obrábanie		Strana
												CW (mm)	CDX (max/mm)	DMIN (mm)	CDX (max/mm)	DAXN (Ø min.)	CDX (max/mm)	
1	SX											2 – 6	60					11–26
	FX											2,2 – 9,7	80					27–34
	LX												8 – 10	80	200	34	500	39
2	GX 09											2 – 3,5	7	16	6			35–51
	GX 16											2 – 6	12	20,5	11			35–51
	GX 24											2 – 6	21	42	19	45	25	52–69
	TC													20				87–94
	AX											3	15			10	15	83–86
3	TX											0,5 – 5,15	8	46	2	20	3	70–78

Toolfinder

ModularClamp



SX



18



FX



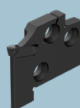
32



GX
09



43



44



45



46



GX
16



43



44

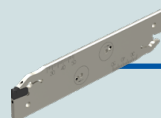


45

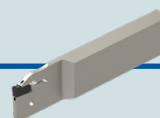


46

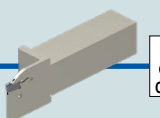
MonoClamp



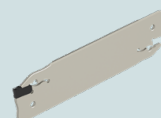
19



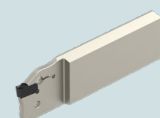
21+23



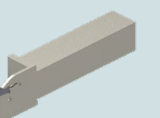
25



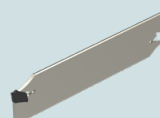
20



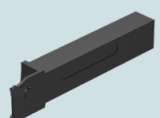
22+24



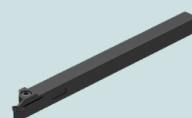
26



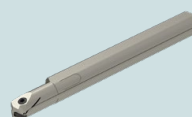
33



34



47



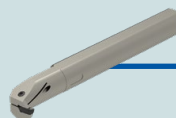
50



48



49



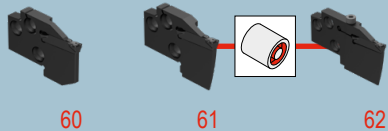
51



Utvárač tresok												F			M			R			Oceľ						Strana
		Šírka zápichu	Zapichovanie	Upichovanie	Zapichovanie a sústruženie	Kopirovacie sústruženie	Axiálne zapichovanie a sústruženie	Poistný krúžok	Jemné obrábanie	Stredné obrábanie	Hrubé obrábanie	Nehrdzavejúca oceľ	Liatina	Neželezné kovy	Žiaruvzdorná zliatina	Kalená oceľ	Nekovové materiály										
SX	-F2		2–4															11									
	-M1		2–6															12									
	-M2		2–6															13									
	-M3	CRE 1,5–3,0																14									
	NEW	-M7		2–6														15									
	NEW	-M8		2–6														16									
	-27P		2–4														17										
FX	-F1		2,2–4,1															27									
	-M1		2,2–9,7															28+29									
	-27P		2,2–4,1															30									
	-R2		3,1–4,1															31									
GX 09 GX 16	-F2	GX09/16	2–5															35									
	Štandardné	GX09/16	2–6															36									
	-M40	GX09/16	2–6															37									
	-M1	GX16	2–4															38									
	-27P	GX16	2–6															39									
		GX09/16	1–4,25															40									
	Štandardné Rádius	GX09/16	CRE 0,8–3,0															41									
-27P Rádius	GX16	CRE 1,5–2,5															42										

Toolfinder

ModularClamp



60

61

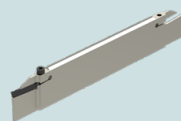
62

GX
24



63

MonoClamp



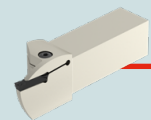
64



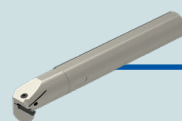
65



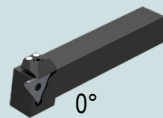
66



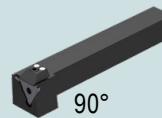
69



67+68



75+76



77

TX

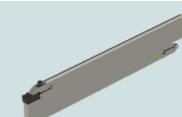


78



81

LX

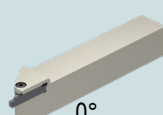


82

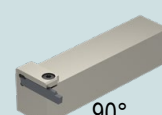


84

AX



85

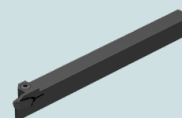


86



92

TC



93



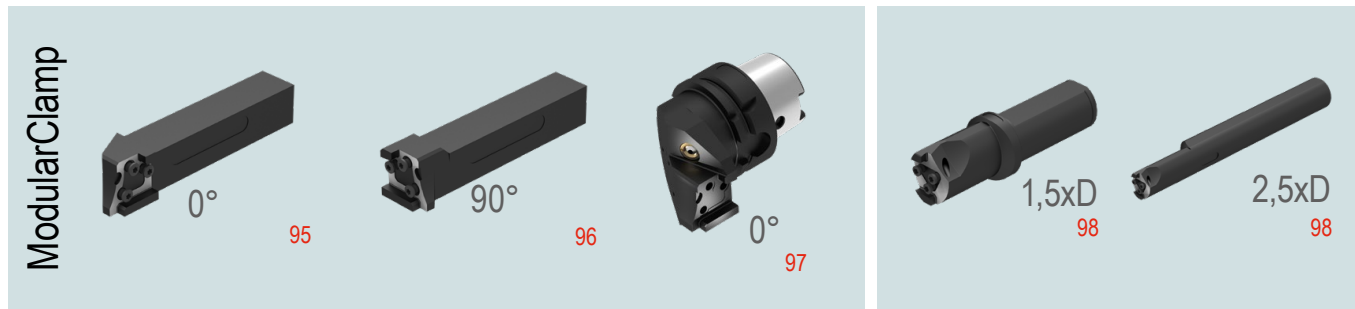
94

TC

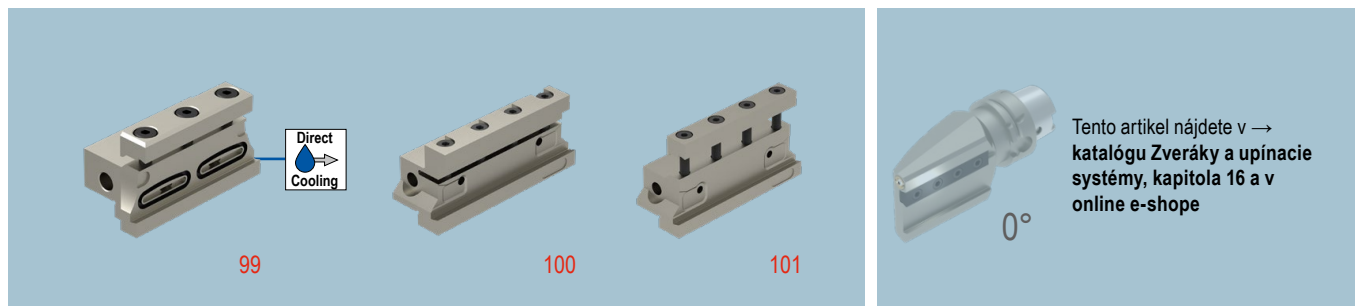
Utvárač triesok		Šírka zápchu	Zapichovanie	Upichovanie	Zapichovanie a sústruženie	Kopírovacie sústruženie	Axiálne zapichovanie a sústruženie	Poisťný krúžok	Jenné obrábanie F	Stredné obrábanie M	Hrubé obrábanie R	Oceľ Nehrdzavejúca oceľ Litina Neželezné kovy Žiaruvzdorná zliatina Kalená oceľ Nekovové materiály	Strana
GX 24	-F2	GX24	3-6										52
	-E	GX24	3-6										53
	-M1	GX24	2-4										54
	-M40	GX24	3-6										55
	-M3	GX24	CRE 1,5-3,0										56
	NEW -M33	GX24	CRE 1,5-3,0										57
	-27P	GX24	3-6										58
	-27PF	GX24	CRE 3-4										59
TX			1,99-2,79										70
			0,57-5,29										71
			CRE 0,25-2,50										72
			1,5-4,0										73
			1,5-3,0										74
LX	-M2		8-10										79
	-M3		CRE 4,0										80
AX	-F50		3										83

Typ závitů		Závitování							
TC		60° Plný profil							87+88
		60° Čiastočný profil							89
		55° Plný profil							90
		55° Čiastočný profil							91

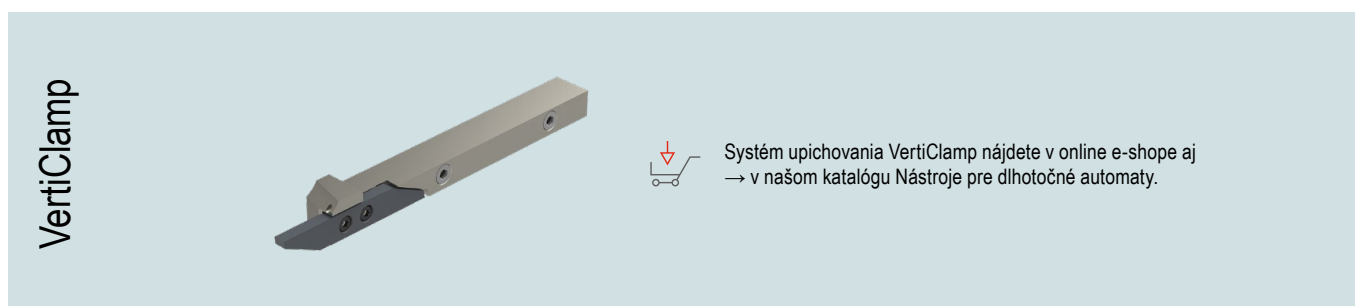
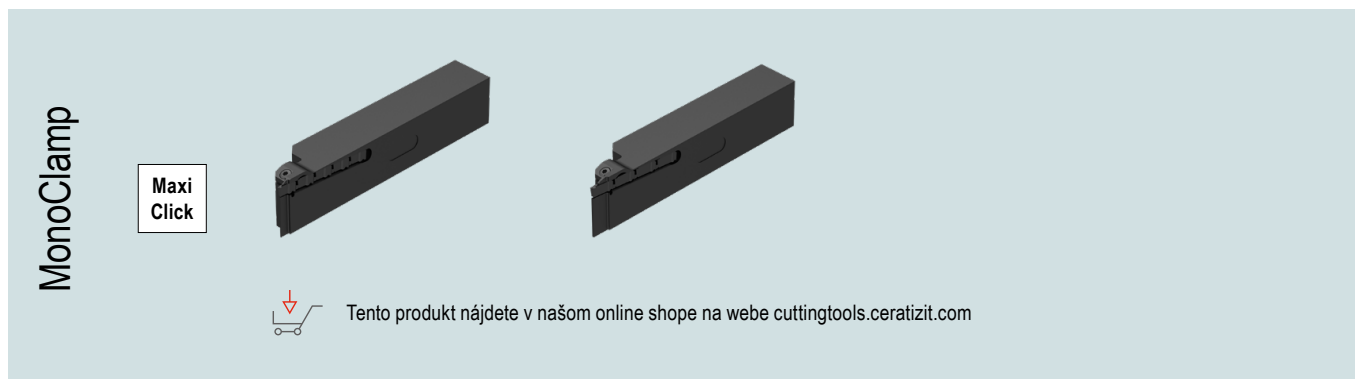
Základné držiaky – systém ModularClamp



Upínacie bloky pre planžety

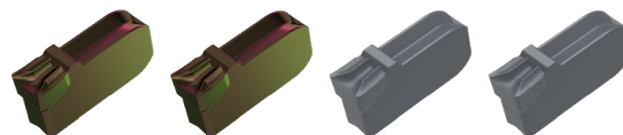
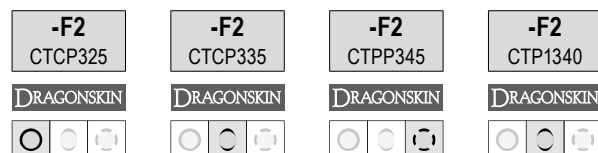
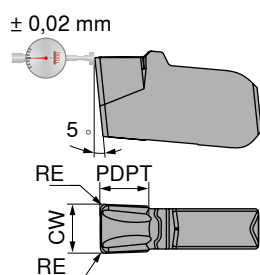
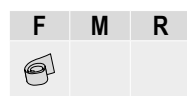
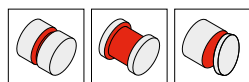


Ďalšie systémy upichovania



Zapichovacia doštička SX

▲ veľmi presná, brúsená geometria



Označenie	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pre držiak	70 346 ...		70 346 ...		70 346 ...		70 346 ...	
					EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2					22,54	822	22,54	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	24,23	923	24,23	523	24,23	823	24,23	623
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4					25,63	824	25,63	624
P					●		●		●		●	
M					○		○		●		●	
K					●		●					●
N												○
S					○				○			●
H												
O												○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 108

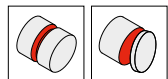
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

		→ 18	→ 19+20	→ 21-24	→ 25+26				

Zapichovacia doštička SX

▲ prepracovaná geometria upichovania s negatívnou fazetkou na reznej hrane v prevedení pravom, ľavom a neutrálnom

-M1
CTCP325

DRAGONSKIN

-M1
CTCP335

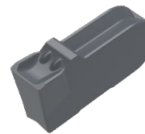
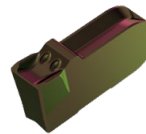
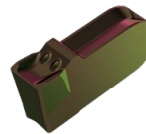
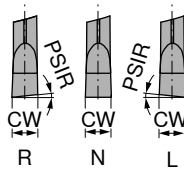
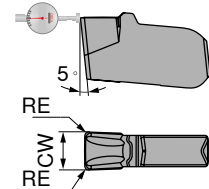
DRAGONSKIN

-M1
CTPP345

DRAGONSKIN

-M1
CTP1340

DRAGONSKIN

 $\pm 0,10 \text{ mm}$ 

Označenie	IH	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PSIR	Pre držiak	70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...
						EUR 1C/72	EUR 1C/72	EUR 1C/72	EUR 1C/72
SX E2.00 L 6	L	2	0,2	6°	-SX2				15,11 612
SX E3.00 L 6	L	3	0,2	6°	-SX3	16,09 913			16,09 613
SX E4.00 L 6	L	4	0,3	6°	-SX4				16,95 614
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2		-SX2	15,11 922	15,11 52200	15,11 822	15,11 622
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2		-SX3	16,09 923	16,09 523	16,09 823	16,09 623
SX E4.00 N 0.30	N	4	0,3		-SX4	16,95 924	16,95 524	16,95 824	16,95 624
SX E5.00 N 0.30	N	5	0,3		-SX5	18,05 925	18,05 52500	18,05 825	18,05 625
SX E6.00 N 0.40	N	6	0,4		-SX6	19,47 926	19,47 52600	19,47 826	19,47 626
SX E2.00 R 6	R	2	0,2	6°	-SX2				15,11 602
SX E3.00 R 6	R	3	0,2	6°	-SX3	16,09 903			16,09 603
SX E4.00 R 6	R	4	0,3	6°	-SX4				16,95 604
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 109

Pozor: v prípade pravej/ľavej doštičky na zapichovanie znížte posuv o 20–50 %!

Ďalšie informácie nájdete na strane 119

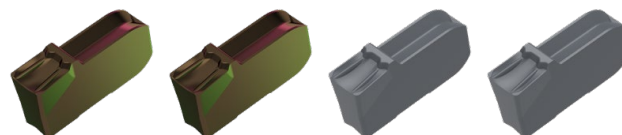
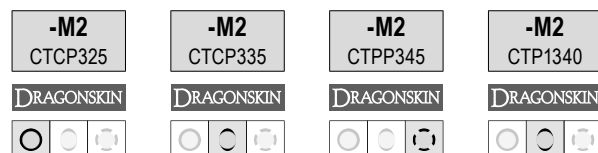
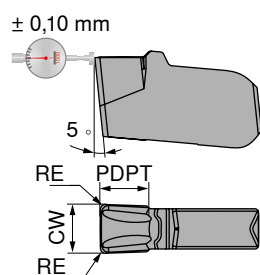
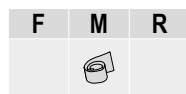
Vnútorne obrábanie

Vonkajšie obrábanie

		→ 18	→ 19+20	→ 21–24	→ 25+26			

Zapichovacia dosťička SX

▲ univerzálna geometria pre upichovanie, zapichovanie a pozdĺžne sústruženie



Označenie	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pre držiak	70 343 ...		70 343 ...		70 343 ...		70 343 ...	
					EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	15,11	922	15,11	522	15,11	822	15,11	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	16,09	923	16,09	523	16,09	823	16,09	623
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4	16,95	924	16,95	524	16,95	824	16,95	624
SX E5.00 N 0.40	5	0,4	2,7	-SX5	18,05	925	18,05	525	18,05	825	18,05	625
SX E6.00 N 0.50	6	0,5	3,0	-SX6	19,47	926	19,47	526	19,47	826	19,47	626
P					●		●		●		●	
M					○		○		●		●	
K					●		●					●
N												○
S					○				○			●
H												
O												○

→ V_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 108

Vnútročné obrábanie

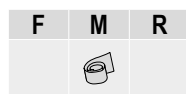
Vonkajšie obrábanie

		→ 18	→ 19+20	→ 21-24	→ 25+26			

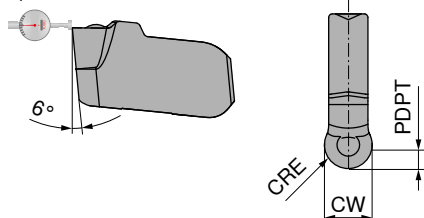
Rádiusová zapichovacia doštička SX

▲ pre zapichovanie a kopírovacie sústruženie

▲ veľmi dobrá kontrola triesky



$\pm 0,10 \text{ mm}$



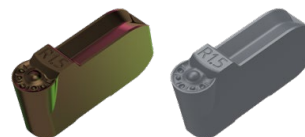
-M3
CTCP335

DRAGONSKIN



-M3
CTP1340

DRAGONSKIN



Označenie	CW +/-0,05 mm	CRE mm	PDPT mm	Pre držiak
SX R3.00 N 1.50	3	1,5	1,5	-SX3
SX R4.00 N 2.00	4	2,0	2,0	-SX4
SX R5.00 N 2.50	5	2,5	2,5	-SX5
SX R6.00 N 3.00	6	3,0	3,0	-SX6

70 344 ...

EUR

1C/72

17,10

18,05

19,06

531

532

533

70 344 ...

EUR

1C/72

17,10

18,05

19,06

20,73

631

632

633

634

P	•	•
M	○	•
K	•	•
N		○
S		•
H		
O		○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 109

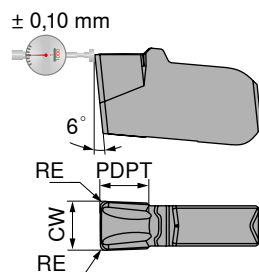
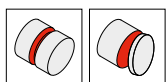
Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

		→ 18	→ 19+20	→ 21-24	→ 25+26		

Zapichovacia doštička SX

▲ na zapichovanie a upichovanie v prípade stredných až vysokých posuvov pri obrábaní ocele

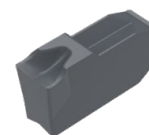


NEW

-M7

CTP1340

DRAGONSKIN



Označenie	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pre držiak
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6

70 347 ...

EUR
1C/72

15,11 62200

16,09 62300

16,95 62400

18,05 62500

19,47 62600

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	
O	○

→ v_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 108

Vnútročné obrábanie

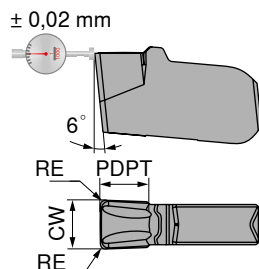
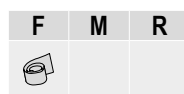
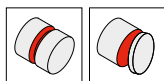
Vonkajšie obrábanie

		→ 18	→ 19+20	→ 21-24	→ 25+26			

Zapichovacia doštička SX

▲ brúsená geometria

▲ prvá voľba na zapichovanie a upichovanie nehrdzavejúcej ocele

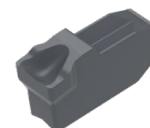


NEW

-M8

CTP1340

DRAGONSKIN



70 348 ...

EUR

1C/72

Označenie	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Pre držiak	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	22,54 62200
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3	24,23 62300
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4	25,63 62400
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5	27,29 62500
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6	29,43 62600

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	
O	○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 108

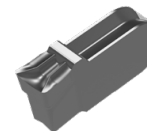
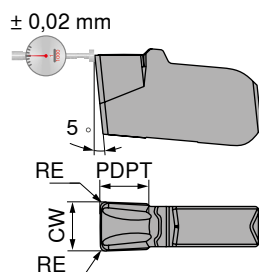
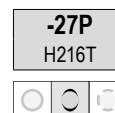
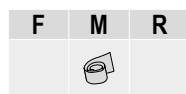
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

		→ 18	→ 19+20	→ 21-24	→ 25+26			

Zapichovacia doštička SX

- ▲ zapichovacia doštička s vysoko pozitívnou geometriou britu a s ostrou hranou britu
- ▲ špeciálna sorta na hliník a iné mäkké, húževnaté neželezné kovy



Označenie	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Pre držiak
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	3,0	-SX4

70 349 ...

EUR
1C/72

17,93	122
19,19	123
20,31	124

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ V_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 109

Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

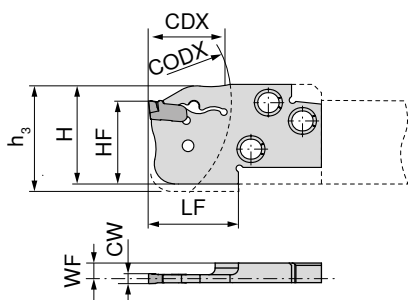
		→ 18	→ 19+20	→ 21-24	→ 25+26			

ModularClamp MSS – Radiálny zapichovací modul SX

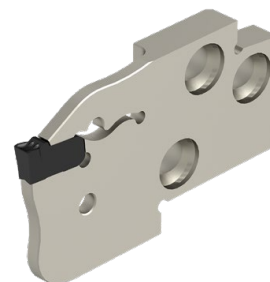
▲ na zapichovanie, upichovanie a sústruženie

Rozsah dodávky:

Iba zapichovací modul.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	h ₃ mm	CODX mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
										70 897 ...		70 896 ...	
E20 R/L 20-SX2	20	2	3,57	22	24	27	60	20	SX .2..	EUR 2C/71 105,46	020	EUR 2C/71 105,46	020
E20 R/L 20-SX3	20	3	3,20	22	24	27	60	20	SX .3..	105,46	120	105,46	120
E25 R/L 20-SX2	25	2	5,07	22	30		75	20	SX .2..	106,23	025	106,23	025
E25 R/L 25-SX3	25	3	4,70	27	30		75	25	SX .3..	106,23	125	106,23	125
E25 R/L 35-SX3	25	3	4,70	37	30		75	35	SX .3..	107,24	225	107,24	225
E25 R/L 25-SX4	25	4	4,30	27	30		75	25	SX .4..	106,23	325	106,23	325
E25 R/L 35-SX4	25	4	4,30	37	30		75	35	SX .4..	107,24	425	107,24	425

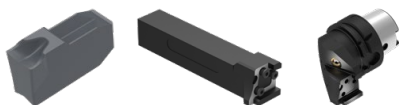


Kľúč SX

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

		70 950 ...	
		EUR 2A/28	
SX .2..	SX 2-3	32,65	836
SX .3..	SX 2-3	32,65	836
SX .4..	SX 4-6	33,31	837



→ 11-17

→ 95+96

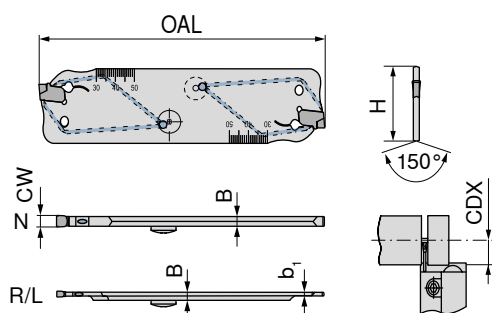
→ 97

 Montážny kľúč SX si, prosím, v prípade potreby objednáte samostatne.

MonoClamp – Radiálna planžeta SX-DC štandard

Rozsah dodávky:

Planžeta vr. 1 tesniacej skrutky.



ISO označenie	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	R/L/N	70 884 ...	
									EUR 2A/25	
XLCF L 2602-DC-SX2	2	26	2,4	1,6	110	25	SX .2..	L	185,38	712
XLCF R 2602-DC-SX2	2	26	2,4	1,6	110	25	SX .2..	R	185,38	512
XLCF N 2603-DC-SX3	3	26	2,5		110	35	SX .3..	N	185,38	613
XLCF N 2604-DC-SX4	4	26	3,3		110	40	SX .4..	N	185,38	614
XLCF L 3202-DC-SX2	2	32	2,4	1,6	150	26	SX .2..	L	200,88	702
XLCF R 3202-DC-SX2	2	32	2,4	1,6	150	26	SX .2..	R	200,88	502
XLCF N 3203-DC-SX3	3	32	2,5		150	50	SX .3..	N	200,88	603
XLCF N 3204-DC-SX4	4	32	3,3		150	50	SX .4..	N	200,88	604
XLCF N 3205-DC-SX5	5	32	4,3		150	55	SX .5..	N	200,88	605
XLCF N 3206-DC-SX6	6	32	5,2		150	60	SX .6..	N	200,88	606

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

		80 950 ...			70 950 ...			70 950 ...	
		EUR Y7			EUR 2A/28			EUR 2A/28	
SX .2..	T15 - IP	14,60	128	SX 2-3	32,65	836	M4 x 3	16,13	450
SX .3..	T15 - IP	14,60	128	SX 2-3	32,65	836	M4 x 3	16,13	450
SX .4..	T15 - IP	14,60	128	SX 4-6	33,31	837	M4 x 3	16,13	450
SX .5..	T15 - IP	14,60	128	SX 4-6	33,31	837	M4 x 3	16,13	450
SX .6..	T15 - IP	14,60	128	SX 4-6	33,31	837	M4 x 3	16,13	450



→ 11-17

→ 99

→ kapitola 16

→ kapitola 16

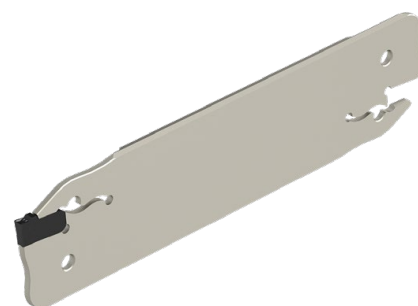
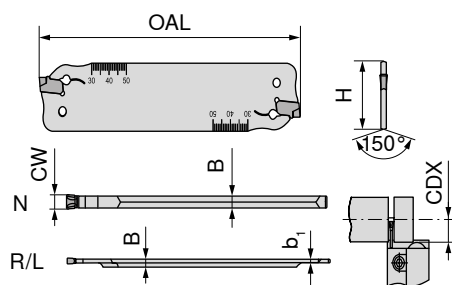


Montážny kľúč SX si, prosím, v prípade potreby objedajte samostatne.

MonoClamp – Radiálna planžeta SX štandard

Rozsah dodávky:

Iba planžeta.



ISO označenie	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	R/L/N
XLCF L 2602-SX2	2	26	2,4	1,5	110	25	SX .2..	L
XLCF R 2602-SX2	2	26	2,4	1,5	110	25	SX .2..	R
XLCF N 2603-SX3	3	26	2,4		110	35	SX .3..	N
XCLF N 2604-SX4	4	26	3,2		110	40	SX .4..	N
XLCF L 3202-SX2	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	L
XLCF R 3202-SX2	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	R
XLCF N 3203-SX3	3	32	2,4		150	50	SX .3..	N
XLCF N 3204-SX4	4	32	3,2		150	50	SX .4..	N
XLCF N 3205-SX5	5	32	4,2		150	55	SX .5..	N
XLCF N 3206-SX6	6	32	5,2		150	60	SX .6..	N

70 884 ...

EUR

2A/25

108,65

212

108,65

012

108,65

113

108,65

114

113,70

202

113,70

002

113,70

103

113,70

104

113,70

105

113,70

106



Kľúč SX

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

		EUR	
SX .2..	SX 2-3	32,65	836
SX .3..	SX 2-3	32,65	836
SX .4..	SX 4-6	33,31	837
SX .5..	SX 4-6	33,31	837
SX .6..	SX 4-6	33,31	837

70 950 ...

EUR

2A/28

32,65

836

32,65

836

33,31

837

33,31

837

33,31

837



→ 11-17

→ 100+101

→ kapitola 16

→ kapitola 16

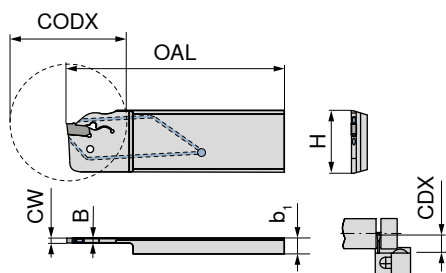


Montážny kľúč SX si, prosím, v prípade potreby objednáte samostatne.

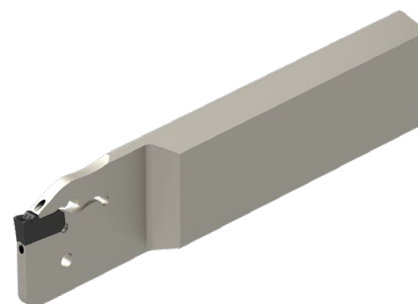
MonoClamp – Radiálna planžeta SX-DC zosilnená

Rozsah dodávky:

Iba planžeta.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	R/L/N
XLCF L 2608-DC-SX3	3	26	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L
XLCF R 2608-DC-SX3	3	26	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R
XLCF L 3208-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L
XLCF R 3208-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R

70 879 ...

EUR
2A/25

185,38 713

185,38 513

200,88 703

200,88 503



Kľúč SX

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

SX .3..

SX .4..

SX 2-3

SX 4-6

70 950 ...

EUR
2A/28

32,65 836

33,31 837



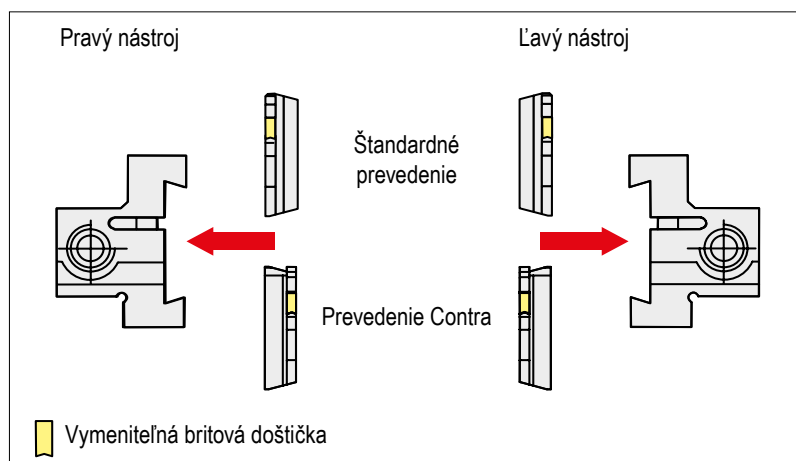
→ 11-17

→ 99

→ kapitola 16

→ kapitola 16

Správny výber nástroja

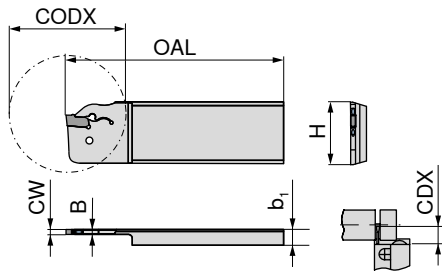


Montážny kľúč SX si, prosím, v prípade potreby objednáte samostatne.

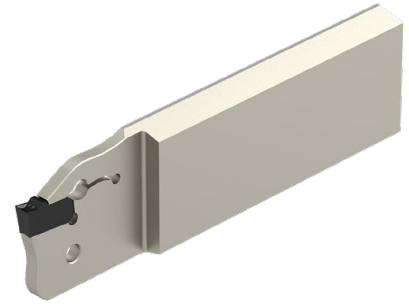
MonoClamp – Radiálna planžeta SX zosilnená

Rozsah dodávky:

Iba planžeta.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	R/L/N
XLCF L 2608-SX3	3	26	2,5	8	110	44	22	SX .3..	L
XLCF R 2608-SX3	3	26	2,5	8	110	44	22	SX .3..	R
XLCF L 3208-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L
XLCF R 3208-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R
XLCF L 3208-SX4	4	32	3,4	8	110	66	33	SX .4..	L
XLCF R 3208-SX4	4	32	3,4	8	110	66	33	SX .4..	R

70 879 ...

EUR
2A/25

166,42 213 ¹⁾

166,42 013 ¹⁾

156,40 203

156,40 003

156,40 204

156,40 004

1) možnosť obojstranného použitia



Kľúč SX

70 950 ...

EUR
2A/28

32,65 836

33,31 837

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

SX .3..

SX .4..



→ 11-17

→ 100+101

→ kapitola 16

→ kapitola 16

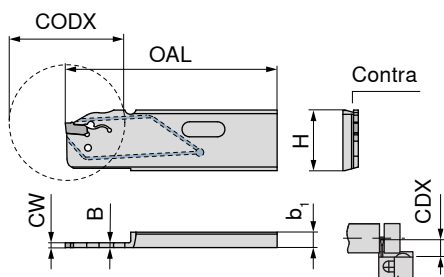


Montážny kľúč SX si, prosím, v prípade potreby objednáte samostatne.

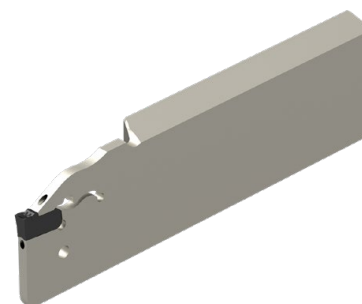
MonoClamp – Radiálna planžeta SX-DC zosilnená Contra

Rozsah dodávky:

Iba planžeta.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	Prevedenie	R/L/N
XLCF L 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	Contra	L
XLCF R 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	Contra	R

70 877 ...

EUR
2A/25

200,88

703

200,88

503

Náhradné diely
Pre zapichovacie doštičky
SX .3..



Kľúč SX

70 950 ...

EUR
2A/28

32,65

836

SX 2-3



→ 11-17

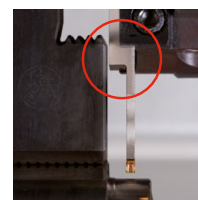
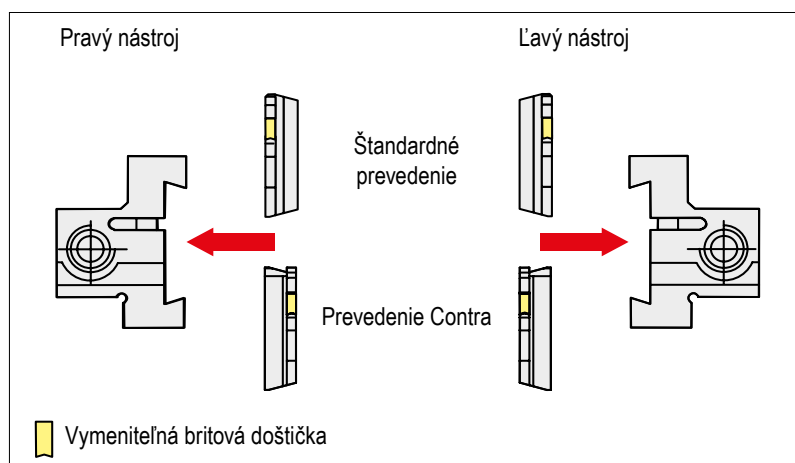
→ 99

→ kapitola 16

→ kapitola 16

11

Správny výber nástroja

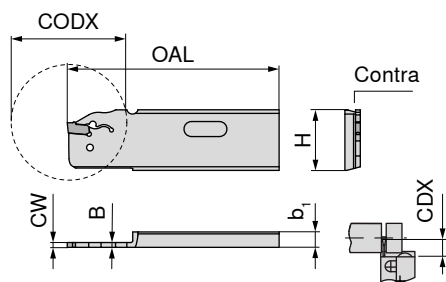


Montážny kľúč SX si, prosím, v prípade potreby objednajte samostatne.

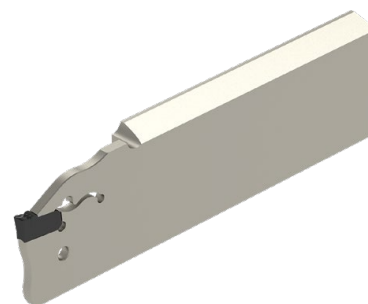
MonoClamp – Radiálna planžeta SX zosilnená Contra

Rozsah dodávky:

Iba planžeta.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	Prevedenie	R/L/N
XLCF L 3208C-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	Contra	L
XLCF R 3208C-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	Contra	R

70 877 ...

EUR
2A/25

156,40 203
156,40 003

Náhradné diely
Pre zapichovacie doštičky
SX .3..



Kľúč SX

70 950 ...

EUR
2A/28
32,65

836

SX 2-3



→ 11-17

→ 100+101

→ kapitola 16

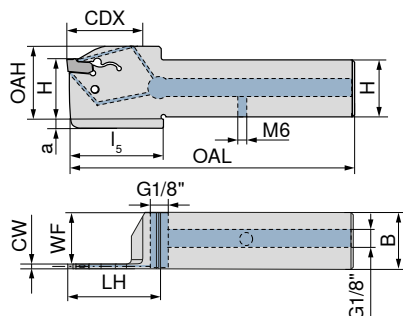
→ kapitola 16

 Montážny kľúč SX si, prosím, v prípade potreby objednáajte samostatne.

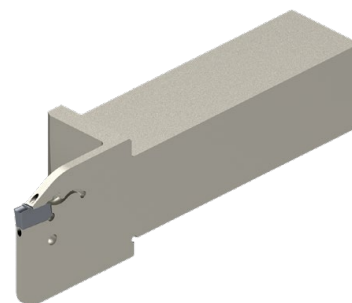
MonoClamp – Radiálny monolitný držiak SX-DC

Rozsah dodávky:

Monolitný držiak vr. uzatváracej skrutky a stavacej skrutky.

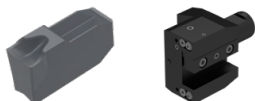


Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
												70 847 ...		70 847 ...	
E12 R/L 0022-1212X-K-DC-SX2	12	12	2	11,20	71	27	28	22	22	5	SX .2..	EUR 2C/71 179,41	21201	EUR 2C/71 179,41	21200
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX2	16	16	2	15,20	87	32	33	26	26	4	SX .2..	189,55	21601	189,55	21600
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX3	16	16	3	14,75	87	32	33	26	26	4	SX .3..	189,55	31601	189,55	31600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX2	20	20	2	19,20	102	32	33	31	26	5	SX .2..	214,82	22001	214,82	22000
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX3	20	20	3	18,75	102	32	33	31	26	5	SX .3..	214,82	32001	214,82	32000
E20 R/L 0033-2020X-K-DC-SX4	20	20	4	18,30	109	39	40	32	33	5	SX .4..	214,82	42001	214,82	42000
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX2	25	25	2	24,20	126	41	42	36	33	5	SX .2..	231,27	22501	231,27	22500
E25 R/L 0026-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,75	117	33		31	26		SX .3..	231,27	32501	231,27	32500
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,75	126	41	42	36	33	5	SX .3..	231,27	32601	231,27	32600
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,30	126	41	42	36	33	5	SX .4..	231,27	42501	231,27	42500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,30	133	48	49	38	40	6	SX .4..	231,27	42601	231,27	42600
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX5	25	25	5	22,85	133	48	49	38	40	6	SX .5..	231,27	52501	231,27	52500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX6	25	25	6	22,35	133	48	49	38	40	6	SX .6..	231,27	62501	231,27	62500

Náhradné diely Pre zapichovacie doštičky		Kľúč SX			Uzatváracia skrutka			Stavacia skrutka	
		70 950 ...	EUR 2A/28		70 950 ...	EUR 2A/28		70 950 ...	EUR 2A/28
SX .2..	SX 2-3	32,65	836	G 1/8"	4,46	294	M6x6	3,73	86700
SX .3..	SX 2-3	32,65	836	G 1/8"	4,46	294	M6x6	3,73	86700
SX .4..	SX 4-6	33,31	837	G 1/8"	4,46	294	M6x6	3,73	86700
SX .5..	SX 4-6	33,31	837	G 1/8"	4,46	294	M6x6	3,73	86700
SX .6..	SX 4-6	33,31	837	G 1/8"	4,46	294	M6x6	3,73	86700



→ 11-17 → Kapitola 16

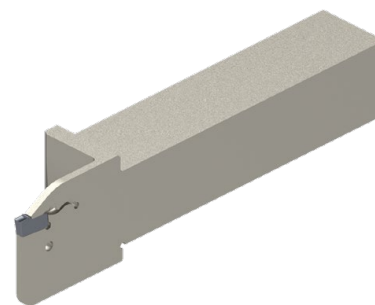
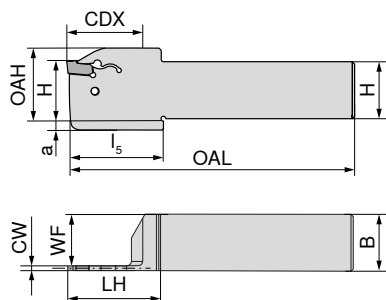


Montážny kľúč SX si, prosím, v prípade potreby objednáte samostatne.

MonoClamp – Radiálny monolitný držiak SX

Rozsah dodávky:

Iba monolitný držiak.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

ISO označenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l _s mm	OAH mm	CDX mm	a mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
												70 846 ...		70 846 ...	
E12 R/L 0022-1212K-K-SX2	12	12	2	11,20	125	27	28	22	22	5	SX .2..	EUR 2C/71 121,24	21201	EUR 2C/71 121,24	21200
E16 R/L 0026-1616K-K-SX2	16	16	2	15,20	125	32	33	26	26	4	SX .2..	123,73	21601	123,73	21600
E16 R/L 0026-1616K-K-SX3	16	16	3	14,75	125	32	33	26	26	4	SX .3..	123,73	31601	123,73	31600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX2	20	20	2	19,20	125	32	33	31	26	5	SX .2..	145,32	22001	145,32	22000
E20 R/L 0026-2020K-K-SX3	20	20	3	18,75	125	32	33	31	26	5	SX .3..	145,32	32001	145,32	32000
E20 R/L 0033-2020K-K-SX4	20	20	4	18,30	125	39	40	32	33	5	SX .4..	145,32	42001	145,32	42000
E25 R/L 0033-2525M-K-SX2	25	25	2	24,20	150	41	42	36	33	5	SX .2..	154,15	22501	154,15	22500
E25 R/L 0033-2525M-K-SX3	25	25	3	23,75	150	41	42	36	33	5	SX .3..	154,15	32601	154,15	32600
E25 R/L 0026-2525M-K-SX3	25	25	3	23,75	150	33		31	26		SX .3..	154,15	32501	154,15	32500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX4	25	25	4	23,30	150	48	49	38	40	6	SX .4..	154,15	42601	154,15	42600
E25 R/L 0033-2525M-K-SX4	25	25	4	23,30	150	41	42	37	33	5	SX .4..	154,15	42501	154,15	42500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX5	25	25	5	22,85	150	48	49	38	40	6	SX .5..	154,15	52501	154,15	52500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX6	25	25	6	22,35	150	48	49	38	40	6	SX .6..	154,15	62501	154,15	62500

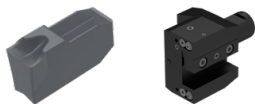


Kľúč SX

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

		EUR 2A/28	
SX .2..	SX 2-3	32,65	836
SX .3..	SX 2-3	32,65	836
SX .4..	SX 4-6	33,31	837
SX .5..	SX 4-6	33,31	837
SX .6..	SX 4-6	33,31	837

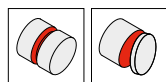


→ 11-17 → Kapitola 16

Montážny kľúč SX si, prosím, v prípade potreby objednáte samostatne.

Zapichovacia doštička FX

- ▲ veľmi priaznivá rezná geometria s nízkym rezným odporom
- ▲ veľmi dobrá kontrola triesky aj pri malom posuve
- ▲ minimálna tvorba nárazkov



F	M	R

-F1
CTCP325

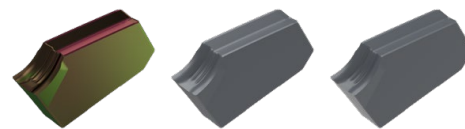
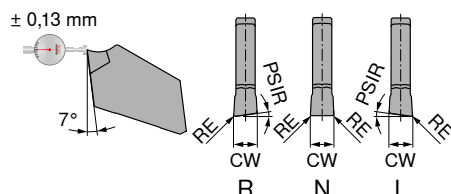
DRAGONSKIN

-F1
CTPP345

DRAGONSKIN

-F1
CTP1340

DRAGONSKIN



Označenie	IH	CW mm	RE mm	PSIR	Pre držiak	70 331 ...		70 331 ...		70 331 ...	
						EUR 1A/15		EUR 1A/15		EUR 1A/15	
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	0,15	5°	-FX 2.2			17,23	847	17,23	647
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	0,20	5°	-FX 3.1			17,23	851	17,23	651
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	0,20	8°	-FX 3.1			17,23	855		
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0,15		-FX 2.2	17,23	998	17,23	848	17,23	648
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0,40		-FX 3.1	17,23	906	17,23	856	17,23	656
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0,20		-FX 3.1	17,23	902	17,23	852	17,23	652
FX 4.1 N 0.20-F1	N	4,1	0,20		-FX 4.1			18,49	860	18,49	660
FX 4.1 N 0.50-F1	N	4,1	0,50		-FX 4.1			18,49	864		
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	0,15	5°	-FX 2.2			17,23	849	17,23	649
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	0,20	5°	-FX 3.1			17,23	853	17,23	653
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	0,20	8°	-FX 3.1			17,23	857		
P						●		●		●	
M						○		●		●	
K						●				●	
N										○	
S						○		○		●	
H											
O										○	

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 110

**Pozor:** v prípade pravej/lavej doštičky na zapichovanie znížte posuv o 20–50 %!

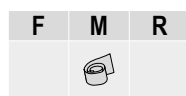
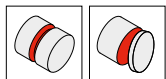
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

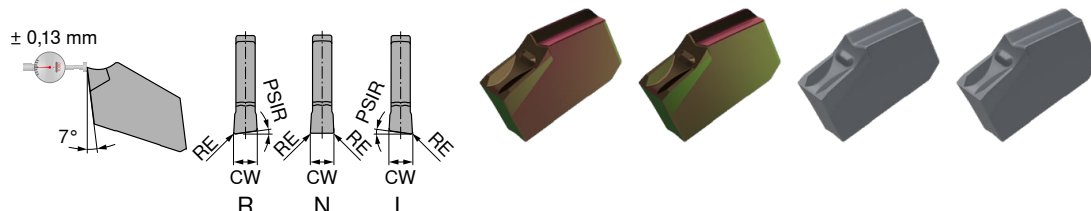
		→ 32	→ 33	→ 34				

Zapichovacia doštička FX

▲ úzke prevedenie



-M1	-M1	-M1	-M1
CTCP325	CTCP335	CTPP345	CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Označenie	IH	CW _{-0,1} mm	RE _{±0,05} mm	PSIR	Pre držiak	70 330 ... EUR 1A/15	70 330 ... EUR 1A/15	70 330 ... EUR 1A/15	70 330 ... EUR 1A/15
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	0,1	4°	-FX 2.2	17,23	550	17,23	600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0,1		-FX 2.2	17,23	552	17,23	602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	0,1	4°	-FX 2.2	17,23	554	17,23	604
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●	●	●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ V_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 110

**Pozor:** v prípade pravej/lavej doštičky na zapichovanie znížte posuv o 20–50 %!

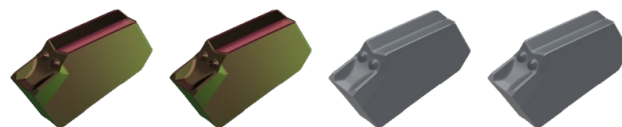
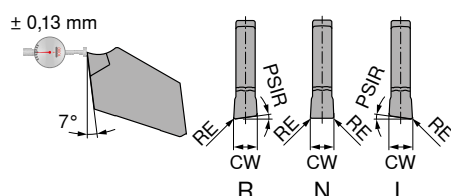
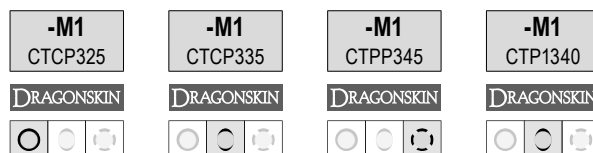
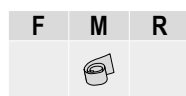
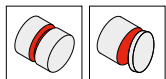
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

		→ 32	→ 33	→ 34					

Zapichovacie doštičky FX

▲ široké prevedenie



Označenie	IH	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	Pre držiak	70 332 ...		70 332 ...		70 332 ...		70 332 ...	
						EUR 1A/15		EUR 1A/15		EUR 1A/15		EUR 1A/15	
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	17,23	900	17,23	550	17,23	800	17,23	600
FX 4.1 L 6-M1	L	4,1	0,20	6°	-FX 4.1	18,49		18,49	556	18,49	806	18,49	606
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0,15		-FX 3.1	17,23	902	17,23	552	17,23	802	17,23	602
FX 4.1 N 0.20-M1	N	4,1	0,20		-FX 4.1	18,49	908	18,49	558	18,49	808	18,49	608
FX 5.1 N 0.25-M1	N	5,1	0,25		-FX 5.1	19,75	914	19,75	564	19,75	814	19,75	614
FX 6.5 N 0.30-M1	N	6,5	0,30		-FX 6.5	20,31	920	20,31	570			20,31	620
FX 8.2 N 0.40-M1	N	8,2	0,40		XLCEN 4608	23,10	924	23,10	574			23,10	624
FX 9.7 N 0.40-M1	N	9,7	0,40		XLCEN 4609	33,47	926	33,47	576			33,47	626
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	17,23	904	17,23	554	17,23	804	17,23	604
FX 4.1 R 6-M1	R	4,1	0,20	6°	-FX 4.1	18,49		18,49	560	18,49	810	18,49	610
P							●		●		●		●
M							○		○		○		○
K							●		●		●		●
N													○
S							○				○		●
H													
O													○

→ V_c strana 103

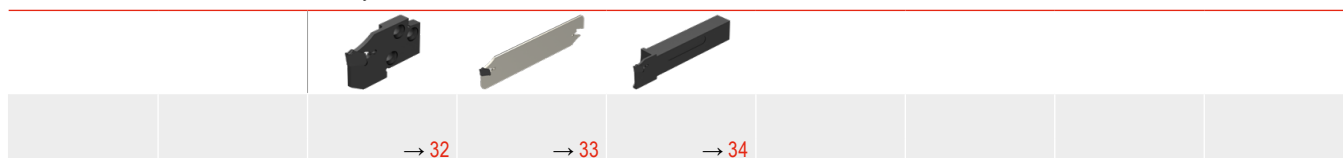
→ Odporúčané použitie na strane 110

11

Pozor: v prípade pravej/lavej doštičky na zapichovanie znížte posuv o 20–50 %!

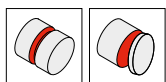
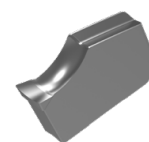
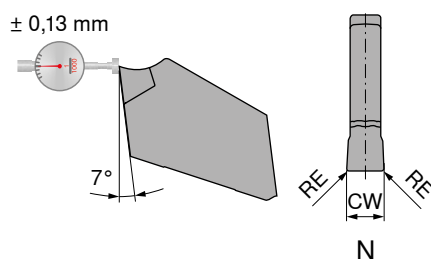
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie



Zapichovacia doštička FX

- ▲ zapichovacia doštička s vysoko pozitívnou geometriou britov a ostrou reznou hranou
- ▲ nižšia miera tvorby nárástkov

-27P
H216T

Označenie	IH	CW _{0,1} mm	RE _{±0,05} mm	Pre držiak
FX 2.2 N 0.10	N	2,2	0,10	-FX 2.2
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	-FX 3.1
FX 4.1 N 0.15	N	4,1	0,15	-FX 4.1

70 334 ...

EUR
1A/90

16,09	650
16,09	652
17,23	654

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 110

Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

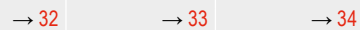
								
		→ 32	→ 33	→ 34				

- ▲ zapichovacia doštička s vynikajúcou tvorbou triesky v širokej oblasti posuvu
- ▲ veľmi stabilná rezná hrana



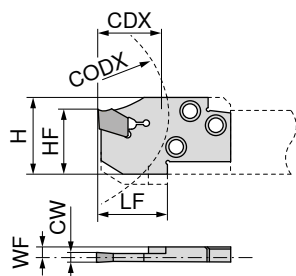
→ v_c strana 103
→ Odporúčané použitie na strane 110

Vonkajšie obrábanie

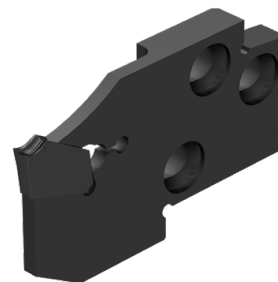


ModularClamp MSS – Radiálny zapichovací modul FX krátky/dlhý

Rozsah dodávky:
Iba zapichovací modul.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
									70 876 ...		70 875 ...	
									EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	3,58	22	27	60	20	FX 2.2 ..	105,46	020	105,46	020
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	3,20	22	27	60	20	FX 3.1 ..	105,46	120	105,46	120
E20 R/L 20-FX 4.1	23	4,1	2,80	22	27	60	20	FX 4.1 ..	105,46	220	105,46	220
E25 R/L 20-FX 2.2	25	2,2	5,08	22	30	75	20	FX 2.2 ..	106,23	025	106,23	025
E25 R/L 25-FX 3.1	25	3,1	4,70	27	30	75	25	FX 3.1 ..	106,23	125	106,23	125
E25 R/L 35-FX 3.1	25	3,1	4,70	37	30	75	35	FX 3.1 ..	107,24	525	107,24	525
E25 R/L 25-FX 4.1	25	4,1	4,30	27	30	75	25	FX 4.1 ..	106,23	225	106,23	225
E25 R/L 35-FX 4.1	25	4,1	4,30	37	30	75	35	FX 4.1 ..	107,24	625	107,24	625
E25 R/L 25-FX 5.1	25	5,1	3,90	27	30	75	25	FX 5.1 ..	106,23	325	106,23	325
E25 R/L 35-FX 5.1	25	5,1	3,90	37	30	75	35	FX 5.1 ..	107,24	725	107,24	725
E25 R/L 25-FX 6.5	25	6,5	3,30	27	30	75	25	FX 6.5 ..	106,23	425	106,23	425
E25 R/L 35-FX 6.5	25	6,5	3,30	37	30	75	35	FX 6.5 ..	107,24	825	107,24	825

Náhradné diely Pre zapichovacie doštičky

FX 2.2 ..	EUR 2A/28	375
FX 3.1 ..	5,35	376
FX 4.1 ..	5,35	376
FX 5.1 ..	5,35	376
FX 6.5 ..	5,35	376



Vyhadzovač

70 950 ...

EUR 2A/28	375
5,35	376
5,35	376
5,35	376
5,35	376



→ 27-31

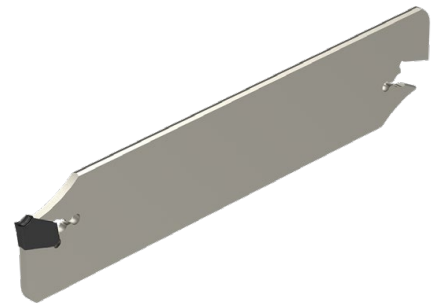
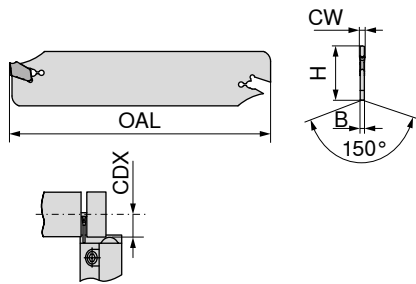
→ 95+96

→ 97

MonoClamp – Radiálna planžeta FX

Rozsah dodávky:

Držiak vr. vyhadzovača.



ISO označenie	H mm	B mm	OAL mm	CW mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	70 832 ...	
							EUR 2A/25	
XLCEN 2602 J 22 FX	26	1,65	110	2,2	25	FX 2.2 ..	99,40	101
XLCFN 2603 J 31 FX	26	2,40	110	3,1	35	FX 3.1 ..	100,94	102
XLCFN 2604 J 41 FX	26	3,20	110	4,1	40	FX 4.1 ..	108,92	103
XLCEN 3202 M 22 FX	32	1,65	150	2,2	30	FX 2.2 ..	99,40	004
XLCFN 3203 M 31 FX	32	2,40	150	3,1	50	FX 3.1 ..	100,94	104
XLCFN 3204 M 41 FX	32	3,20	150	4,1	50	FX 4.1 ..	108,92	105
XLCFN 3205 M 51 FX	32	4,00	150	5,1	55	FX 5.1 ..	119,45	106
XLCFN 3206 M 65 FX	32	5,20	150	6,5	55	FX 6.5 ..	129,34	107
XLCEN 4608 S 82 FX	46	6,80	250	8,2	80	FX 8.2 ..	308,53	108
XLCEN 4609 S 97 FX	46	8,00	250	9,7	80	FX 9.7 ..	308,53	109



Vyhadzovač

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

	70 950 ...	
	EUR 2A/28	
FX 2.2 ..	5,35	375
FX 3.1 ..	5,35	376
FX 4.1 ..	5,35	376
FX 5.1 ..	5,35	376
FX 6.5 ..	5,35	376
FX 8.2 ..	6,81	377
FX 9.7 ..	6,81	377



→ 27-31

→ 100+101

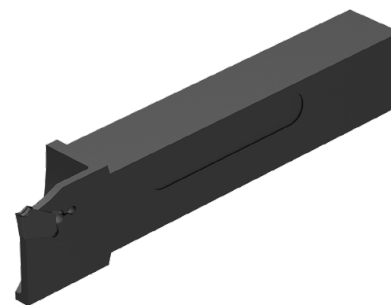
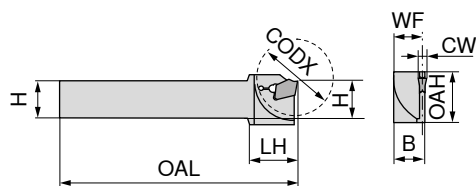
→ Kapitola 16

→ Kapitola 16

MonoClamp – Radiálny monolitný držiak FX

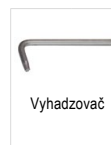
Rozsah dodávky:

Monolitný držiak vr. vyhadzovača.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

ISO označenie	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	CW mm	WF mm	CODX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
										70 837 ...		70 836 ...	
										EUR 2A/25		EUR 2A/25	
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	9,18	30	FX 2.2 ..	121,95	101	121,95	101
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	121,95	102	121,95	102
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	13,18	30	FX 2.2 ..	125,66	104	125,66	104
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	127,57	105	127,57	105
XLCE R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	10,80	35	FX 3.1 ..	127,57	106	127,57	106
XLCE R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	14,80	40	FX 3.1 ..	129,34	107	129,34	107
XLCE R/L 2016 K-FX4.1	20	16	125	26,4	26	4,1	14,40	40	FX 4.1 ..	129,34	109	129,34	109
XLCE R/L 2520 M-FX3.1	25	20	150	35,2	34	3,1	18,80	50	FX 3.1 ..	132,91	108	132,91	108
XLCE R/L 2520 M-FX4.1	25	20	150	35,2	34	4,1	18,40	50	FX 4.1 ..	132,91	110	132,91	110



Vyhadzovač

70 950 ...

EUR
2A/28

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

FX 2.2 ..

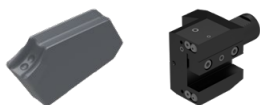
5,35 375

FX 3.1 ..

5,35 376

FX 4.1 ..

5,35 376



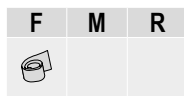
→ 27-31

→ Kapitola 16

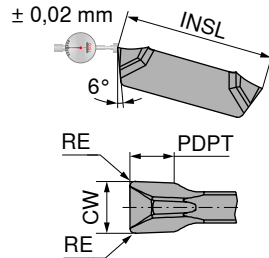
Zapichovacia doštička GX 09/16

▲ obvodovo brúsené doštičky

▲ vhodné aj na upichovanie dutých telies a obrobkov s tenkými stenami

-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



70 360 ...

Označenie	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Pre držiak		
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1		
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1		
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2		
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1		
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2		
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3		
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3		
P							•
M							•
K							•
N							○
S							•
H							
O							○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 105

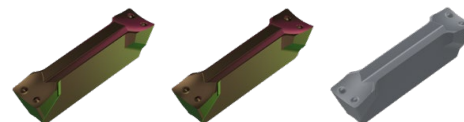
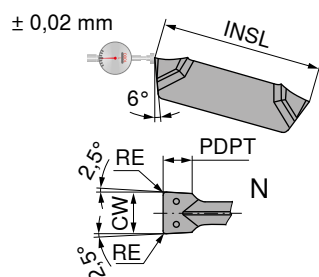
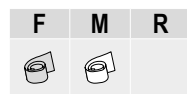
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 45+46	→ 50+51	→ 43+44	→ 47-49						

Zapichovacia doštička GX 09/16 – štandard

▲ vhodné aj pre upichovanie tenkostenných obrobkov



Označenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pre držiak
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2
GX 16-2 E3.50 N 0.30	16	3,5	0,3	3,0	GX 16-2
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6,0	0,5	4,0	GX 16-4
GX 16-4 E6.00 N 0.80	16	6,0	0,8	4,0	GX 16-4

70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
EUR 1C/72	EUR 1C/72	EUR 1C/72
32,42 984	32,42 634	32,42 634
32,42 988	32,42 638	32,42 642
32,42 992	32,42 642	32,42 642
32,97 900	32,97 500	32,97 600
32,97 904	32,97 504	32,97 604
32,97 908	32,97 508	32,97 608
32,97 910	32,97 510	32,97 610
32,97 912	32,97 512	32,97 612
36,10 916	36,10 516	36,10 616
36,10 924	36,10 524	36,10 624
38,10 928	38,10 528	38,10 628
38,10 930	38,10 530	38,10 630

P	●	●	●
M	○	○	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 105

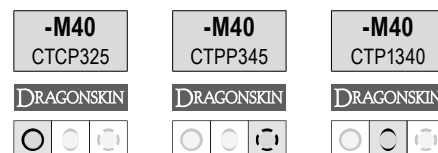
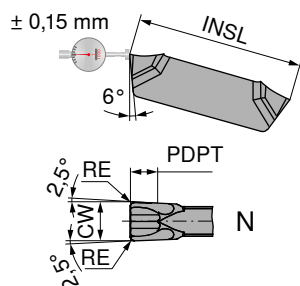
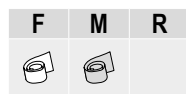
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 45+46	→ 50+51	→ 43+44	→ 47-49						

Zapichovacia doštička GX 09/16

▲ veľmi dobrá kontrola triesky



Označenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pre držiak	70 351 ...		70 351 ...		70 351 ...	
						EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1	21,18	986	21,18	886	21,18	686
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2	21,18	994	21,18	894	21,18	694
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	21,45	902	21,45	802	21,45	602
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	21,45	910	21,45	810	21,45	610
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3	23,88	918	23,88	818	23,88	618
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5	0,4	3,5	GX 16-3	26,31	926	26,31	826	26,31	626
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4	28,70	930	28,70	830	28,70	630
P						●		●		●	
M						○		●		●	
K						●				●	
N											○
S						○		○			●
H											
O											○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 105

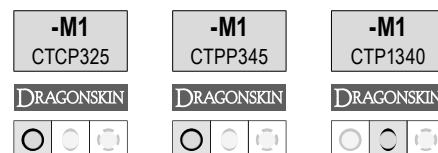
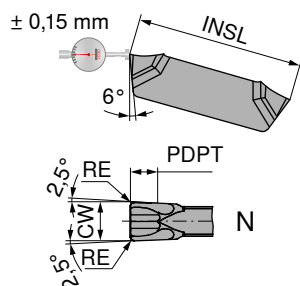
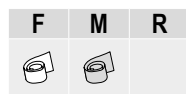
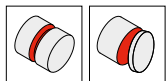
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 45+46	→ 50+51	→ 43+44	→ 47-49						

Zapichovacia doštička GX 16

▲ veľmi dobrá kontrola triesky



Označenie	INSL mm	CW mm +/-0,05	RE mm +/-0,05	PDPT mm	Pre držiak	70 362 ...		70 362 ...		70 362 ...	
						EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1						
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2	21,45	902	21,45	800	21,45	600
GX 16-3 E4.00 N 0.30	16	4	0,3	3,0	GX 16-3	23,88	904	23,88	802	23,88	602
P						●		●		●	
M						○		●		●	
K						●				●	
N											○
S						○		○		●	
H											
O											○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 106

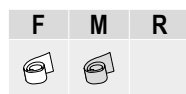
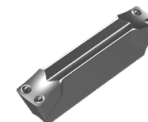
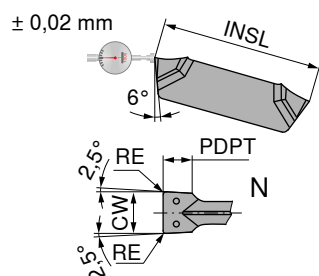
Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 45+46	→ 51	→ 43+44	→ 48+49						

Zapichovacia doštička GX 16

- ▲ zapichovacia doštička s vysoko pozitívnou geometriou britu a s ostrou hranou britu
▲ brúsená po obvode

-27P
H216T

70 350 ...

Označenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pre držiak
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4

EUR
1C/72

650

25,01

658

25,01

670

27,29

678

28,70

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 105

Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie



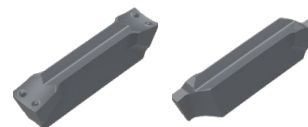
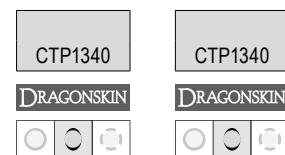
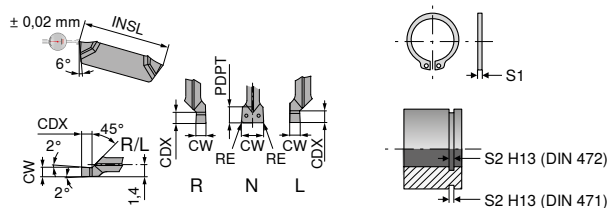
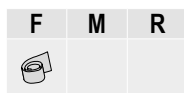
→ 45+46

→ 51

→ 43+44

→ 48+49

Zapichovacia dosťička pre poistné krúžky GX 09/16 – štandard



Označenie	IH	INSL mm	s ₁ mm	s ₂ mm	CW mm	RE mm	CDX mm	PDPT mm	Pre držiak	70 352 ...	
										EUR 1C/72	EUR 1C/72
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		690
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	1,95	0,1		2,0	GX 09-1	32,42	
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	2,25	0,1		2,0	GX 09-1	32,42	
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	2,75	0,1		2,0	GX 09-2	32,42	
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	3,25	0,1		2,0	GX 09-2	32,42	
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		682
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		622
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	2,75	0,1		3,0	GX 16-2	32,97	624
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	3,25	0,1		3,0	GX 16-2	32,97	626
GX 16-3 S4.25 N	N	16	4,00	4,15	4,25	0,2		3,5	GX 16-3	36,10	628
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		610
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										○	○
S										•	•
H											
O										○	○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 105

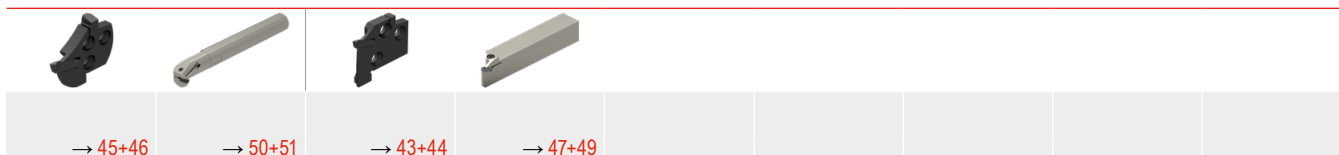
**Pozor - platí iba pre vnútorné obrábanie:**

Pravá zapichovacia dosťička → ľavý modul popr. monolitná vyvrtavacia tyč

Ľavá zapichovacia dosťička → pravý modul popr. monolitná vyvrtavacia tyč

Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie



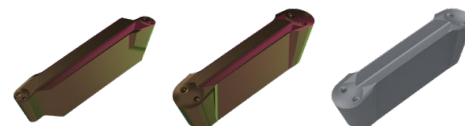
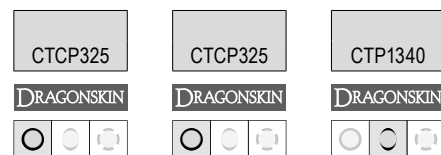
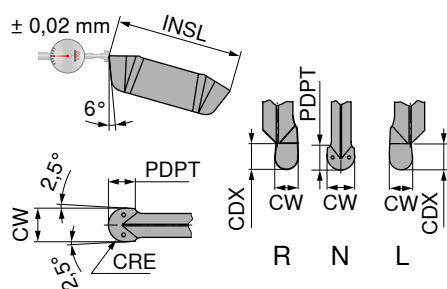
→ 45+46

→ 50+51

→ 43+44

→ 47+49

Rádusová zapichovacia doštička GX 09/16



Označenie	IH	INSL mm	CW mm	CRE mm	PDPT mm	CDX mm	Pre držiak	70 354 ... EUR 1C/72	70 354 ... EUR 1C/72	70 354 ... EUR 1C/72
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1		39,09	992
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1		39,09	996
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	40,09	912	
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	40,09	916	
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	40,09	920	
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2	40,09	924	40,09
GX 16-3 R2.00 N	N	16	4,0	2,0	2,0		GX 16-3	43,51	928	43,51
GX 16-3 R2.50 N	N	16	5,0	2,5	2,5		GX 16-3	43,51	932	43,51
GX 16-4 R3.00 N	N	16	6,0	3,0	3,0		GX 16-4	45,51	936	45,51
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	40,09	900	
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	40,09	904	
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	40,09	908	
P								●	●	●
M								○	○	●
K								●	●	●
N										○
S								○	○	●
H										
O										○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 105

**Pozor - platí iba pre vnútorné obrábanie:**

Pravá zapichovacia doštička → ľavý modul popr. monolitný vnútorný držiak

Ľavá zapichovacia doštička → pravý modul popr. monolitný vnútorný držiak

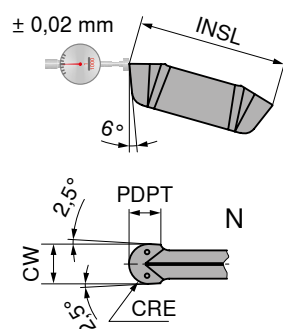
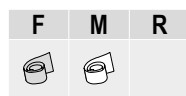
Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 45+46	→ 50+51	→ 43+44	→ 47-49						

Rádusová zapichovacia doštička GX 16

- ▲ zapichovacia doštička s vysoko pozitívnou geometriou britov a ostrou reznou hranou
▲ brúsená po obvode

-27P
H216T

Označenie	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	CRE mm	PDPT mm	Pre držiak
GX 16-2 R1.50 N	16	3	1,5	1,5	GX 16-2
GX 16-3 R2.00 N	16	4	2,0	2,0	GX 16-3
GX 16-3 R2.50 N	16	5	2,5	2,5	GX 16-3

70 354 ...

EUR
1C/72

30,12	674
32,57	678
32,57	682

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ V_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 106

Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

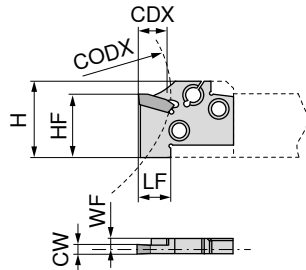
→ 45+46	→ 51	→ 43+44	→ 48						

ModularClamp MSS – Radiálny zapichovací modul GX 09/16

- ▲ na zápichy pre poistné krúžky $\leq 2,75$ mm
- ▲ na rádiusové zápichy s CRE $\leq 1,2$ mm
- ▲ na odľahčovacie rohové zápichy

Rozsah dodávky:

Iba zapichovací modul.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
									70 871 ...		70 870 ...	
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	EUR 2C/71 105,46	116	EUR 2C/71 105,46	116
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	105,46	120	105,46	120
E25 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	25	30,0	75	3	GX 16-2 ..R/L	106,23	125	106,23	125



→ 35-42

→ 95+96

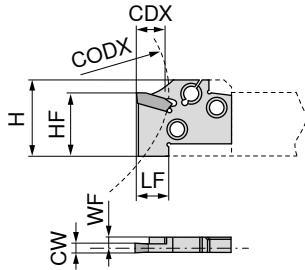
→ 97

ModularClamp MSS – Radiálny zapichovací modul GX 09/16

- ▲ na zapichovanie a sústruženie
- ▲ na zápichy pre poistné krúžky $\leq 5,25$ mm
- ▲ na rádiusové zápichy s CRE $\leq 2,5$ mm
- ▲ na odľahčovacie rohové zápichy

Rozsah dodávky:

Iba zapichovací modul.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
									70 866 ...		70 865 ...	
									EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	105,46	016	105,46	016
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	2,80	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	105,46	116	105,46	116
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	105,46	020	105,46	020
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	105,46	120	105,46	120
E20 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	2,93	13	20	24,0	60	12	GX 16-3 ..N	105,46	220	105,46	220
E25 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,25	13	25	30,0	75	12	GX 16-1 ..N	106,23	025	106,23	025
E25 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	25	30,0	75	12	GX 16-2 ..N	106,23	125	106,23	125
E25 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	25	30,0	75	12	GX 16-3 ..N	106,23	225	106,23	225
E25 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	25	30,0	75	12	GX 16-4 ..N	106,23	325	106,23	325



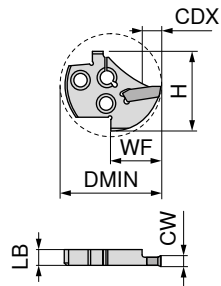
→ 35-42

→ 95+96

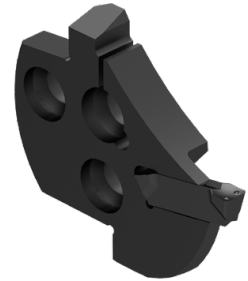
→ 97

ModularClamp MSS – Radiálny zapichovací modul GX 09/16 pre vnútorné obrábanie▲ na zápichy pre poistné krúžky $\leq 2,75$ mm▲ na rádiusové zápichy s CRE $\leq 1,2$ mm**Rozsah dodávky:**

Iba zapichovací modul.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
								70 886 ...		70 885 ...	
I16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	10,0	16,4	2	20	GX 09-1 ..R/L	EUR 2C/71 105,46	016	EUR 2C/71 105,46	016
I20 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	12,0	20,3	2	25	GX 09-1 ..R/L	105,46	020	105,46	020
I25 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	15,5	24,9	2	32	GX 09-1 ..R/L	106,23	025	106,23	025
I32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	20,0	32,2	3	40	GX 16-2 ..R/L	107,24	032	107,24	032
I40 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	24,5	39,6	3	50	GX 16-2 ..R/L	108,15	040	108,15	040



Do pravého modulu → použite ľavú zapichovaciu doštičku

Do ľavého modulu → použite pravú zapichovaciu doštičku

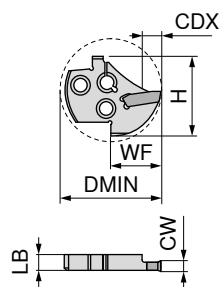


→ 35-42

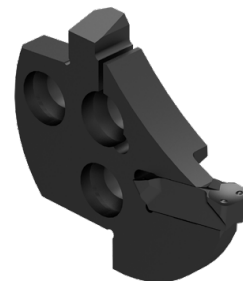
→ 98

ModularClamp MSS – Radiálny zapichovací modul GX 09/16 pre vnútorné obrábanie▲ na zápichy pre poistné krúžky $\leq 5,25$ mm▲ na rádiusové zápichy do s CRE $\leq 2,5$ mm**Rozsah dodávky:**

Iba zapichovací modul.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



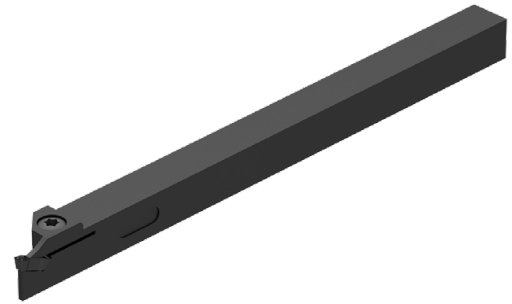
ISO označenie	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
								70 881 ...		70 880 ...	
								EUR 2C/71		EUR 2C/71	
I16 R/L 04-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-1 ..N	105,46	017	105,46	017
I16 R/L 04-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-2 ..N	105,46	117	105,46	117
I20 R/L 05-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-1 ..N	105,46	021	105,46	021
I20 R/L 05-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-2 ..N	105,46	121	105,46	121
I25 R/L 06-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-1 ..N	106,23	026	106,23	026
I25 R/L 06-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-2 ..N	106,23	126	106,23	126
I32 R/L 09-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-1 ..N	107,24	033	107,24	033
I32 R/L 09-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-2 ..N	107,24	133	107,24	133
I32 R/L 09-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-3 ..N	107,24	233	107,24	233
I32 R/L 09-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-4 ..N	107,24	333	107,24	333
I40 R/L 10-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-1 ..N	108,15	041	108,15	041
I40 R/L 10-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-2 ..N	108,15	141	108,15	141
I40 R/L 10-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-3 ..N	108,15	241	108,15	241
I40 R/L 10-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-4 ..N	108,15	341	108,15	341



→ 35-42

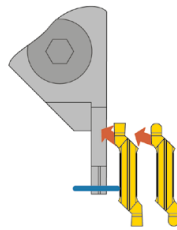
→ 98

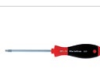
Monolitný držiak vr. upínacieho kľúča a upínacej skrutky.

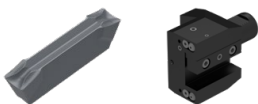


											ľavý		pravý		
											70 863 ...		70 862 ...		
ISO označenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CODX mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky		EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..		151,63	010	151,63	010

Pri použití pravých či ľavých doštičiek sa musí nástroj na čelnej ploche dodatočne upraviť, aby sa zamedzilo kolízii držiaka s materiálom.



 Kľúč D	 Upínacia skrutka																
80 950 ... <table border="1"> <tr> <td>EUR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Y7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T15</td> <td>113</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11,39</td> </tr> </table>	EUR		Y7		T15	113		11,39	70 950 ... <table border="1"> <tr> <td>EUR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2A/28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M4x11</td> <td>442</td> </tr> <tr> <td></td> <td>12,95</td> </tr> </table>	EUR		2A/28		M4x11	442		12,95
EUR																	
Y7																	
T15	113																
	11,39																
EUR																	
2A/28																	
M4x11	442																
	12,95																

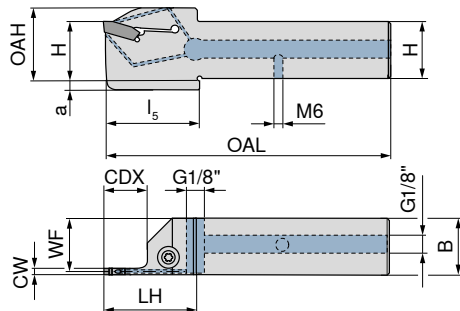


→ 35-41 → Kapitola 16

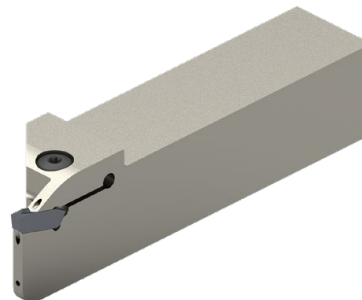
MonoClamp – Radiálny monolitný držiak GX-DC 16

Rozsah dodávky:

Monolitný držiak vr. upínacieho kľúča a upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I _s mm	a mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	NEW ľavý 70 842 ...		NEW pravý 70 842 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E16 R/L 0013S2-1616X-S-DC-GX16	16	16	2	15,20	21	90	35	36	4	13	GX 16-1 E2..	180,96	21601	180,96	21600
E16 R/L 0013S3-1616X-S-DC-GX16	16	16	3	14,85	21	90	35	36	4	13	GX 16-2 E3..	180,96	31601	180,96	31600
E16 R/L 0013S4-1616X-S-DC-GX16	16	16	4	14,40	21	90	35	36	4	13	GX 16-3 E4..	180,96	41601	180,96	41600
E16 R/L 0013S5-1616X-S-DC-GX16	16	16	5	14,00	21	90	35	36	4	13	GX 16-3 E5..	180,96	51601	180,96	51600
E20 R/L 0013S2-2020X-S-DC-GX16	20	20	2	19,20	25	104	35			13	GX 16-1 E2..	208,39	22001	208,39	22000
E20 R/L 0013S3-2020X-S-DC-GX16	20	20	3	18,85	25	104	35			13	GX 16-2 E3..	208,39	32001	208,39	32000
E20 R/L 0013S4-2020X-S-DC-GX16	20	20	4	18,40	25	104	35			13	GX 16-3 E4..	208,39	42001	208,39	42000
E20 R/L 0013S5-2020X-S-DC-GX16	20	20	5	18,00	25	104	35			13	GX 16-3 E5..	208,39	52001	208,39	52000
E25 R/L 0013S3-2525X-S-DC-GX16	25	25	3	23,85	30	119	35			13	GX 16-2 E3..	221,62	32501	221,62	32500
E25 R/L 0013S4-2525X-S-DC-GX16	25	25	4	23,40	30	119	35			13	GX 16-3 E4..	221,62	42501	221,62	42500
E25 R/L 0013S5-2525X-S-DC-GX16	25	25	5	23,00	30	119	35			13	GX 16-3 E5..	221,62	52501	221,62	52500



Kľúč D

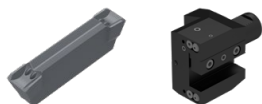


Upínacia skrutka

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
GX 16-1 E2..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865
GX 16-2 E3..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865
GX 16-3 E4..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865
GX 16-3 E5..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865

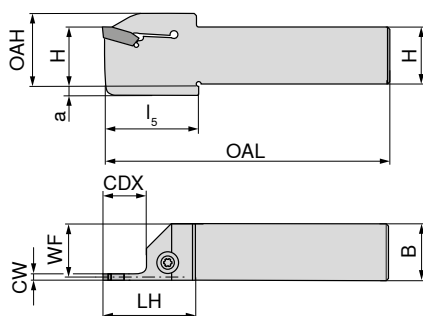


→ 35-42 → Kapitola 16

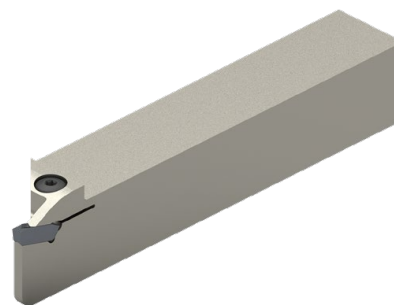
MonoClamp – Radiálny monolitný držiak GX 16

Rozsah dodávky:

Monolitný držiak vr. upínacieho kľúča a upínacej skrutky.



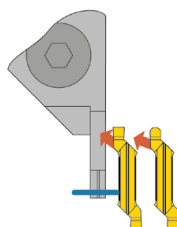
Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	a mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	NEW ľavý 70 843 ...		NEW pravý 70 843 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E12 R/L 0013S2-1212K-S-GX16	12	12	2	11,20	17	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	111,88	21201	111,88	21200
E12 R/L 0013S3-1212K-S-GX16	12	12	3	10,85	17	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	111,88	31201	111,88	31200
E16 R/L 0013S2-1616K-S-GX16	16	16	2	15,20	21	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	119,45	21601	119,45	21600
E16 R/L 0013S3-1616K-S-GX16	16	16	3	14,85	21	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	119,45	31601	119,45	31600
E16 R/L 0013S4-1616K-S-GX16	16	16	4	14,40	21	125	25	26	4	13	GX 16-3 E4..	119,45	41601	119,45	41600
E16 R/L 0013S5-1616K-S-GX16	16	16	5	14,00	21	125	25	26	4	13	GX 16-3 E5..	119,45	51601	119,45	51600
E20 R/L 0013S2-2020K-S-GX16	20	20	2	19,20	25	125	25			13	GX 16-1 E2..	137,57	22001	137,57	22000
E20 R/L 0013S3-2020K-S-GX16	20	20	3	18,85	25	125	25			13	GX 16-2 E3..	137,57	32001	137,57	32000
E20 R/L 0013S4-2020K-S-GX16	20	20	4	18,40	25	125	25			13	GX 16-3 E4..	137,57	42001	137,57	42000
E20 R/L 0013S5-2020K-S-GX16	20	20	5	18,00	25	125	25			13	GX 16-3 E5..	137,57	52001	137,57	52000
E25 R/L 0013S3-2525M-S-GX16	25	25	3	23,85	30	150	25			13	GX 16-2 E3..	146,26	32501	146,26	32500
E25 R/L 0013S4-2525M-S-GX16	25	25	4	23,40	30	150	25			13	GX 16-3 E4..	146,26	42501	146,26	42500
E25 R/L 0013S5-2525M-S-GX16	25	25	5	23,00	30	150	25			13	GX 16-3 E5..	146,26	52501	146,26	52500



Pri použití pravých či ľavých doštičiek sa musí nástroj na čelnej ploche dodatočne upraviť, aby sa zamedzilo kolízii držiaka s materiálom.

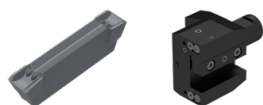


11

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

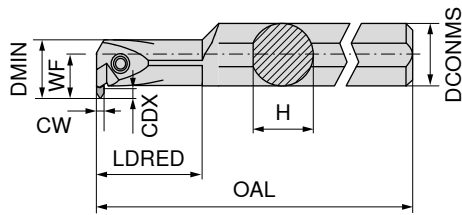
GX 16-1 E2..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95	865
GX 16-2 E3..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95	865
GX 16-3 E4..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95	865
GX 16-3 E5..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95	865



MonoClamp – Radiálny monolitný vnútorný držiak GX 09

Rozsah dodávky:

Vyvrtavacia tyč vr. kľúča a upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

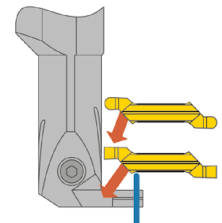
										ľavý	prvý
										70 859 ...	70 858 ...
ISO označenie	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Pre zapichovacie doštičky	EUR 2C/71	EUR 2C/71
I12 R/L 90-2,5D-GX09	15,25	16	16	2,00 - 3,75	3	11	150	30	GX 09 ...	185,86	185,86



Do pravej vyvrtavacej tyče → použite ľavú zapichovaciu doštičku
Do ľavej vyvrtavacej tyče → použite pravú zapichovaciu doštičku



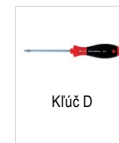
Pri použití pravých či ľavých doštičiek sa musí nástroj na čelnej ploche dodatočne upraviť, aby nedochádzalo ke kolízii nástroja s materiálom.



Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

GX 09 ..



Klíč



Upínacia skrutka

	80 950 ...		70 950 ...
	EUR Y7		EUR 2A/28
T15	11,39 113	M3,5x12,5	11,23 441



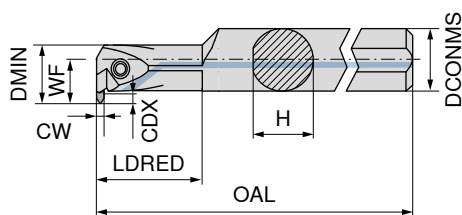
→ 35-41

→ Kapitola 16

MonoClamp – Radiálny monolitný vnútorný držiak GX 16

Rozsah dodávky:

Vyvrtavacia tyč vr. kľúča a upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

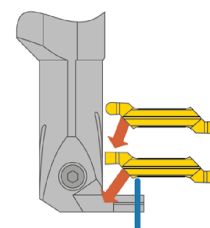
ISO označenie	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
										70 893 ...		70 892 ...	
I16 R/L 90-2.0D-GX16-1	15,25	16	20,5	2,00 - 2,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-1	EUR 2C/71		EUR 2C/71	
I16 R/L 90-2.0D-GX16-2	15,25	16	20,5	2,76 - 3,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-2	163,68	516	163,68	516
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	163,68	616	163,68	616
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	176,79	620	176,79	620
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	205,51	625	205,51	625
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	205,51	725	205,51	725
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	238,89	632	238,89	632
										238,89	732	238,89	732



Do pravej vyvrtavacej tyče → použite ľavú zapichovaciu doštičku
Do ľavej vyvrtavacej tyče → použite pravú zapichovaciu doštičku



Pri použití pravých či ľavých doštičiek sa musí nástroj na čelnej ploche dodatočne upraviť, aby nedochádzalo ke kolízii nástroja s materiálom.



11

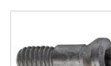
Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR		EUR	
GX 16-1	T15	Y7		2A/28	
GX 16-2	T15	11,39	113	10,75	403
GX 16-3	T15	11,39	113	10,75	403
		11,39	113	10,75	403



Kľúč D



Upínacia skrutka

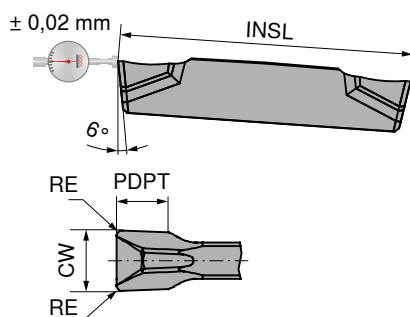
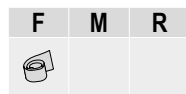
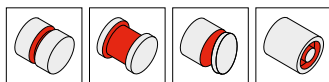


→ 35-42 → Kapitola 16

Zapichovacia doštička GX 24

▲ doštička brúsená po obvode

▲ vhodná aj pre upichovanie dutých telies a tenkostenných materiálov

-F2
CTCP325

DRAGONSkin

-F2
CTPP345

DRAGONSkin

-F2
CTP1340

DRAGONSkin



Označenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pre držiak
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4,0	0,4	3,0	GX 24-3
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5,0	0,4	3,5	GX 24-3
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6,0	0,5	4,0	GX 24-4

70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
EUR 1C/72	EUR 1C/72	EUR 1C/72
33,98	33,98	33,98
962	862	662
36,66	33,98	33,98
966	864	666
40,23	36,66	36,66
970	866	666
	40,23	40,23
	870	671
	44,22	44,22
	872	672

P	●	●	●
M	○	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	●
H			
O			○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 105

Vnútorné obrábanie

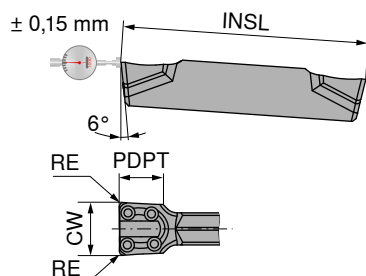
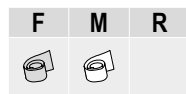
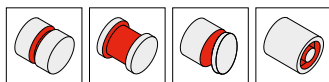
Vonkajšie obrábanie

→ 63	→ 67+68	→ 60-62	→ 64	→ 65+66	→ 69			

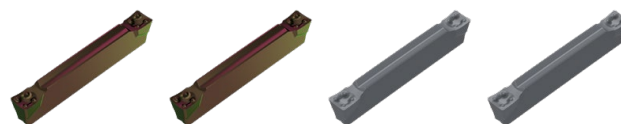
Zapichovacia doštička GX 24

▲ univerzálne použitie

▲ prvá voľba na axiálne zapichovanie



-E	-E	-E	-E
CTCP325	CTCP335	CTPP345	CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Označenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pre držiak	70 350 ...		70 350 ...		70 350 ...		70 350 ...	
						EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	22,86	932	22,86	532	22,86	832	22,86	632
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	25,01	936	25,01	536	25,01	836	25,01	636
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,0	GX 24-3	27,29	940	27,29	540	27,29	840	27,29	640
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	3,5	GX 24-4	30,00	944	30,00	544	30,00	844	30,00	644
P						●		●		●		●	
M						○		○		●		●	
K						●		●					●
N													○
S						○				○			●
H													
O													○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 105

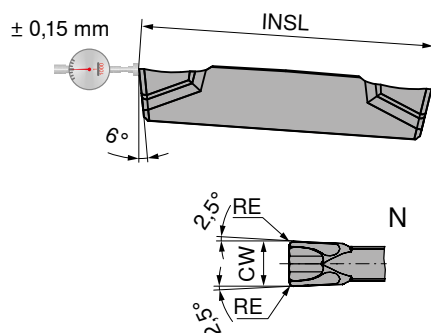
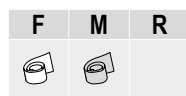
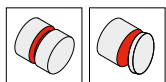
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 63	→ 67+68	→ 60-62	→ 64	→ 65+66	→ 69				

Zapichovacia doštička GX 24

▲ veľmi dobrá kontrola triesky

-M1
CTCP325

DRAGONSkin

-M1
CTPP345

DRAGONSkin

-M1
CTP1340

DRAGONSkin



Označenie	INSL mm	CW mm +/-0,05	RE mm +/-0,05	Pre držiak
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	GX 24-1
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.30	24	4	0,3	GX 24-3

70 363 ...	70 363 ...	70 363 ...
EUR 1C/72	EUR 1C/72	EUR 1C/72
22,86 900	22,86 800	22,86 600
22,86 902	22,86 802	22,86 602
25,01 904	25,01 804	25,01 604

P	●	●	●
M	○	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	●
H			
O			○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 106

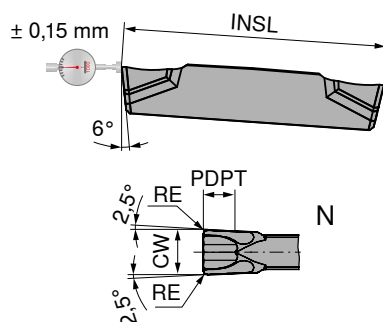
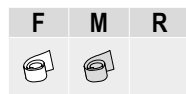
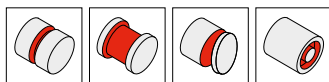
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65+66	→ 69			

Zapichovacia doštička GX 24

▲ veľmi dobrá kontrola triesky

-M40
CTCP325

DRAGONSkin

-M40
CTPP345

DRAGONSkin

-M40
CTP1340

DRAGONSkin



Označenie	INSL mm	CW mm +/-0,05	RE mm +/-0,05	PDPT mm	Pre držiak
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	4,0	GX 24-3
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	4,0	GX 24-3
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4

70 364 ...	70 364 ...	70 364 ...
EUR 1C/72	EUR 1C/72	EUR 1C/72
22,86 900	22,86 800	22,86 600
25,01 902	25,01 802	25,01 602
27,29 904	27,29 804	27,29 604
30,00 906	30,00 806	30,00 606

P	●	●	●
M	○	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	●
H			
O			○

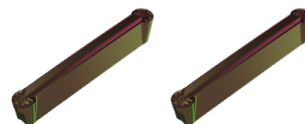
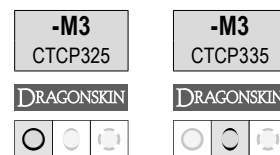
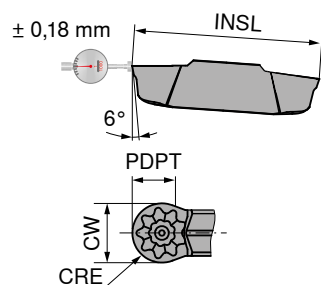
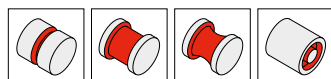
→ v. strana 103
→ Odporúčané použitie na strane 105

Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65-66	→ 69			

Rádiusová zapichovacia doštička GX 24



Označenie	INSL mm	CW mm	CRE mm	PDPT mm	Pre držiak
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2
GX 24-3 R2.00 N	24,4	4	2,0	2,5	GX 24-3
GX 24-3 R2.50 N	24,4	5	2,5	3,0	GX 24-3
GX 24-4 R3.00 N	24,4	6	3,0	4,0	GX 24-4

70 354 ...	70 354 ...
EUR 1C/72	EUR 1C/72
30,41 952	30,41 552
32,57 954	32,57 554
33,98 956	33,98 556
36,52 958	36,52 558

P	•	•
M	○	○
K	•	•
N		
S	○	
H		
O		

→ v_c strana 103
→ Odporúčané použitie na strane 106

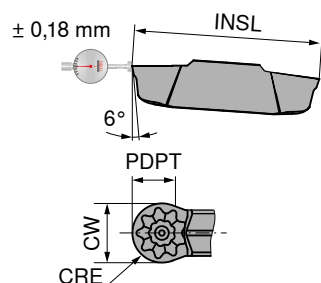
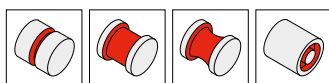
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65+66	→ 69			

Rádusová zapichovacia doštička GX 24

▲ vhodné na obrábanie húževnatých a tvárných materiálov

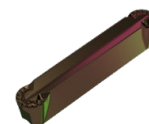


NEW

-M33

CTCP325

DRAGONSKIN



70 365 ...

Označenie	INSL mm	CW mm +/-0,05	CRE mm	PDPT mm	Pre držiak
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2
GX 24-3 R2.00 N	24,4	4	2,0	2,5	GX 24-3
GX 24-3 R2.50 N	24,4	5	2,5	3,0	GX 24-3
GX 24-4 R3.00 N	24,4	6	3,0	4,0	GX 24-4

EUR
1C/72

30,41 95200

32,57 95400

33,98 95600

36,52 95800

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 106

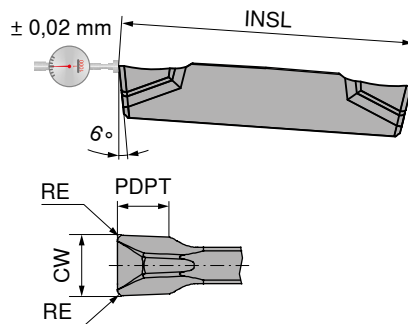
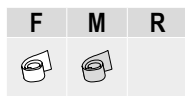
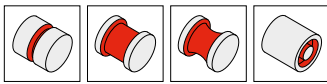
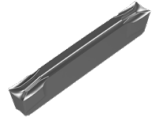
Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65+66	→ 69				

Zapichovacia doštička GX 24

- ▲ zapichovacia doštička s vysoko pozitívnou geometriou britu a s ostrou hranou britu
▲ brúsená po obvode

-27P
H216T

70 350 ...

Označenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pre držiak
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,5	GX 24-3
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4

EUR
1C/72

682
684
686
688

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 105

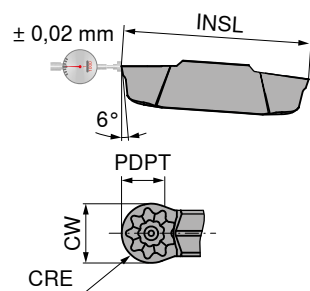
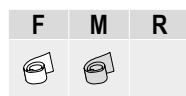
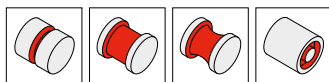
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65+66	→ 69			

Rádiusová zapichovacia doštička GX 24

- ▲ zapichovacia doštička s vysoko pozitívnou geometriou britu a s ostrou hranou britu
▲ brúsená po obvode

-27PF
H216T

Označenie	INSL mm	CW mm	CRE mm	PDPT mm	Pre držiak
GX 24-4 R3.00 N	25,4	6	3	4	GX 24-4
GX 24-5 R4.00 N	25,4	8	4	5	GX 24-5

70 353 ...

EUR
1C/72

40,79

43,05

500

506

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v. c. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 106

Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65+66	→ 69				

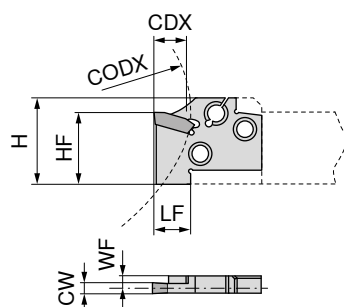
ModularClamp MSS – Radiálny zapichovací modul GX 24

▲ hlboké radiálne zapichovanie a upichovanie

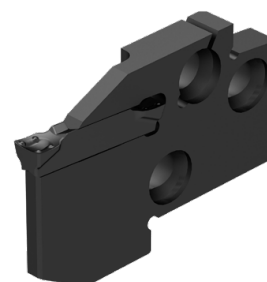
▲ sústruženie

Rozsah dodávky:

Iba zapichovací modul.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
									70 868 ...		70 867 ...	
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,60	22	20	24	60	21	GX 24-1	EUR 2C/71 105,46	020	EUR 2C/71 105,46	020
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,40	22	20	24	60	21	GX 24-2	105,46	120	105,46	120
E20 R/L 21-GX 24-3	4/5	2,93	22	20	24	30	21	GX 24-3	105,46	22000	105,46	22000
E25 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	5,10	22	25	30	75	21	GX 24-1	106,23	025	106,23	025
E25 R/L 21-GX 24-2	3	4,90	22	25	30	75	21	GX 24-2	106,23	125	106,23	125
E25 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	25	30	75	21	GX 24-3	106,23	225	106,23	225
E25 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	25	30	75	21	GX 24-4	106,23	325	106,23	325
E25 R/L 21-GX 24-5	8	2,95	22	25	30	75	21	GX 24-5	106,23	425	106,23	425



→ 52-59

→ 95+96

→ 97

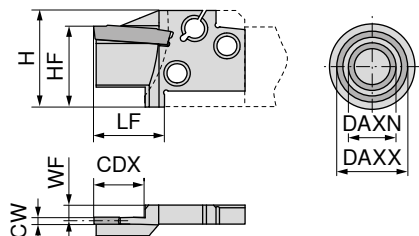
ModularClamp MSS – Axiálny zapichovací modul GX 24 krátky

▲ na axiálne zapichovanie

▲ na čelné sústruženie

Rozsah dodávky:

Iba zapichovací modul.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	DAXN mm	DAXX mm	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
										70 891 ...		70 890 ...	
										EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E20 R/L 14-GX 24-2 A	50	70	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	136,98	100	136,98	100
E20 R/L 14-GX 24-2 A	70	100	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	136,98	102	136,98	102
E20 R/L 14-GX 24-2 A	100	150	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	136,98	104	136,98	104
E25 R/L 15-GX 24-2 A	50	70	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	138,17	200	138,17	200
E25 R/L 15-GX 24-2 A	70	100	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	138,17	202	138,17	202
E25 R/L 15-GX 24-2 A	100	150	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	138,17	204	138,17	204
E25 R/L 15-GX 24-3 A	50	70	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	138,17	206	138,17	206
E25 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	138,17	208	138,17	208
E25 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	138,17	210	138,17	210
E25 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	138,17	212	138,17	212
E25 R/L 15-GX 24-4 A	50	70	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	138,17	214	138,17	214
E25 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	138,17	216	138,17	216
E25 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	138,17	218	138,17	218
E25 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	138,17	220	138,17	220



→ 52-59

→ 95+96

→ 97

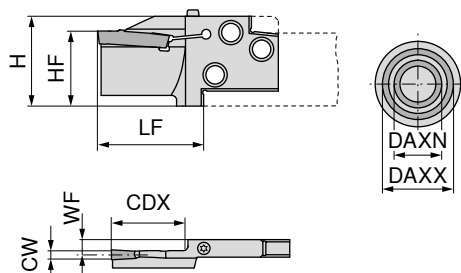
ModularClamp MSS – Axiálny zapichovací modul GX 24 dlhý

▲ na axiálne zapichovanie

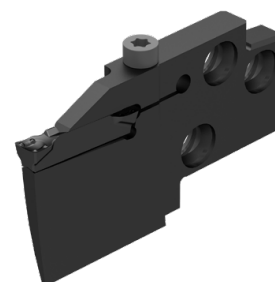
▲ na čelné sústruženie

Rozsah dodávky:

Iba zapichovací modul.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	DAXN mm	DAXX mm	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
										70 895 ...		70 894 ...	
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	50	70	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	70	100	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	140,91	200	140,91	200
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	100	150	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	140,91	202	140,91	202
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	150	300	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	140,91	204	140,91	204
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	150	300	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	140,91	206	140,91	206
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	50	70	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	140,91	210	140,91	210
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	70	100	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	140,91	212	140,91	212
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	100	150	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	140,91	214	140,91	214
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	150	300	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	140,91	216	140,91	216



Axiálne moduly v prevedení „GX 24 dlhý“ je možné upínať z oboch strán (kontrapozície). To znamená, že je možné axiálne moduly GX 24 dlhé používať nielen na pravom, ale i na ľavom základnom držiaku Modular Clamp.



Kľúč D



Upínacia skrutka

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR		EUR	
GX 24-3	T15	11,39	113	2A/28	160
GX 24-4	T15	11,39	113	5,12	160



→ 52-59

→ 95+96

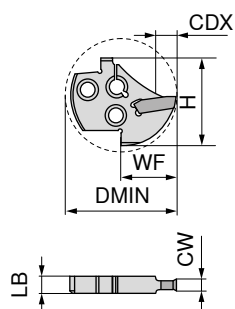
→ 97

ModularClamp MSS – Radiálny zapichovací modul GX 24 pre vnútorné obrábanie

▲ na zapichovanie a sústruženie

Rozsah dodávky:

Iba zapichovací modul.



neutrálny

70 880 ...

ISO označenie	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	Pre zapichovacie doštičky	
I40 N 19-GX 24-2	2,76 - 3,75	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-2 ..N	EUR 122,79 340
I40 N 19-GX 24-3	3,76 - 5,00	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-3 ..N	EUR 122,79 440
I40 N 19-GX 24-4	5,01 - 6,50	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-4 ..N	EUR 122,79 540



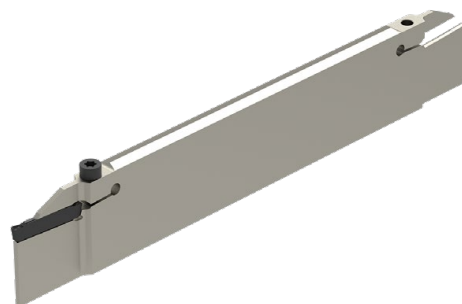
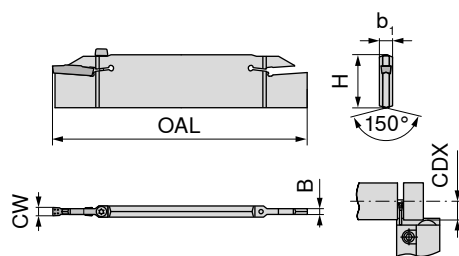
→ 52-59

→ 98

MonoClamp – Radiálna planžeta GX 24

Rozsah dodávky:

Planžeta vr. kľúča a upínacej skrutky.



ISO označenie	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky
XLCF N 3203-GX24-1S	2	32	1,05	6,2	180	21	GX 24-1
XLCF N 3203-GX24-2S	3	32	2,10	6,2	180	21	GX 24-2
XLCF N 3204-GX24-3S	4/5	32	3,05	6,2	180	21	GX 24-3
XLCF N 3206-GX24-4S	6	32	4,20	6,2	180	21	GX 24-4

70 834 ...

EUR

2A/25

102,87

102

104,42

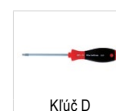
103

111,37

104

131,61

106



Kľúč D



Upínacia skrutka

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR		EUR	
GX 24-1	T15	11,39	113	M3,5x14	5,12 160
GX 24-2	T15	11,39	113	M3,5x14	5,12 160
GX 24-3	T15	11,39	113	M3,5x14	5,12 160
GX 24-4	T15	11,39	113	M3,5x14	5,12 160



→ 52-59

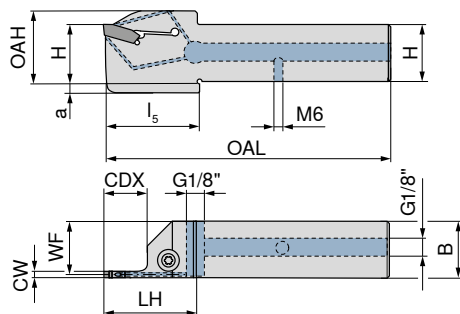
→ 100+101

→ Kapitola 16

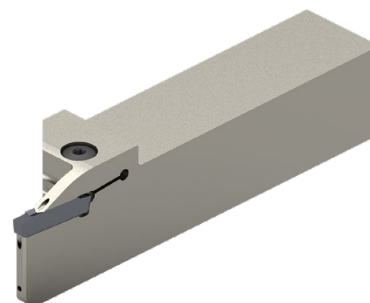
MonoClamp – Radiálny monolitný držiak GX-DC 24

Rozsah dodávky:

Monolitný držiak vr. kľúča a upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

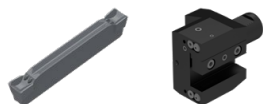


ISO označenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I _s mm	CDX mm	a mm	Pre zapichovacie doštičky	NEW ľavý 70 844 ...		NEW pravý 70 844 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E16 R/L 0021S2-1616X-S-DC-GX24	16	16	2	15,2	22	94	39	40	21	4	GX 24-1 E2..	194,55	21601	194,55	21600
E16 R/L 0021S3-1616X-S-DC-GX24	16	16	3	14,8	22	94	39	40	21	4	GX 24-2 E3..	194,55	31601	194,55	31600
E20 R/L 0021S2-2020X-S-DC-GX24	20	20	2	19,2	26	109	40		21		GX 24-1 E2..	224,00	22001	224,00	22000
E20 R/L 0021S3-2020X-S-DC-GX24	20	20	3	18,8	26	109	40		21		GX 24-2 E3..	224,00	32001	224,00	32000
E20 R/L 0021S4-2020X-S-DC-GX24	20	20	4	18,3	26	109	40		21		GX 24-3 E4..	224,00	42001	224,00	42000
E20 R/L 0021S5-2020X-S-DC-GX24	20	20	5	18,0	26	109	40		21		GX 24-3 E5..	224,00	52001	224,00	52000
E25 R/L 0021S3-2525X-S-DC-GX24	25	25	3	23,8	31	124	40		21		GX 24-2 E3..	239,50	32501	239,50	32500
E25 R/L 0021S4-2525X-S-DC-GX24	25	25	4	23,3	31	124	40		21		GX 24-3 E4..	239,50	42501	239,50	42500
E25 R/L 0021S5-2525X-S-DC-GX24	25	25	5	23,0	31	124	40		21		GX 24-3 E5..	239,50	52501	239,50	52500
E25 R/L 0021S6-2525X-S-DC-GX24	25	25	6	22,5	31	124	40		21		GX 24-4 E6..	239,50	62501	239,50	62500

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

		EUR Y7		EUR 2A/28	
GX 24-1 E2..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865
GX 24-2 E3..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865
GX 24-3 E4..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865
GX 24-3 E5..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865
GX 24-4 E6..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865



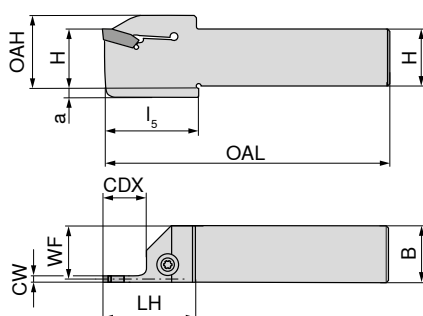
→ 52-59

→ Kapitola 16

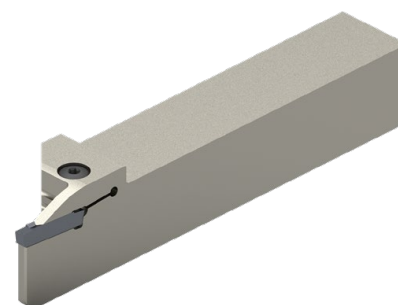
MonoClamp – Radiálny monolitný držiak GX 24

Rozsah dodávky:

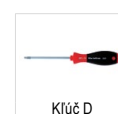
Monolitný držiak vr. kľúča a upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	CDX mm	a mm	Pre zapichovacie doštičky	NEW ľavý 70 845 ...		NEW pravý 70 845 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E16 R/L 0021S2-1616K-S-GX24	16	16	2	15,2	22	125	39	40	21	4	GX 24-1 E2..	128,39	21601	128,39	21600
E16 R/L 0021S3-1616K-S-GX24	16	16	3	14,8	22	125	39	40	21	4	GX 24-2 E3..	128,39	31601	128,39	31600
E20 R/L 0021S2-2020K-S-GX24	20	20	2	19,2	26	125	40		21		GX 24-1 E2..	147,82	22001	147,82	22000
E20 R/L 0021S3-2020K-S-GX24	20	20	3	18,8	26	125	40		21		GX 24-2 E3..	147,82	32001	147,82	32000
E20 R/L 0021S4-2020K-S-GX24	20	20	4	18,3	26	125	40		21		GX 24-3 E4..	147,82	42001	147,82	42000
E20 R/L 0021S5-2020K-S-GX24	20	20	5	18,0	26	125	40		21		GX 24-3 E5..	147,82	52001	147,82	52000
E25 R/L 0021S3-2525M-S-GX24	25	25	3	23,8	31	150	40		21		GX 24-2 E3..	158,07	32501	158,07	32500
E25 R/L 0021S4-2525M-S-GX24	25	25	4	23,3	31	150	40		21		GX 24-3 E4..	158,07	42501	158,07	42500
E25 R/L 0021S5-2525M-S-GX24	25	25	5	23,0	31	150	40		21		GX 24-3 E5..	158,07	52501	158,07	52500
E25 R/L 0021S6-2525M-S-GX24	25	25	6	22,5	31	150	40		21		GX 24-4 E6..	158,07	62501	158,07	62500



Kľúč D

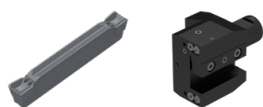


Upínacia skrutka

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

GX 24-1 E2..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95	865
GX 24-2 E3..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95	865
GX 24-3 E4..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95	865
GX 24-3 E5..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95	865
GX 24-4 E6..	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95	865



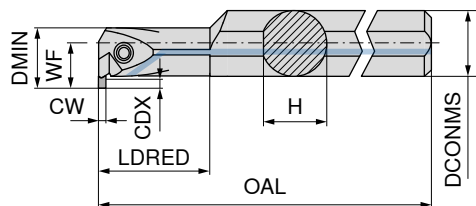
→ 52-59

→ Kapitola 16

MonoClamp – Radiálny monolitný vnútorný držiak GX 24

Rozsah dodávky:

Vyvírtavacia tyč vr. kľúča a upínacej skrutky.



ISO označenie	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
										70 895 ...		70 894 ...	
I32 R/L 90-2.0D-GX24-2	31,0	32	42	2,76 - 3,75	11	27,5	250	64	GX 24-2	EUR 2C/71 238,89	132	EUR 2C/71 238,89	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	238,89	232	238,89	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	296,95	240	296,95	240



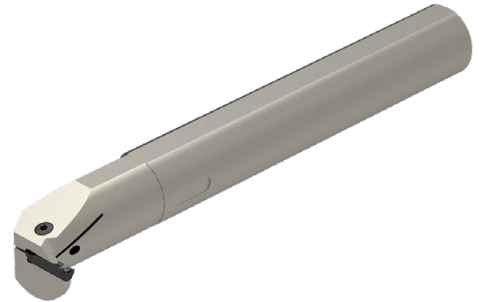
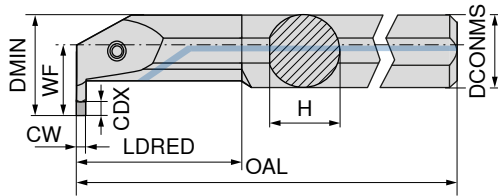
→ 52-59

→ Kapitola 16

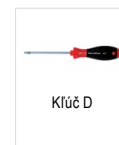
MonoClamp – Radiálny monolitný vnútorný držiak GX 24

Rozsah dodávky:

Vyvíravacia tyč vr. kľúča a upínacej skrutky.



ISO označenie	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
										70 895 ...		70 894 ...	
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	EUR 2C/71 238,89	332	EUR 2C/71 238,89	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	296,95	340	296,95	340



Kľúč D



Upínacia skrutka

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

GX 24-2

GX 24-3

GX 24-4

	80 950 ...		70 950 ...	
	EUR Y7		EUR 2A/28	
GX 24-2	12,22	114	7,16	404
GX 24-3	12,22	114	7,16	404
GX 24-4	12,22	114	7,16	404

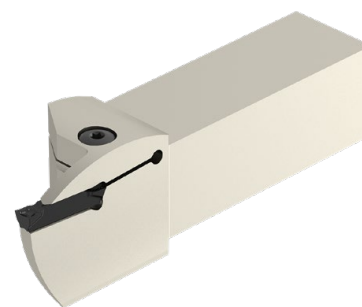
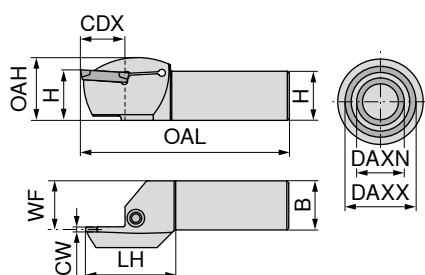


→ 52-59 → Kapitola 16

MonoClamp – Axiálny monolitný držiak GX 24

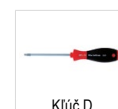
Rozsah dodávky:

Monolitný držiak vr. kľúča a upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

ISO označenie	H mm	B mm	CW mm	WF mm	DAXN mm	DAXX mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
												70 904 ...		70 903 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	45	50	32	115	45	12	GX 24-2	160,94	202	160,94	202
E25 R/L 0016-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	50	60	32	115	45	16	GX 24-2	160,94	204	160,94	204
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	60	75	32	115	45	19	GX 24-2	160,94	206	160,94	206
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	75	100	32	115	45	19	GX 24-2	160,94	208	160,94	208
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	100	130	32	115	45	22	GX 24-2	160,94	210	160,94	210
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	130	180	32	115	45	22	GX 24-2	160,94	212	160,94	212
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	180	300	32	115	45	22	GX 24-2	160,94	214	160,94	214
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	45	50	32	115	45	12	GX 24-3	160,94	232	160,94	232
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	50	60	32	115	45	20	GX 24-3	160,94	234	160,94	234
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	60	75	32	115	45	20	GX 24-3	160,94	236	160,94	236
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	75	100	32	115	45	22	GX 24-3	160,94	238	160,94	238
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	100	150	32	115	45	22	GX 24-3	160,94	240	160,94	240
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	150	300	32	115	45	22	GX 24-3	160,94	242	160,94	242
E25 R/L 0022-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	50	70	32	115	45	22	GX 24-4	160,94	262	160,94	262
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	70	100	32	115	45	25	GX 24-4	160,94	264	160,94	264
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	100	150	32	115	45	25	GX 24-4	160,94	266	160,94	266
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	150	300	32	115	45	25	GX 24-4	160,94	268	160,94	268



Kľúč D

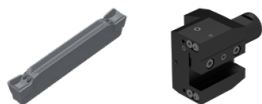


Upínacia skrutka

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
GX 24-2	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865
GX 24-3	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865
GX 24-4	T15 - IP	14,60	128	M5x18 - 15IP	11,95 865

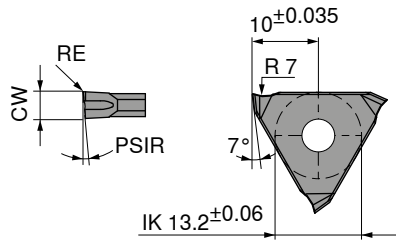
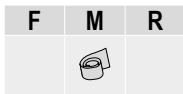
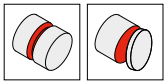


→ 52-59

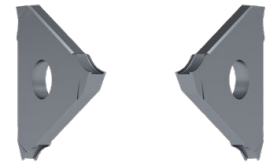
→ Kapitola 16

Zapichovacia doštička TX na upichovanie a zapichovanie

- ▲ hĺbka zápichu 5,0 mm
▲ šírka zápichu 1,99–2,79 mm



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



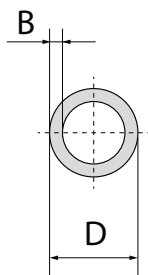
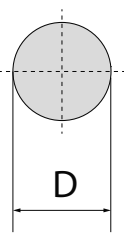
ISO označenie	CW mm	RE mm	PSIR	Pre držiak	ľavý		pravý	
					73 302 ...		73 301 ...	
					EUR Y6		EUR Y6	
TX R/L 0518.00.1	1,99	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 1	30,71	204	30,71	204
TX R/L 0521.00.2	2,29	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 2	30,71	206	30,71	206
TX R/L 0526.00.2	2,79	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 2	31,26	208	31,26	208
P					•		•	
M					•		•	
K					•		•	
N					•		•	
S					•		•	
H					○		○	
O					•		•	

→ v_c strana 104

Hĺbka zápichu

Plný materiál

Rúrka



max. 10 mm

D ≤ 50 mm: hrúbka steny B = cca 5 mm
D ≥ 50 mm: hrúbka steny B = cca 4 mm

Vnútorne obrábanie

Vonkajšie obrábanie



→ 78

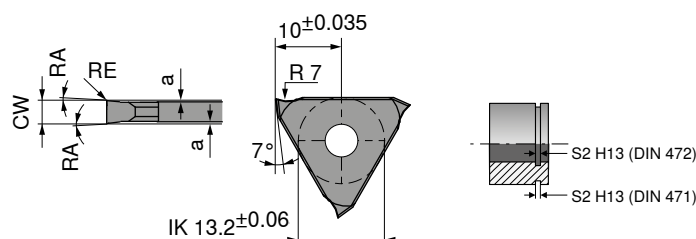
→ 75–77

Zapichovacia dosička TX pre poistné krúžky

▲ pre drážky pre poistné krúžky podľa DIN 471 / 472



CWX500



neutrálny

73 300 ...

Označenie	s ₂ mm	CW _{-0,05} mm	RE mm	RA °	a _{+/-0,02} mm	Pre držiak	EUR Y6	
TX N 0050.00.1	0,50	0,57	0,05	1	0,07	R/L ... 1	20,97	204
TX N 0060.00.1	0,60	0,67	0,05	1	0,07	R/L ... 1	20,97	206
TX N 0070.00.1	0,70	0,77	0,05	1	0,08	R/L ... 1	20,97	208
TX N 0080.00.1	0,80	0,87	0,05	1	0,08	R/L ... 1	20,97	210
TX N 0090.00.1	0,90	0,97	0,05	1	0,08	R/L ... 1	20,97	212
TX N 0100.00.1	1,00	1,07	0,10	1	0,09	R/L ... 1	20,97	214
TX N 0110.00.1	1,10	1,24	0,10	3	0,15	R/L ... 1	20,97	216
TX N 0130.00.1	1,30	1,44	0,10	3	0,15	R/L ... 1	20,97	218
TX N 0160.00.1	1,60	1,74	0,10	3	0,20	R/L ... 1	20,97	220
TX N 0185.00.1	1,85	1,99	0,10	3	0,20	R/L ... 1	20,97	222
TX N 0215.00.2	2,15	2,29	0,10	3	0,20	R/L ... 2	20,97	224
TX N 0265.00.2	2,65	2,79	0,10	3	0,20	R/L ... 2	20,97	226
TX N 0315.00.3	3,15	3,29	0,10	3	0,20	R/L ... 3	22,06	228
TX N 0415.00.4	4,15	4,29	0,10	3	0,20	R/L ... 4	22,18	230
TX N 0515.00.4	5,15	5,29	0,10	3	0,20	R/L ... 4	22,85	232

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

→ v. strana 104

Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

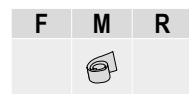
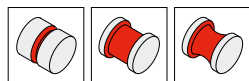


→ 78

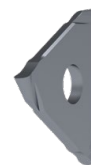
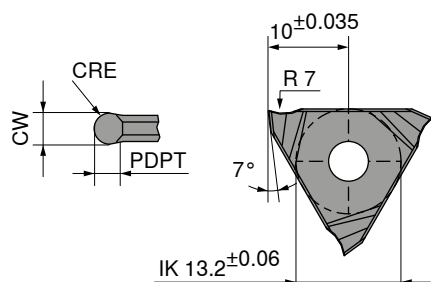
→ 75-77

Rádiusová zapichovacia doštička TX pre odľahčovacie zápichy

▲ plný polomer, pre šírku zápichu od 0,5–5,0 mm



CWX500



neutrálny

73 304 ...

Označenie	CRE mm	CW $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Pre držiak	EUR Y6	
TX N 0002.05.1	0,25	0,5	0,20	R/L ... 1	28,97	212
TX N 0005.10.1	0,50	1,0	0,35	R/L ... 1	28,97	214
TX N 0006.12.1	0,60	1,2	0,40	R/L ... 1	28,97	216
TX N 0008.16.1	0,80	1,6	0,55	R/L ... 1	28,97	218
TX N 0010.20.2	1,00	2,0	0,70	R/L ... 2	32,06	204
TX N 0012.25.2	1,25	2,5	0,85	R/L ... 2	33,57	220
TX N 0015.30.3	1,50	3,0	1,00	R/L ... 3	34,25	206
TX N 0020.40.4	2,00	4,0	1,20	R/L ... 4	33,97	208
TX N 0025.50.4	2,50	5,0	1,50	R/L ... 4	34,50	210

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

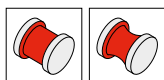
→ V. strana 104

Vnútročné obrábanie

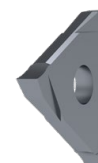
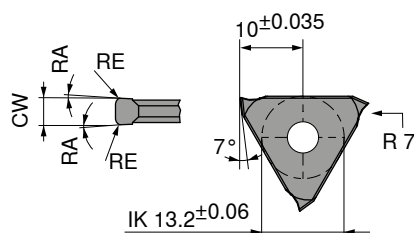
Vonkajšie obrábanie

→ 78	→ 75-77								

Zapichovacia dosťička TX pre jemné sústruženie a kopírovanie



CWX500



neutrálny

73 303 ...

Označenie	CW $+0.03$ mm	RE mm	RA °	Pre držiak	EUR Y6	
TX N 0150.02.1	1,5	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1	25,97	204
TX N 0200.02.1	2,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1	25,97	206
TX N 0200.04.1	2,0	0,4	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1	25,97	208
TX N 0300.06.2	3,0	0,6	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2	27,32	212
TX N 0300.02.2	3,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2	27,32	210
TX N 0300.08.2	3,0	0,8	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2	27,32	214
TX N 0400.08.3	4,0	0,8	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3	27,60	218
TX N 0400.02.3	4,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3	27,60	216
TX N 0400.12.3	4,0	1,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3	27,60	220

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

→ v_c strana 104

Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

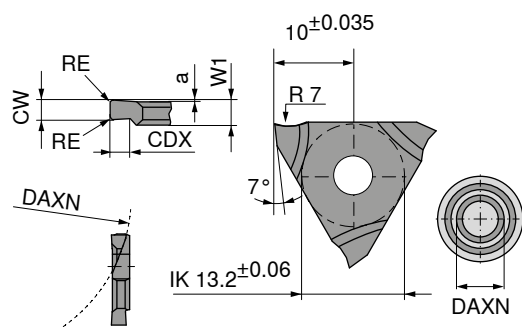
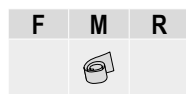


→ 78

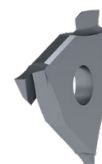
→ 75-77

Zapichovacia doštička TX na axiálne zapichovanie

- ▲ do hĺbky zápichu 3,5 mm
- ▲ šírka zápichu 1,5–5,0 mm
- ▲ Ø drážky, vonkajšie $D_{\min} \geq 20$ mm



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ľavý

pravý

ISO označenie	CW mm	W1 mm	CDX mm	a mm	DAXN mm	RE mm	Pre držiak
TX R/L 2015.2.2	1,5	2,7	2	0,2	20	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3020.2.2	2,0	2,7	3	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3030.2.3	3,0	3,7	3	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 3

73 306 ...

EUR
Y630,58
30,58204
206

73 305 ...

EUR
Y630,58
30,58204
206

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	○	○
O	•	•

→ v. strana 104

Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie



→ 75+76

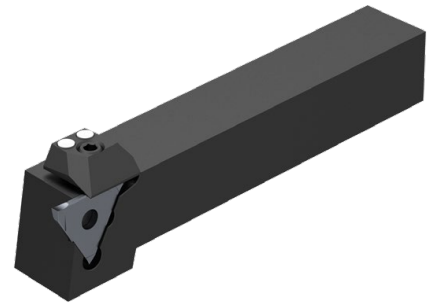
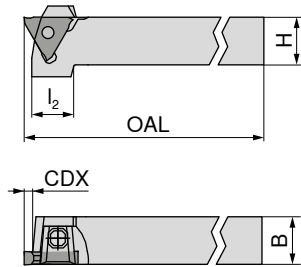
MonoClamp – Radiálny/axiálny zapichovací držiak TX 0° do hĺbky zápichu 6 mm

▲ pre radiálne a axiálne zapichovanie

▲ šírka zápichu 0,5–6,3 mm

Rozsah dodávky:

Iba držiak upichovacích nožov.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

ISO označenie	H mm	B +/-0,1 mm	OAL mm	I ₂ mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
							73 501 ...		73 500 ...	
							EUR Y6		EUR Y6	
R/L 207.1212.1	12	12	100	24	4	TX R/N/L ...1	128,63	112	128,63	112
R/L 207.1616.1	16	16	125	22	4	TX R/N/L ...1	114,71	116	114,71	116
R/L 207.2020.1	20	20	125	21	4	TX R/N/L ...1	88,95	120	88,95	120
R/L 207.2525.1	25	25	150		4	TX R/N/L ...1	93,34	125	93,34	125
R/L 207.1212.2	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...2	128,63	212	128,63	212
R/L 207.1616.2	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...2	114,71	216	114,71	216
R/L 207.2020.2	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...2	88,95	220	88,95	220
R/L 207.2525.2	25	25	150		6	TX R/N/L ...2	93,34	225	93,34	225
R/L 207.1212.3	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...3	128,63	312	128,63	312
R/L 207.1616.3	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...3	114,71	316	114,71	316
R/L 207.2020.3	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...3	88,95	320	88,95	320
R/L 207.2525.3	25	25	150		6	TX R/N/L ...3	93,34	325	93,34	325
R 207.3232.3	32	32	170		6	TX R/N/L ...3			108,92	332
R/L 207.1616.4	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...4	114,71	416	114,71	416
R/L 207.2020.4	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...4	88,95	420	88,95	420
R/L 207.2525.4	25	25	150		6	TX R/N/L ...4	93,34	425	93,34	425

	Pravá úpinka	Ľavá úpinka	Imbus kľúč	Upínacia skrutka	Vodiaci kolík
	73 950 ...	73 950 ...	70 950 ...	73 950 ...	73 950 ...
Náhradné diely	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Pre zapichovacie doštičky	Y6	Y6	2A/28	Y6	Y6
TX R/N/L ...1	25,76	020	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030
TX R/N/L ...1		25,76 024	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030
TX R/N/L ...2		25,76 024	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030
TX R/N/L ...2	25,76	020	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030
TX R/N/L ...3		25,76 024	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030
TX R/N/L ...3	25,76	020	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030
TX R/N/L ...4	28,59	022	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030
TX R/N/L ...4		28,59 026	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030



→ 70-74 → Kapitola 16

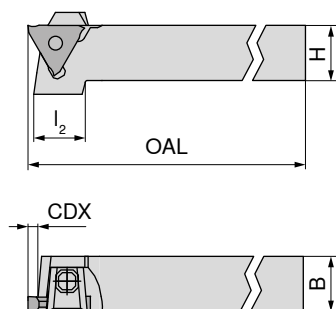
MonoClamp – Radiálny zapichovací držiak TX 0° do hĺbky zápichu 8 mm

▲ pre radiálne zapichovanie a upichovanie

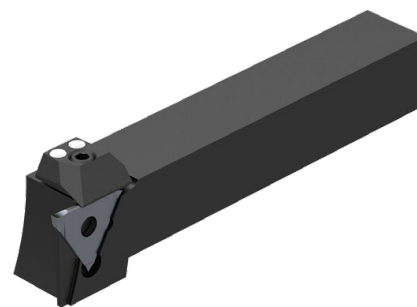
▲ šírka zápichu 1,9–6,3 mm

Rozsah dodávky:

Iba držiak upichovacích nožov.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	H mm	B mm	OAL mm	I ₂ mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
							73 503 ...		73 502 ...	
							EUR Y6		EUR Y6	
R/L 780.2020.2	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...2	95,13	120	95,13	120
R/L 780.2525.2	25	25	150		8	TX R/N/L ...2	99,90	125	99,90	125
R/L 780.2020.3	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...3	95,13	220	95,13	220
R/L 780.2525.3	25	25	150		8	TX R/N/L ...3	99,90	225	99,90	225
R/L 780.2020.4	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...4	95,13	320	95,13	320
R/L 780.2525.4	25	25	150		8	TX R/N/L ...4	99,90	325	99,90	325

Náhradné diely Pre zapichovacie doštičky	Pravá úpinka		Ľavá úpinka		Imbus kľúč		Upínacia skrutka		Vodiaci kolík	
	73 950 ...		73 950 ...		70 950 ...		73 950 ...		73 950 ...	
	EUR Y6		EUR Y6		EUR 2A/28		EUR Y6		EUR Y6	
TX R/N/L ...2	25,76	020	25,76	024	SW3	3,06 176	M6x20	5,28 028	Ø 4x18	0,47 030
TX R/N/L ...2					SW3	3,06 176	M6x20	5,28 028	Ø 4x18	0,47 030
TX R/N/L ...3	25,76	020	25,76	024	SW3	3,06 176	M6x20	5,28 028	Ø 4x18	0,47 030
TX R/N/L ...3					SW3	3,06 176	M6x20	5,28 028	Ø 4x18	0,47 030
TX R/N/L ...4	28,59	022	28,59	026	SW3	3,06 176	M6x20	5,28 028	Ø 4x18	0,47 030
TX R/N/L ...4					SW3	3,06 176	M6x20	5,28 028	Ø 4x18	0,47 030



→ 70–74 → Kapitola 16

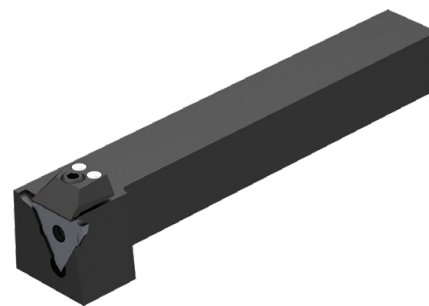
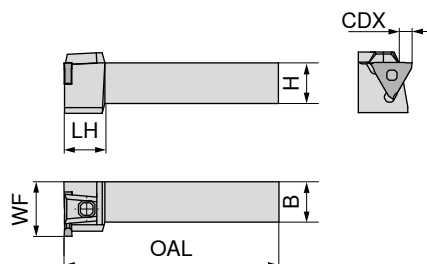
MonoClamp – Radiálny zapichovací držiak TX 90° do hĺbky zápichu 6 mm

▲ pre radiálne zapichovanie a upichovanie

▲ šírka zápichu 0,5–6,3 mm

Rozsah dodávky:

Iba držiak upichovacích nožov.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

ISO označenie	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
								73 505 ...		73 504 ...	
								EUR Y6		EUR Y6	
R/L 738.2020.1	20	20	150	20	27	4	TX R/N/L ...1	110,85	120	110,85	120
R/L 738.2525.1	25	25	150		32	4	TX R/N/L ...1	114,71	125	114,71	125
R/L 738.2020.2	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...2	110,85	220	110,85	220
R/L 738.2525.2	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...2	114,71	225	114,71	225
R/L 738.2020.3	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...3	110,85	320	110,85	320
R/L 738.2525.3	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...3	114,71	325	114,71	325
R/L 738.2020.4	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...4	110,85	420	110,85	420
R/L 738.2525.4	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...4	114,71	425	114,71	425

Náhradné diely	Pravá úpinka		Ľavá úpinka		Imbus kľúč		Upínacia skrutka		Vodiaci kolík	
	73 950 ...		73 950 ...		70 950 ...		73 950 ...		73 950 ...	
Pre zapichovacie doštičky	EUR Y6		EUR Y6		EUR 2A/28		EUR Y6		EUR Y6	
TX R/N/L ...1	25,76	020	25,76	024	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030			
TX R/N/L ...1			25,76	024	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030			
TX R/N/L ...2			25,76	024	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030			
TX R/N/L ...2	25,76	020			SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030			
TX R/N/L ...3			25,76	024	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030			
TX R/N/L ...3	25,76	020			SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030			
TX R/N/L ...4	28,59	022			SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030			
TX R/N/L ...4			28,59	026	SW3 3,06 176	M6x20 5,28 028	Ø 4x18 0,47 030			



→ 70-74 → Kapitola 16

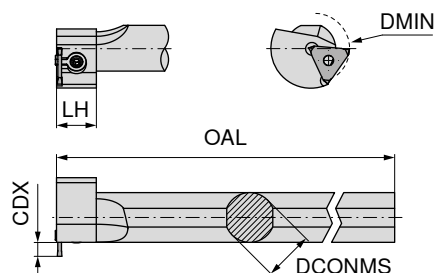
MonoClamp – Radiálny vnútorný držiak TX

▲ na radiálne vnútorné zapichovanie

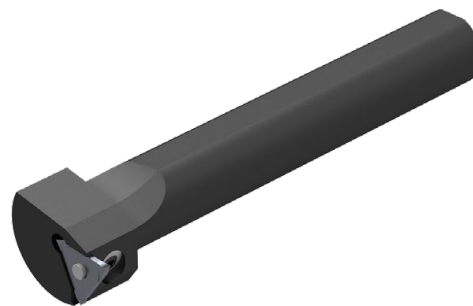
▲ šírka zápichu 0,5–6,3 mm

Rozsah dodávky:

Iba vyvrtávacia tyč.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	DCONMS _{gr} mm	DMIN mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
							73 511 ...		73 510 ...	
							EUR Y6		EUR Y6	
R/L 660.0025.1	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...1	151,88	125	151,88	125
R/L 660.0032.1	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...1	186,80	132	186,80	132
R/L 660.0040.1	40	46	250		2	TX R/N/L ...1	188,00	140	188,00	140
R/L 660.0025.2	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...2	151,88	225	151,88	225
R/L 660.0032.2	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...2	186,80	232	186,80	232
R/L 660.0040.2	40	46	250		2	TX R/N/L ...2	188,00	240	188,00	240
R/L 660.0025.3	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...3	151,88	325	151,88	325
R/L 660.0032.3	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...3	186,80	332	186,80	332
R/L 660.0040.3	40	46	250		2	TX R/N/L ...3	188,00	340	188,00	340

Ø diery _{min.} v mm	46	50	60	80	100	Pre zapichovacie doštičky
CDX _{max.} v 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



Upínací prvok



Imbus kľúč



Upínacia skrutka

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

	73 950 ...			70 950 ...			73 950 ...	
	EUR Y6			EUR 2A/28			EUR Y6	
TX R/N/L ...1	31,80	011	SW3	3,06	176	M6x30	5,28	009
TX R/N/L ...2	31,80	011	SW3	3,06	176	M6x30	5,28	009
TX R/N/L ...3	31,80	011	SW3	3,06	176	M6x30	5,28	009



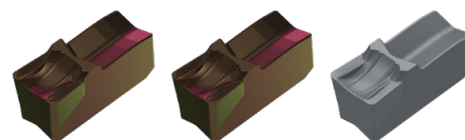
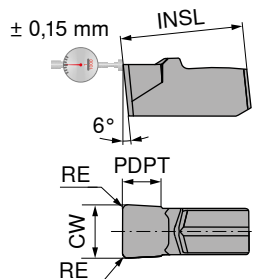
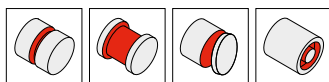
→ 70-73 → Kapitola 16

Zapichovacia doštička LX

▲ šírka zápichu 8 a 10 mm

▲ axiálne zapichovanie od Ø 500 mm

▲ vnútorné zapichovanie a sústruženie od Ø 200 mm



Označenie	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pre držiak	70 337 ...		70 337 ...		70 337 ...	
						EUR 1A/15		EUR 1A/15		EUR 1A/15	
LXE 8.00N0.80-M2	19	8	0,8	5	E32 N ..LX	23,52	928	23,52	578	23,52	682
LXE 10.00N0.80-M2	19	10	0,8	5	E32 N ..LX	31,35	932	31,35	582	31,35	678
P						●		●		●	
M						○		○		●	
K						●		●		●	
N										○	
S						○				●	
H											
O										○	

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 109

Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

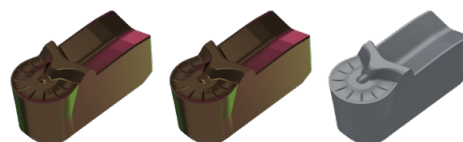
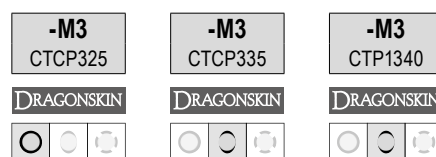
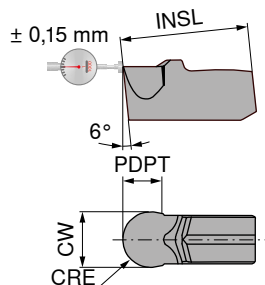
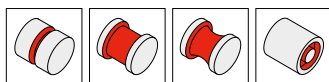
							
→ 81	→ 81	→ 82					

Rádiusová zapichovacia doštička LX

▲ šírka zápichu 8 mm

▲ axiálne zapichovanie od Ø 500 mm

▲ vnútorné zapichovanie a sústruženie od Ø 200 mm



Označenie	INSL mm	CW mm +0,08	CRE mm	PDPT mm	Pre držiak	70 337 ... EUR 1A/15 25,08	908	70 337 ... EUR 1A/15 25,08	518	70 337 ... EUR 1A/15 25,08	618
LXR 4.00N-M3	19	8	4	5	E32 N ...-LX						
P						●		●		●	
M						○		○		○	
K						●		●		●	
N											○
S						○				●	
H											
O											○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 109

Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

										
→ 81	→ 81	→ 82								

ModularClamp MSS – Axiálny a radiálny zapichovací modul LX

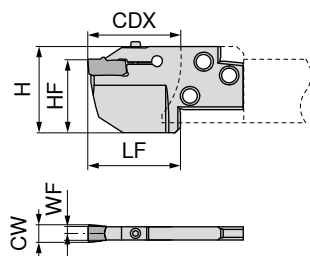
▲ šírka zápichu 8 a 10 mm

▲ axiálne zapichovanie od Ø 500 mm

▲ vnútorné zapichovanie a sústruženie od Ø 200 mm

Rozsah dodávky:

Iba zapichovací modul.

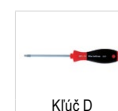


neutrálny

70 835 ...

ISO označenie	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX (1) mm	CDX (2) mm	CDX (3) mm	Pre zapichovacie doštičky	EUR 2C/71	
E32 N 25-LX	8 / 10	3,4	27	32	44	25	19	14	LX ..	117,69	032
E32 N 32-LX	8 / 10	3,4	37	32	44	32	26	21	LX ..	117,69	132
E32 N 45-LX	8 / 10	3,4	47	32	44	45	39	34	LX ..	117,69	232

Radiálne zapichovanie	Axiálne zapichovanie $D_{min} > 500 \text{ mm}$	Vnútorné zapichovanie $D_{min} > 200 \text{ mm}$



Kľúč D



Upínacia skrutka

80 950 ...

EUR
Y7

12,22

114

70 950 ...

EUR
2A/28

5,96

204

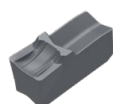
Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

LX ..

T20

M4x18



→ 79+80

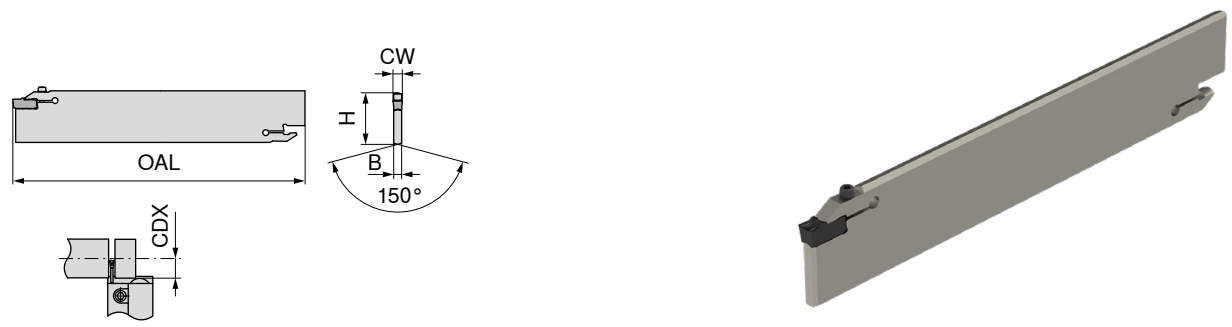
→ 95+96

→ 95

→ 98

MonoClamp – Planžeta LX

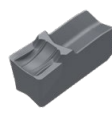
Rozsah dodávky:
Planžeta vr. kľúča a upínacej skrutky.



ISO označenie	H mm	B mm	OAL mm	CW mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	70 833 ...
XLCEN 4608-LX	46	6,8	250	8/10	80	LX ..	EUR 2A/25 308,53 108

Náhradné diely
Pre zapichovacie doštičky
LX ..

	80 950 ...	70 950 ...
	EUR Y7 12,22 114	EUR 2A/28 5,96 204
T20		M4x18



→ 79+80

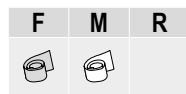
→ 100+101

→ Kapitola 16

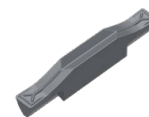
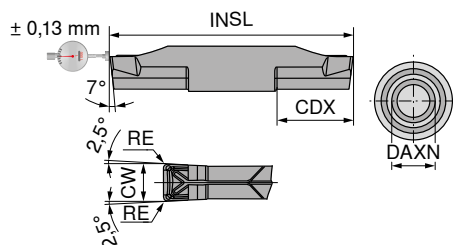
Zapichovacia doštička AX

▲ veľmi dobrá kontrola triesky

▲ DAXN odpovedá veľkému priemeru zápichu

**-F50**
CTP1340

DRAGONSKIN

**70 327 ...**

Označenie	IH	INSL	CW $\pm 0,02$	RE $\pm 0,05$	CDX	DAXN	Pre držiak
AX 05 E3.00 N 0.30	N	24	3	0,3	5	10	E.. R/L... -AX 05
AX 10 E3.00 N 0.30	N	34	3	0,3	10	20	E.. R/L... -AX 10
AX 15 E3.00 N 0.30	N	44	3	0,3	15	30	E.. R/L... -AX 15

EUR
1C/72

34,40

005

35,70

010

37,53

015

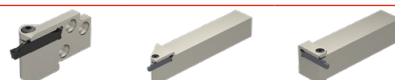
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 110

Vnútorne obrábanie

Vonkajšie obrábanie



→ 84

→ 85

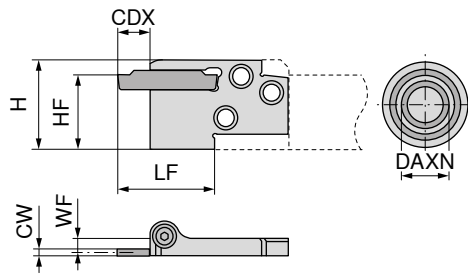
→ 86

ModularClamp MSS – Axiálny zapichovací modul AX

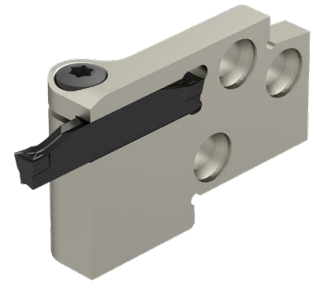
▲ pre axiálne zapichovanie a sústruženie

Rozsah dodávky:

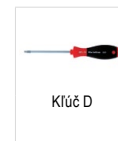
Iba zapichovací modul.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	DAXN mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
									70 827 ...		70 828 ...	
									EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E16 R/L 05-AX 05	16	3	2,5	24,0	20,5	10	5	AX05	115,87	016	115,87	016
E20 R/L 05-AX 05	20	3	3,1	28,0	25,0	10	5	AX05	115,87	020	115,87	020
E25 R/L 05-AX 05	25	3	4,6	27,5	30,0	10	5	AX05	117,16	025	117,16	025
E20 R/L 10-AX 10	20	3	3,1	33,0	25,0	20	10	AX10	115,87	120	115,87	120
E25 R/L 10-AX 10	25	3	4,6	32,5	30,0	20	10	AX10	117,16	125	117,16	125
E20 R/L 15-AX 15	20	3	3,1	44,0	25,0	30	15	AX15	115,87	220	115,87	220
E25 R/L 15-AX 15	25	3	4,6	43,5	30,0	30	15	AX15	117,16	225	117,16	225



Kľúč D



Upínacia skrutka

Náhradné diely pre artikel č.

			80 950 ...		70 950 ...	
			EUR Y7		EUR 2A/28	
70 827 016 / 70 828 016	T15	11,39	113	M3,5x12,5	11,23	441
70 827 020 / 70 828 020	T15	11,39	113	M4x14	10,75	403
70 827 025 / 70 828 025	T20	12,22	114	M5x18	7,16	404
70 827 120 / 70 828 120	T15	11,39	113	M4x14	10,75	403
70 827 125 / 70 828 125	T20	12,22	114	M5x18	7,16	404
70 827 220 / 70 828 220	T15	11,39	113	M4x14	10,75	403
70 827 225 / 70 828 225	T20	12,22	114	M5x18	7,16	404



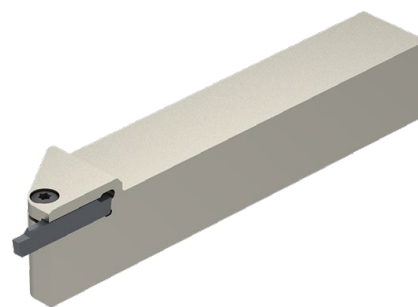
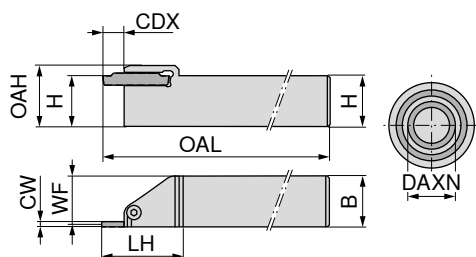
→ 83

→ 95+96

→ 97

MonoClamp – Držiak pre axiálne zapichovanie AX 0° s hĺbkou zápichu do 15 mm**Rozsah dodávky:**

Držiak upichovacích nožov vr. kľúča a upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

ISO označenie	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	CDX mm	CW mm	WF mm	DAXN mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
											70 823 ...		70 824 ...	
											EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E20 R/L 0005-2020-AX 05	20	20	140	28	25	5	3	18,7	10	AX05	162,24	02000	162,24	02000
E20 R/L 0010-2020-AX 10	20	20	140	38	25	10	3	18,7	20	AX10	162,24	12000	162,24	12000
E20 R/L 0015-2020-AX 15	20	20	140	49	25	15	3	18,7	30	AX15	162,24	22000	162,24	22000
E25 R/L 0005-2525-AX 05	25	25	160	28	30	5	3	23,7	10	AX05	173,80	02500	173,80	02500
E25 R/L 0010-2525-AX 10	25	25	160	38	30	10	3	23,7	20	AX10	173,80	12500	173,80	12500
E25 R/L 0015-2525-AX 15	25	25	160	49	30	15	3	23,7	30	AX15	173,80	22500	173,80	22500



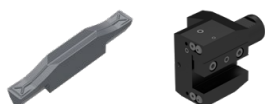
Kľúč D



Upínacia skrutka

**Náhradné diely
pre artikel č.**

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 824 02000 / 70 823 02000	T20	9,23	106	M5x18	7,16 404
70 824 12000 / 70 823 12000	T20	9,23	106	M5x18	7,16 404
70 824 22000 / 70 823 22000	T20	9,23	106	M5x18	7,16 404
70 824 02500 / 70 823 02500	T20	9,23	106	M5x18	7,16 404
70 824 12500 / 70 823 12500	T20	9,23	106	M5x18	7,16 404
70 824 22500 / 70 823 22500	T20	9,23	106	M5x18	7,16 404

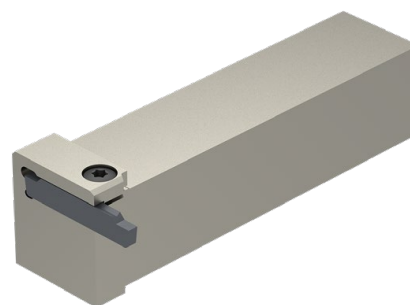
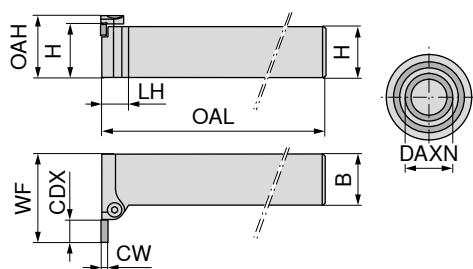


→ 83 → Kapitola 16

MonoClamp – Držiak pre axiálne zapichovanie AX 90° s hĺbkou zápichu do 15 mm

Rozsah dodávky:

Držiak upichovacích nožov vr. kľúča a upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

ISO označenie	H mm	B mm	WF mm	OA mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	DAXN mm	CW mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
											70 825 ...		70 826 ...	
E20 R/L 9005-2020-AX 05	20	20	28	25	110	12	5	10	3	AX05	EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E20 R/L 9010-2020-AX 10	20	20	38	25	110	13	10	20	3	AX10	162,24	02000	162,24	02000
E20 R/L 9015-2020-AX 15	20	20	49	25	110	13	15	30	3	AX15	162,24	12000	162,24	12000
											22000		22000	
E25 R/L 9005-2525-AX 05	25	25	33	30	140	12	5	10	3	AX05	173,80	02500	173,80	02500
E25 R/L 9010-2525-AX 10	25	25	43	30	110	13	10	20	3	AX10	173,80	12500	173,80	12500
E25 R/L 9015-2525-AX 15	25	25	49	30	140	13	15	30	3	AX15	173,80	22500	173,80	22500



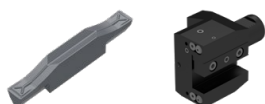
Kľúč D



Upínacia skrutka

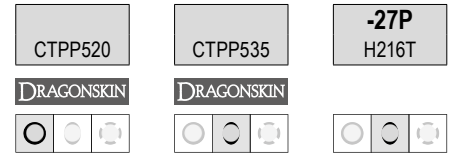
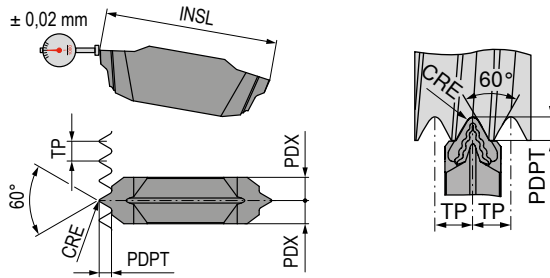
Náhradné diely pre artikel č.

		80 950 ...		70 950 ...	
70 825 02000 / 70 826 02000	T15	EUR Y7		EUR 2A/28	
70 825 12000 / 70 826 12000	T20	8,65	105	10,75	403
70 825 22000 / 70 826 22000	T20	9,23	106	7,16	404
70 825 02500 / 70 826 02500	T15	8,65	105	10,75	403
70 825 12500 / 70 826 12500	T20	9,23	106	7,16	404
70 825 22500 / 70 826 22500	T20	9,23	106	7,16	404



→ 83 → Kapitola 16

Závitorezná doštička TC plný profil – vonkajší závit 60°



								70 357 ...		70 357 ...		70 357 ...	
Označenie	Veľkosť	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Pre držiak	EUR 1C/84		EUR 1C/84		EUR 1C/84	
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	27,29	010	27,29	110	22,04	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	27,29	012	27,29	112	22,04	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	27,29	014	27,29	114	22,04	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	27,29	016	27,29	116	22,04	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	27,29	018	27,29	118	22,04	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	27,29	030	27,29	130	22,04	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	27,29	032	27,29	132	22,04	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	27,29	034	27,29	134	22,04	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	27,29	036	27,29	136	22,04	636
P									●		●		
M									●		●		
K									●		●		●
N													●
S									○		●		
H									○				
O													

→ v_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 111

Vnútročné obrábanie

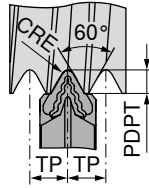
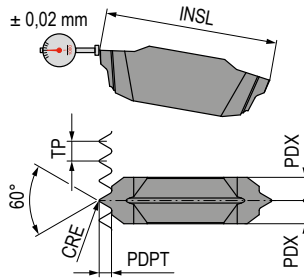
Vonkajšie obrábanie



→ 92

→ 93

Závitorezná doštička TC plný profil – vnútorný závit 60°



CTPP520

CTPP535

-27P
H216T

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Označenie	Veľkosť	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Pre držiak	70 358 ...		70 358 ...		70 358 ...	
								EUR 1C/84		EUR 1C/84		EUR 1C/84	
TC 16-1 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1	27,29	014	27,29	114	22,04	614
TC 16-1 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1	27,29	016	27,29	116	22,04	616
TC 16-1 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1	27,29	018	27,29	118	22,04	618
TC 16-2 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2	27,29	030	27,29	130	22,04	630
TC 16-2 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,17	2,15	0,13	I32 R/L TC 16-2	27,29	032	27,29	132	22,04	632
TC 16-2 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2	27,29	036	27,29	136	22,04	636
P									●		●		
M									●		●		
K									●		●		●
N													●
S								○		●			
H								○					
O													○

→ v_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 111

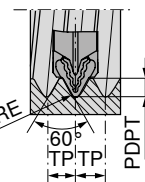
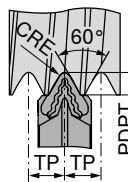
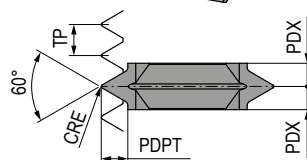
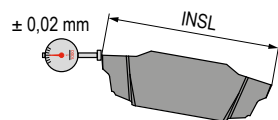
Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie



→ 94

Závitorezná doštička TC čiastočný profil 60°



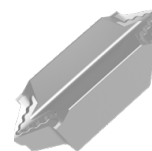
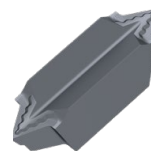
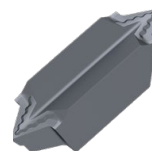
CTPP520

DRAGONSKIN



CTPP535

DRAGONSKIN

-27P
H216T

Označenie	Veľkosť	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Pre držiak	70 355 ...		70 355 ...		70 355 ...	
								EUR 1C/84		EUR 1C/84		EUR 1C/84	
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	27,29	010	27,29	110	22,04	610
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	27,29	032	27,29	132	22,04	632
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	27,29	030	27,29	130	22,04	630
P									•		•		
M									•		•		
K									•		•		•
N													•
S									○		•		
H									○				
O													○

→ v_c strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 111

Vnútorné obrábanie

Vonkajšie obrábanie



→ 94

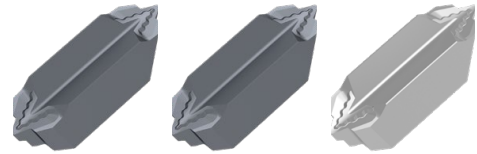
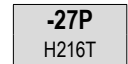
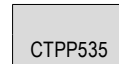
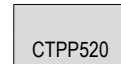
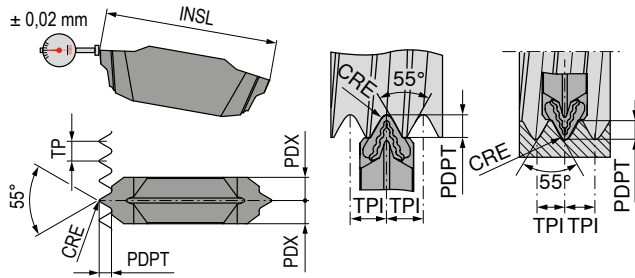


→ 92



→ 93

Závitorezné doštičky TC plný profil 55°



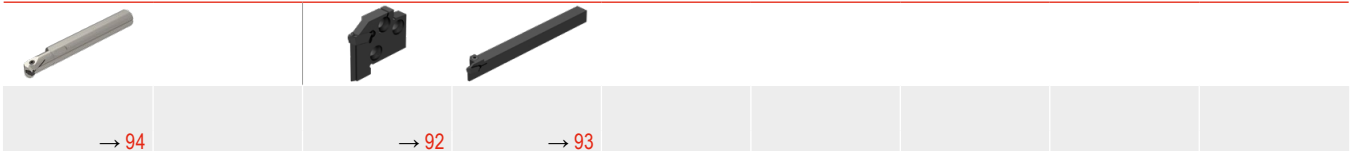
Označenie	Veľkosť	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Pre držiak	70 359 ...		70 359 ...		70 359 ...	
								EUR 1C/84		EUR 1C/84		EUR 1C/84	
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/I... R/L TC 16-1	27,29	010	27,29	110		
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/I... R/L TC 16-1	27,29	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	27,29	018	27,29	118	22,04	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	27,29	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	27,29	030	27,29	130	22,04	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			27,29	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	27,29	034	27,29	134	22,04	634
P									•		•		
M									•		•		
K									•		•		•
N													•
S									○		•		
H									○				
O													○

→ v. strana 103

→ Odporúčané použitie na strane 111

Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

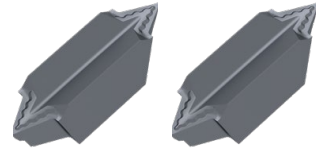
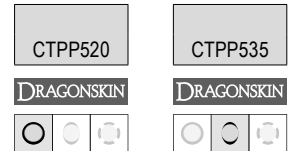
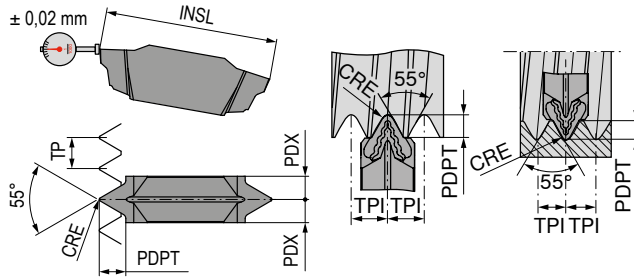


→ 94

→ 92

→ 93

Závitorezná doštička TC čiastočný profil 55°



Označenie	Veľkosť	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Pre držiak	70 356 ...		70 356 ...	
								EUR 1C/84		EUR 1C/84	
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	27,29	010	27,29	110
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	27,29	032	27,29	132
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	27,29	030	27,29	130
P									●		●
M									●		●
K									●		●
N											
S									○		●
H									○		
O											

→ v. strana 103
→ Odporúčané použitie na strane 111

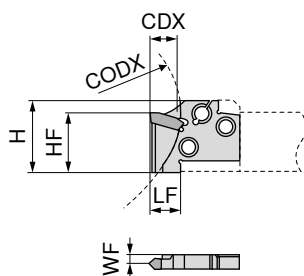
Vnútročné obrábanie

Vonkajšie obrábanie

									
→ 94	→ 92	→ 93							

ModularClamp MSS – Závitový modul TC pre vonkajší závit

Rozsah dodávky:
Iba zapichovací modul.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



										ľavý	neutrálny	pravý
										70 872 ...	70 872 ...	70 872 ...
ISO označenie	TP mm	TPI 1/"	WF mm	HF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Pre zapichovacie doštičky	EUR 2C/82	EUR 2C/82	EUR 2C/82
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...	105,46	120	105,46
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...		105,46	220
E25 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	5,20	13	25	30	75	8	TC 16-1 ...	106,23	125	106,23
E25 R/L TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	4,10	13	25	30	75	10	TC 16-2 ...	106,23	325	106,23



→ 87-91

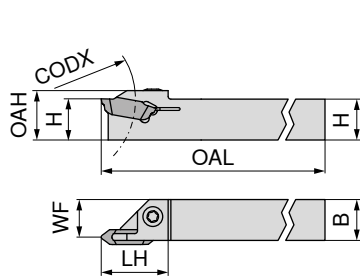
→ 95+96

→ 97

MonoClamp – Monolitný držiak TC pre vonkajší závit

Rozsah dodávky:

Monolitný držiak vr. kľúča a upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

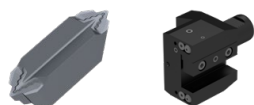
ISO označenie	TP mm	TPI 1/"	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	WF mm	CODX mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
											70 883 ...		70 882 ...	
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3	28 - 8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..	EUR 2C/83		EUR 2C/83	
											156,40	012	156,40	012

Náhradné diely

Pre zapichovacie doštičky

TC16-1/2..

											Kľúč D		Upínacia skrutka	
											80 950 ...		70 950 ...	
											EUR Y7		EUR 2A/28	
											11,39	113	12,95	442



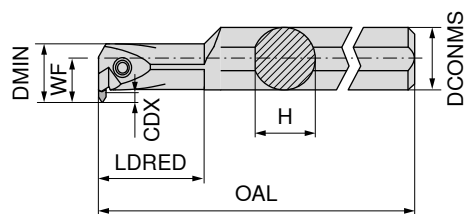
→ 87-91

→ Kapitola 16

MonoClamp – Monolitný vnútorný držiak TC pre vnútorný závit

Rozsah dodávky:

Vyvrtavacia tyč vr. kľúča a upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

ISO označenie	WF mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	DMIN mm	Pre zapichovacie doštičky	ľavý		pravý	
									70 857 ...		70 856 ...	
I16 R/L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..	EUR 2C/83		EUR 2C/83	
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..	170,35	016	170,35	016
I25 R/L 90-2D TC16	22,0	32	30	250	50	6	32	TC16-..	187,64	020	187,64	020
									212,31	025	212,31	025

Náhradné diely pre artikel č.

70 857 016 / 70 856 016	T15	EUR Y7	113	M4x14	EUR 2A/28	403
70 857 020 / 70 856 020	T20	11,39	114	M5x18	10,75	404
70 857 025 / 70 856 025	T25	12,22	115	M6x20	7,16	405
		12,55			5,30	



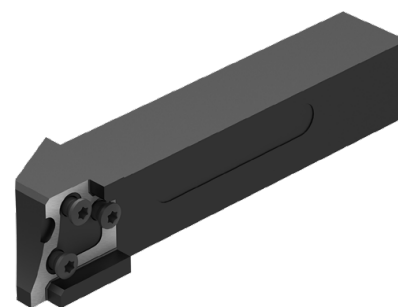
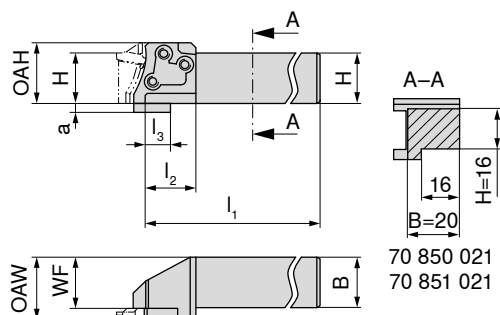
→ 87-91

→ Kapitola 16

ModularClamp MSS – Základný držiak 0°

Rozsah dodávky:

Základný držiak vr. upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

ISO označenie	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	Pre modul	ľavý		pravý	
										70 851 ...		70 850 ...	
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16		E16 R/L ...	EUR 2C/71 162,72	016	EUR 2C/71 162,72	016
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20		E20 R/L/N ...	164,15	021 ¹⁾	164,15	021 ¹⁾
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20		E20 R/L/N ...	164,15	020	164,15	020
E25 R/L 00-2525L	25	25	31,00	30,0	25,50	140	25		E25 R/L ...	167,61	025	167,61	025
E32 R/L 00-3225N	32	25	31,00	38,0	25,50	160	32		E32 R/L ...	172,13	032	172,13	032
E32 L 00-3232N	32	32	38,00	38,8	32,50	180	32	16	E32 R/L ...	175,12	13200		
E32 R 00-3232Q	32	32	38,00	38,8	32,50	180	32	16	E32 R/L ...			175,12	13200

1) vid' rez A-A



Pre pravý držiak → použite pravý (alebo neutrálny) modul

Pre ľavý držiak → použite ľavý (alebo neutrálny) modul

Náhradné diely pre artikel č.

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 851 016 / 70 850 016	T15	11,39	113	M3,5x12,5	11,23 441
70 851 021 / 70 850 021	T15	11,39	113	M4x14	10,75 403
70 851 020 / 70 850 020	T15	11,39	113	M4x14	10,75 403
70 851 025 / 70 850 025	T20	12,22	114	M5x18	7,16 404
70 851 032 / 70 850 032	T25	12,55	115	M6x20	5,30 405

Prehľad modulov



→ 6+8

Kľúč D

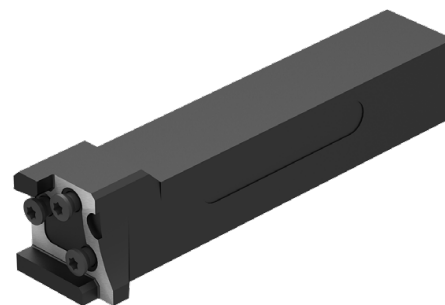
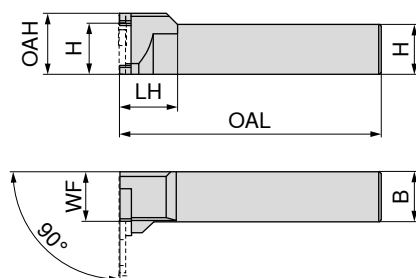
Upínacia skrutka

11

ModularClamp MSS – Základný držiak 90°

Rozsah dodávky:

Základný držiak vr. upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

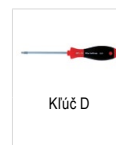
ISO označenie	H mm	B mm	OAH mm	WF mm	OAL mm	LH mm	Pre modul	ľavý		pravý	
								70 855 ...		70 854 ...	
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	20	110	20	E20 R/L/N ...	EUR 2C/71 164,15	020	EUR 2C/71 164,15	020
E25 R/L 90-2525L	25	25	30	25	140	28	E25 R/L ...	167,61	025	167,61	025
E32 R/L 90-3225N	32	25	38	32	160	34	E32 R/L ...	172,13	032	172,13	032



Pre pravý držiak → použite ľavý (alebo neutrálny) modul
Pre ľavý držiak → použite pravý (alebo neutrálny) modul

Náhradné diely pre artikel č.

70 855 020 / 70 854 020	T15	EUR Y7 11,39	113	M4x14	EUR 2A/28 10,75	403	
70 855 025 / 70 854 025	T20	12,22	114	M5x18	7,16	404	
70 855 032 / 70 854 032	T25	12,55	115	M6x20	5,30	405	



Prehľad modulov

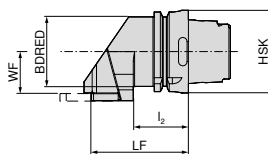


→ 6+8

ModularClamp MSS – Základný držiak HSK-T 0°

Rozsah dodávky:

Základný držiak vr. upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	Upínač	LF mm	I ₂ mm	BDRED mm	WF mm	Pre modul
HSK T63 E25 R/L 00	HSK-T 63	67	42	53	38,7	E25 R/L...

ľavý	pravý
74 581 ...	74 580 ...
EUR 2D/80	EUR 2D/80
432,02 525	432,02 525

- 1 Pre pravý držiak → použite pravý modul
Pre ľavý držiak → použite ľavý modul

Náhradné diely pre artikel č.

74 580 525 / 74 581 525

70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28
25,30 05600	36,37 05500	12,22 114	7,16 404	56,22 05700

Prehľad modulov



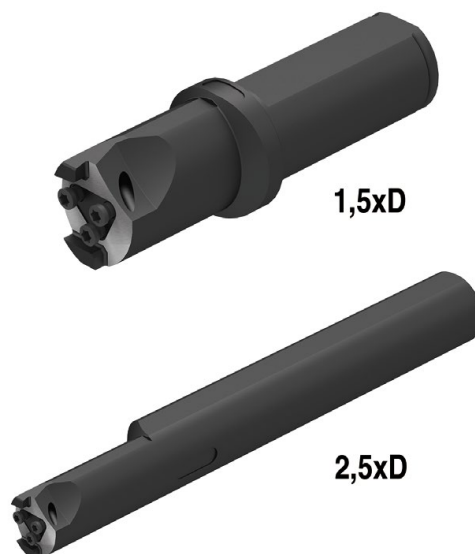
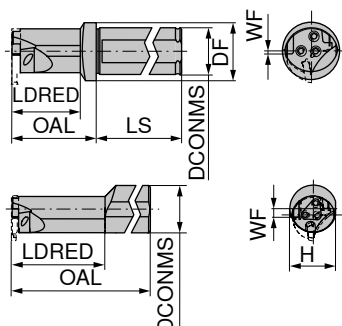
→ 6+8

ModularClamp MSS – Vnútrotný držiak GX / TC

▲ s vnútorným chladením

Rozsah dodávky:

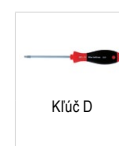
Vyvrtavacia tyč vr. upínacej skrutky.



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

	ISO označenie	DCONMS mm	DF mm	WF mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	LS mm	Pre modul	ľavý 70 861 ...		pravý 70 860 ...	
										EUR 2C/71		EUR 2C/71	
≤ 1,5xD	I16 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		32	24	50	I 16 R/L	179,78	017	179,78	017
	I20 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		37	30	50	I 20 R/L	220,30	021	220,30	021
	I25 R/L 90-1,5 D-N	25	32	1,5		46	38	56	I 25 R/L	252,49	026	252,49	026
	I32 R/L 90-1,5 D-N	32	40	2,0		59	48	60	I 32 R/L	325,57	033 ¹⁾	325,57	033 ¹⁾
	I40 R/L 90-1,5 D-N	40	50	2,5		72	60	70	I 40 R/L/N	405,92	041	405,92	041
≤ 2,5xD	I16 R/L 90-2,5 D-N	20		4,5	19,0	180	40		I 16 R/L	193,72	117	193,72	117
	I20 R/L 90-2,5 D-N	25		6,0	24,0	200	50		I 20 R/L	235,69	121	235,69	121
	I25 R/L 90-2,5 D-N	32		7,0	31,0	250	63		I 25 R/L	269,66	126	269,66	126
	I32 R/L 90-2,5 D-N	40		9,5	38,0	300	80		I 32 R/L	351,68	133 ¹⁾	351,68	133 ¹⁾
	I40 R/L 90-2,5 D-N	50		11,5	48,5	350	100		I 40 R/L/N	447,76	141	447,76	141

1) s 2 upínacími plochami



Náhradné diely Pre modul

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
I 16 R/L	T08	9,57	110	M2,5x10	8,87 440
I 20 R/L	T10	11,22	112	M3x11	9,20 444
I 25 R/L	T15	11,39	113	M3,5x12,5	11,23 441
I 32 R/L	T20	12,22	114	M4,5x17	10,21 445
I 40 R/L/N	T20	12,22	114	M5x18	7,16 404

Prehľad modulov



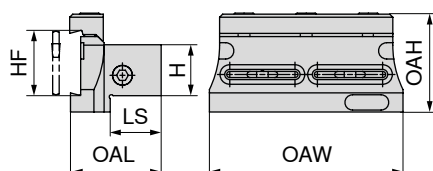
→ 6+8

 Pre pravý držiak → použite pravý (alebo neutrálny) modul
Pre ľavý držiak → použite ľavý (alebo neutrálny) modul

Delený upínací blok pre planžety DC

Rozsah dodávky:

Kompletný upínací blok, bez planžety.



Označenie	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	Pre planžety	70 829 ...
SBN 2020-26-DC	20	26	43,0	20	40,0	82	XLC.. 26..	EUR 2A/25 293,51 020
SBN 2020-32-DC	20	32	43,0	20	40,0	95	XLC.. 32..	EUR 2A/25 293,51 120
SBN 2525-32-DC	25	32	48,5	25	44,5	95	XLC.. 32..	EUR 2A/25 302,69 025
SBN 3232-32-DC	32	32	52,0	32	51,0	95	XLC.. 32..	EUR 2A/25 316,75 032

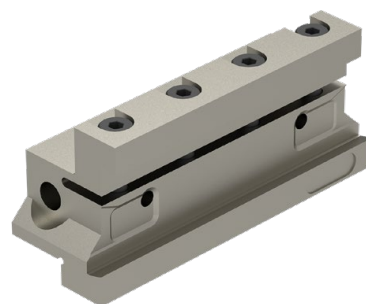
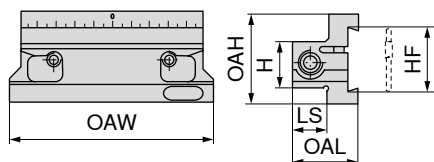
Uzatváracia skrutka			Upínacia lišta			Uťahovacia skrutka		
70 950 ...			70 950 ...			70 950 ...		
EUR 2A/28			EUR 2A/28			EUR 2A/28		
Náhradné diely pre artikel č.								
70 829 020	G 1/8"	4,46 294	CU70	39,66 290	M6x12	2,78 861		
70 829 120	G 1/8"	4,46 294	CU85	39,66 291	M6x12	2,78 861		
70 829 025	G 1/8"	4,46 294	CU85	39,66 291	M6x12	2,78 861		
70 829 032	G 1/8"	4,46 294	CU85	39,66 291	M6x12	2,78 861		

Imbus kľúč			O-kružok			O-kružok		
70 950 ...			70 950 ...			70 950 ...		
EUR 2A/28			EUR 2A/28			EUR 2A/28		
Náhradné diely pre artikel č.								
70 829 020	SW5	4,61 265	19x2,5	5,39 293	23x2,5	5,39 292		
70 829 120	SW5	4,61 265	19x2,5	5,39 293	23x2,5	5,39 292		
70 829 025	SW5	4,61 265			23x2,5	5,39 292		
70 829 032	SW5	4,61 265			23x2,5	5,39 292		

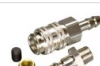
Upínací blok pre planžety GX/LX/FX/SX

Rozsah dodávky:

Kompletný upínací blok, bez planžety a bez súpravy chladienia.



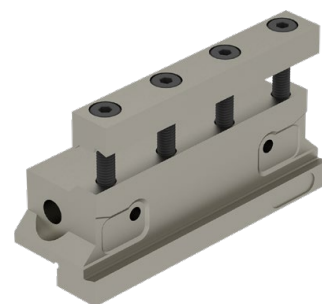
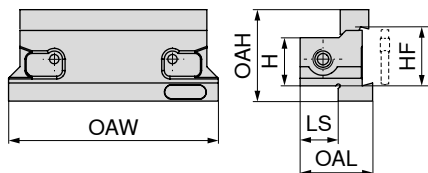
Označenie	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	Pre planžety	70 830 ...
SBN 2020-26-K	20	26	39	20	33,0	90	XLC.. 26..	EUR 2A/25 201,47 020
SBN 2520-32-K	25	32	48	20	36,0	110	XLC.. 32..	EUR 2A/25 201,47 025
SBN 3229-32-K	32	32	48	29	44,5	120	XLC.. 32..	EUR 2A/25 205,88 032
SBN 3229-46-K	32	46	70	29	52,0	150	XLC.. 46..	EUR 2A/25 340,83 132
SBN 4037-46-K	40	46	70	37	60,0	150	XLC.. 46..	EUR 2A/25 413,78 140

			Imbus klúč				Súprava pre prí- vod chladiaceho média				Uťahovacia skrutka		
				70 950 ...			70 950 ...				70 950 ...		
Náhradné diely					EUR		EUR				EUR		
Pre planžety					2A/28		2A/28				2A/28		
XLC.. 26..	SW5	4,61	265		52,32	278		M6x25	2,58		269		
XLC.. 32..	SW5	4,61	265		52,32	278		M6x25	2,58		269		
XLC.. 46..	SW6	6,48	266		50,96	279		M8x35	2,58		282		

Delený upínací blok pre planžety GX/LX/FX/SX

Rozsah dodávky:

Kompletný upínací blok, bez planžety a bez súpravy chladienia.



Označenie	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	Pre planžety
SBN 2020-26-KS	20	26	39	20	35,0	90	XLC.. 26..
SBN 2520-32-KS	25	32	48	20	38,0	110	XLC.. 32..
SBN 3229-32-KS	32	32	48	29	46,5	120	XLC.. 32..

70 831 ...

EUR

2A/25

244,86

020

252,49

025

261,91

032



Imbus klúč

Súprava pre prí-
vod chladiaceho
médiaUťahovacia
skrutka

70 950 ...

EUR

2A/28

4,61

265

70 950 ...

EUR

2A/28

52,32

278

70 950 ...

EUR

2A/28

2,58

269

Náhradné diely

Pre planžety

XLC.. 26..	SW5	4,61	265	52,32	278	M6x25	2,58	269
XLC.. 32..	SW5	4,61	265	52,32	278	M6x25	2,58	269

Príklady materiálov k tabuľkám rezných parametrov

	Materiálová podskupina	Index	Zloženie / štruktúra / tepelné spracovanie		Pevnosť N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Názov materiálu	Číslo materiálu	Názov materiálu
P	Nelegovaná oceľ	P.1.1	< 0,15 % C	žihaná	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	žihaná	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		zušľachtená	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	žihaná	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Nízkolegovaná oceľ	P.2.1		žihaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		zušľachtená	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		zušľachtená	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Vysokolegovaná oceľ a vysokolegovaná nástrojová oceľ	P.3.1		žihaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		zušľachtená	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		zušľachtená	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nehrdzavejúca oceľ	P.4.1	feritická / martenzitická	žihaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzitická	zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nehrdzavejúca oceľ	M.1.1	austenitická / austeniticko-feritická	žihaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitická	zušľachtená	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitická / feritická (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Sivá liatina	K.1.1	perlitická / feritická		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitická (martenzitická)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Tvárna liatina	K.2.1	feritická		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitická		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperovaná liatina	K.3.1	feritická		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitická		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Hliník – tvárna zliatina	N.1.1	nezakaliteľná		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	zakaliteľná	vytvrdená	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Hliník – zlievarenská zliatina	N.2.1	≤ 12 % Si, nezakaliteľná		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, zakaliteľná	vytvrdená	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nezakaliteľná		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Meď a zliatiny medi (bronz / mosadz)	N.3.1	automatové zliatiny, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, bezolovnatá meď a elektrolytická meď		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Zliatiny horčíka	N.4.1	horčík a zliatiny horčíka		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Žiaruvzdorné zliatiny	S.1.1	základ Fe	žihaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		vytvrdená	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1		žihaná	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	základ Ni alebo Co	vytvrdená	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		liata	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Zliatiny titánu	S.3.1	čistý titán		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa + beta zliatiny	vytvrdená	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	beta zliatiny		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Kalená oceľ	H.1.1		kalená a popúšťaná	46–55 HRC				
		H.1.2		kalená a popúšťaná	56–60 HRC				
		H.1.3		kalená a popúšťaná	61–65 HRC				
		H.1.4		kalená a popúšťaná	66–70 HRC				
	Tvrdená liatina	H.2.1		liata	400 HB				
	Kalená liatina	H.3.1		kalená a popúšťaná	55 HRC				
O	Nekovové materiály	O.1.1	plasty, duroplastické		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	plasty, termoplastické		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	vystužené aramidovými vláknami		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	vystužené sklenými/uhľíkovými vláknami		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafit						

* pevnosť v ťahu

Orientačné rezné parametre pre doštičky na zapichovanie GX/LX/FX/SX/AX/TC

Index	DRAGONSKIN						H216T (SX/FX/GX)	H216T (TC)
	CTCP325	CTCP335	CTPP345	CTPP520	CTPP535	CTP1340		
	v _c v m/min.							
P.1.1	220	185	135	235	180	180		
P.1.2	195	160	120	205	150	150		
P.1.3	170	140	105	175	125	125		
P.1.4	165	130	100	165	120	115		
P.1.5	150	120	95	150	105	100		
P.2.1	200	165	120	210	160	155		
P.2.2	160	130	100	160	115	110		
P.2.3	150	120	95	150	105	100		
P.2.4	120	90	75	115	75	70		
P.3.1	150	130	100	185	120	110		
P.3.2	95	90	80	130	90	75		
P.3.3	45	50	60	75	60	40		
P.4.1	150	130	100	185	120	110		
P.4.2	125	110	90	160	105	95		
M.1.1	150	130	100	185	120	110		
M.2.1	95	90	80	130	90	80		
M.3.1	135	115	95	170	110	100		
K.1.1	170	135		140	165	150	140	140
K.1.2	150	115		115	150	125	115	115
K.2.1	160	130		180	145	140	150	150
K.2.2	145	105		115	155	120	110	110
K.3.1	210	150		130	190	170	170	170
K.3.2	140	115		110	145	120	140	140
N.1.1						300	400	450
N.1.2						200	400	450
N.2.1						300	450	300
N.2.2						200	450	300
N.2.3						150	500	225
N.3.1						300	425	190
N.3.2						300	400	290
N.3.3						200	275	290
N.4.1						200	225	290
S.1.1	35			40	30	35	40	
S.1.2	30		30	30	25	30	30	
S.2.1	20		25	20	15	20	30	
S.2.2	15			15	15	15	25	
S.2.3	15			20	15	15	20	
S.3.1				125	85	85	90	
S.3.2				50	35	40	55	
S.3.3				35	25	30	40	
H.1.1				15				
H.1.2				15				
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1				15				
H.3.1				40				
O.1.1						130	130	290
O.1.2								
O.2.1						105	105	290
O.2.2								
O.3.1								



Rezné parametre značne závisia od vonkajších podmienok, ako je napr. stabilita upnutia nástroja a obrotku, materiál a typ stroja! Uvádzané parametre predstavujú možné rezné parametre, ktoré je možné v závislosti od pracovných podmienok prispôsobiť o cca $\pm 20\%$!

Orientačné rezné parametre pre zapichovacie doštičky TX

Index	CWX500		● 1. voľba ○ vhodná		
	v_c (m/min)	f (mm/ot)	Emulzia	Tlak. vzduch	min. mn. maziva
P.1.1	160	0,03–0,10	●		
P.1.2	140	0,03–0,10	●		
P.1.3	110	0,03–0,10	●		
P.1.4	110	0,03–0,10	●		
P.1.5	90	0,03–0,10	●		
P.2.1	110	0,03–0,10	●		
P.2.2	90	0,03–0,10	●		
P.2.3	90	0,03–0,07	●		
P.2.4	80	0,03–0,06	●		
P.3.1	80	0,03–0,07	●		
P.3.2	60	0,03–0,07	●		
P.3.3	50	0,03–0,07	●		
P.4.1	100	0,03–0,06	●		
P.4.2	90	0,03–0,06	●		
M.1.1	110	0,02–0,06	●		
M.2.1	90	0,02–0,06	●		
M.3.1	70	0,02–0,06	●		
K.1.1	140	0,03–0,10	●		
K.1.2	100	0,03–0,10	●		
K.2.1	90	0,03–0,10	●		
K.2.2	80	0,03–0,10	●		
K.3.1	140	0,03–0,10	●		
K.3.2	120	0,03–0,10	●		
N.1.1	330	0,05–0,12	●		
N.1.2	310	0,05–0,12	●		
N.2.1	270	0,05–0,12	●		
N.2.2	230	0,05–0,12	●		
N.2.3	140	0,05–0,12	●		
N.3.1	240	0,05–0,12	●		
N.3.2	200	0,05–0,12	●		
N.3.3	180	0,05–0,12	●		
N.4.1	180	0,05–0,12	●		
S.1.1	60	0,02–0,07	●		
S.1.2	50	0,02–0,08	●		
S.2.1	60	0,02–0,09	●		
S.2.2	50	0,02–0,10	●		
S.2.3	40	0,02–0,11	●		
S.3.1	60	0,02–0,12	●		
S.3.2	40	0,02–0,13	●		
S.3.3	30	0,02–0,14	●		
H.1.1	50	0,01–0,07	●		
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1	180	0,05–0,12	●		
O.1.2	180	0,05–0,12	●		
O.2.1	150	0,05–0,12	●		
O.2.2	110	0,05–0,12	●		
O.3.1	170	0,03–0,10	●		



Rezné parametre značne závisia od vonkajších podmienok, ako je napr. stabilita upnutia nástroja a obrobní, materiál a typ stroja! Uvádzané parametre predstavujú možné rezné parametre, ktoré je možné v závislosti od pracovných podmienok prispôbiť o cca $\pm 20\%$!

GX – hĺbka rezu a posuvy

GX Štandard / GX-E

Pozdĺžne sústruženie



Zapichovanie / upichovanie



GX Štandard / GX-E	Rezná hĺbka a_p v mm						
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.						
2	0,10–0,15	0,05–0,15	0,05–0,12	0,05–0,10			
3	0,10–0,17	0,05–0,17	0,05–0,17	0,05–0,15	0,05–0,12		
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	
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	
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

GX Štandard / GX-E
Posuv f v mm/ot.
0,05–0,20
0,10–0,25
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,35



V prípade axiálneho zapichovania znížte posuv o 40%.

GX-F2

Pozdĺžne sústruženie



Zapichovanie / upichovanie



GX-F2	Rezná hĺbka a_p v mm								
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.								
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		
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	
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

GX-F2
Posuv f v mm/ot.
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,325



V prípade axiálneho zapichovania znížte posuv o 40%.

GX-M40

Pozdĺžne sústruženie



Zapichovanie / upichovanie



GX-M40	Rezná hĺbka a_p v mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.							
2	0,10–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	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			
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		
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	
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

GX-M40
Posuv f v mm/ot.
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,325



V prípade axiálneho zapichovania znížte posuv o 40%.

GX-27P

Pozdĺžne sústruženie



Zapichovanie / upichovanie



GX-27P	Rezná hĺbka a_p v mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.							
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		
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	
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

GX-27P
Posuv f v mm/ot.
0,05–0,20
0,05–0,25
0,05–0,30
0,10–0,35
0,10–0,40



V prípade axiálneho zapichovania znížte posuv o 40%.

GX – hĺbka rezu a posuvy

GX-M3

Pozdĺžne sústruženie

Zapichovanie /
upichovanie

GX-M3	Rezná hĺbka a _p v mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Rádus RE v mm	Posuv f v mm/ot.							
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
Posuv f v mm/ot.
0,05–0,20
0,10–0,25
0,10–0,25
0,10–0,35

GX-M33

Pozdĺžne sústruženie

Zapichovanie /
upichovanie

GX-M33	Rezná hĺbka a _p v mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Rádus RE v mm	Posuv f v mm/ot.							
1,5	0,05–0,25	0,05–0,20	0,05–0,15					
2	0,05–0,35	0,05–0,30	0,05–0,25	0,05–0,20				
2,5	0,10–0,45	0,10–0,40	0,10–0,35	0,10–0,30	0,10–0,25			
3	0,10–0,50	0,10–0,45	0,10–0,40	0,10–0,35	0,10–0,30	0,10–0,25		

GX-M33
Posuv f v mm/ot.
0,05–0,15
0,05–0,20
0,05–0,25
0,10–0,25

GX-27P /-27PF Rádus

Pozdĺžne sústruženie

Zapichovanie /
upichovanie

GX-27P /-27PF Rádus	Rezná hĺbka a _p v mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Rádus RE v mm	Posuv f v mm/ot.							
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 /-27PF Rádus
Posuv f v mm/ot.
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,35

GX-M1

Rádusové zapichovacie
doštičky GX

Doštičky pre poistné krúžky GX

Zapichovanie / upichovanie



Zapichovanie / upichovanie



Zapichovanie



GX-M1	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20
4	0,10–0,25

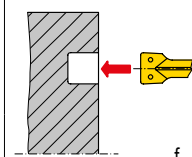
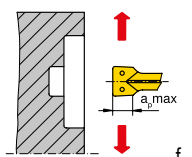
Rádusová zapichovacia doštička GX	
Rádus RE v mm	Posuv f v mm/ot.
0,80	0,05–0,10
1,00	0,05–0,15
1,20	0,05–0,15

Poistný krúžok GX	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.
0,60–1,70	0,02–0,09
1,95–2,25	0,05–0,10
2,75–3,25	0,05–0,12

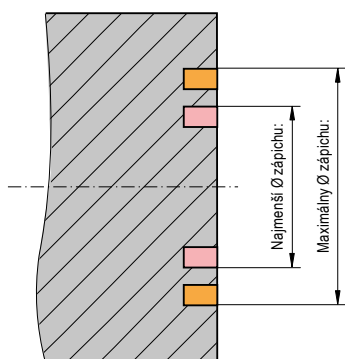
Odporúčené hodnoty posuvu a pokyny pre obrábanie pri axiálnom zapichovaní a čelnom sústružení GX 24 – Axial

Odporúčené hodnoty posuvu

GX

Označenie	 f v mm/ot.	 f v mm/ot.	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

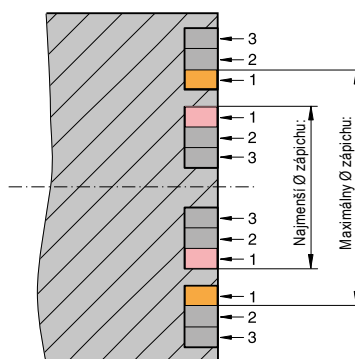
Axiálne zapichovanie



Je ho možné vykonávať iba s modulom pre axiálne zapichovanie a držiakom pre axiálne zapichovanie v rámci stanoveného rozsahu priemeru (napr. 50–70 mm).

Dôležité: Uvádzaný rozsah priemerov vždy platí pre vonkajší priemer drážky!

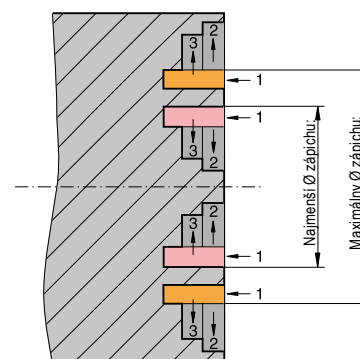
Axiálne zapichovanie – rozširovanie drážky



Rozširovanie drážky je možné vykonávať nad a pod rozsahom priemeru uvedeného na module pre axiálne zapichovanie a monolitickom držiaku pre axiálne zapichovanie.

Dôležité: Iba prvý zápich sa musí nachádzať v uvedenom rozsahu priemeru modulu pre axiálne zapichovanie a monolitického držiaku pre axiálne zapichovanie. Hĺbka zápichov pre rozšírenie drážky nesmie byť väčšia ako prvý zápich.

Axiálne zapichovanie a čelné sústružení

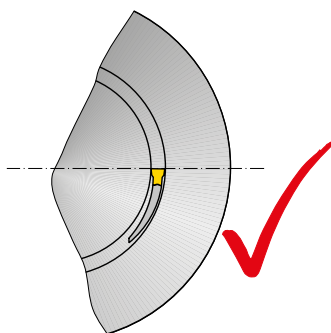


Rozširovanie drážok prostredníctvom čelného sústružení je možné vykonávať nad a pod rozsahom priemeru uvedeného na module pre axiálne zapichovanie a monolitickom držiaku pre axiálne zapichovanie.

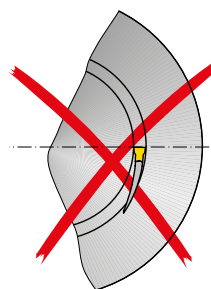
Dôležité: Iba prvý zápich sa musí nachádzať v uvedenom rozsahu priemeru modulu.



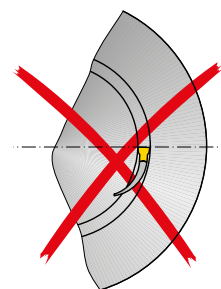
Pozor: Priemer čelných zápichov sa musí nachádzať v rozsahu priemeru uvedeného na module pre axiálne zapichovanie a na monolitickom držiaku pre axiálne zapichovanie. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu alebo ku zničeniu nástroja.



Správny monolitný držiak pre axiálne zapichovanie



Nesprávny monolitný držiak pre axiálne zapichovanie



SX – hĺbka rezu a posuvy

SX-F2

Pozdĺžne sústruženie



Zapichovanie / upichovanie



SX-F2	Rezná hĺbka a_p v mm									SX-F2
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.									Posuv f v mm/ot.
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

SX-M2

Pozdĺžne sústruženie



Zapichovanie / upichovanie



SX-M2	Rezná hĺbka a_p v mm								SX-M2
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.								Posuv f v mm/ot.
2	0,05–0,17	0,05–0,13	0,05–0,10						0,05–0,15
3	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,18	0,07–0,15					0,075–0,20
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,18				0,10–0,25
5	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,25	0,12–0,22				0,10–0,30
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			0,15–0,35

SX-27P

Pozdĺžne sústruženie



Zapichovanie / upichovanie



SX-27P	Rezná hĺbka a_p v mm								SX-27P
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.								Posuv f v mm/ot.
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

SX/LX – hĺbka rezu a posuvy

SX-M1

Zapichovanie / upichovanie



SX-M7

Zapichovanie / upichovanie



SX-M8

Zapichovanie / upichovanie



SX-M1	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.
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-M7	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.
2	0,10–0,20
3	0,10–0,20
4	0,10–0,20
5	0,15–0,25
6	0,15–0,25

SX-M8	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.
2	0,05–0,20
3	0,05–0,20
4	0,05–0,15
5	0,05–0,15
6	0,05–0,15

SX-M3

Pozdĺžne sústruženie



Zapichovanie / upichovanie



SX-M3	Rezná hĺbka a _p v mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Rádus v mm	Posuv f v mm/ot.							
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	
Posuv f v mm/ot.	
0,05–0,20	
0,10–0,25	
0,10–0,25	
0,10–0,35	

LX-M2

Pozdĺžne sústruženie



Zapichovanie / upichovanie



LX-M2	Rezná hĺbka a _p v mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.							
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	
Posuv f v mm/ot.	
0,20–0,50	
0,20–0,50	

LX-M3

Pozdĺžne sústruženie



Zapichovanie / upichovanie



LX-M3	Rezná hĺbka a _p v mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Rádus v mm	Posuv f v mm/ot.							
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	
Posuv f v mm/ot.	
0,15–0,35	

11

AX/FX – hĺbka rezu a posuvy

AX-F50

Čelné sústruženie



AX-F50	Rezná hĺbka a_p v mm			
	0,5	1,0	1,5	2,3
Veľkosť	Posuv f v mm/ot.			
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

Axiálne zapichovanie



1. zápich	
Posuv f v mm/ot.	Posuv f v mm/ot.
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

Zapichovanie / upichovanie



FX-F1	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.
2,2	0,025–0,10
3,1	0,05–0,15
4,1	0,05–0,20

FX-M1

Zapichovanie / upichovanie



FX-M1	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.
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

Zapichovanie / upichovanie



FX-27P	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.
2,20	0,01–0,10
3,10	0,015–0,125
4,10	0,05–0,15

FX-R2

Zapichovanie



FX-R2	
Šírka zápichu v mm	Posuv f v mm/ot.
3,10	0,10–0,275
4,10	0,15–0,35

TC – orientačné hodnoty pre hĺbku profilu a počet rezov



Všetky uvedené ukazovatele sú orientačné hodnoty pre obrábanie ocele

Metrický vonkajší závit ISO 60°

Stúpanie v 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
Počet rezov (priechodov)	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
Hĺbka profilu závit v 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

Metrický vnútorný závit ISO 60°

Stúpanie v 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
Počet rezov (priechodov)	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
Hĺbka profilu závit v 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

Vonkajší a vnútorný závit Whitworth 55°

Stúpanie (závit / °)	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Počet rezov (priechodov)	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
Hĺbka profilu závit v 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

Vonkajší a vnútorný závit - čiastočný profil 60°

Vonkajši	TC 16–2EI–AG60																	
	TC 16–1EI–A60										TC 16–2EI–G60				TC 16–3EI–N60			
Stúpanie v 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	
Počet rezov (priechodov)	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	
Hĺbka profilu závit v 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	

Vnútorný	TC 16–2EI–AG60																	
	TC 16–1EI–A60										TC 16–2EI–G60				TC 16–3EI–N60			
Stúpanie v 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	
Počet rezov (priechodov)	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	
Hĺbka profilu závit v 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	

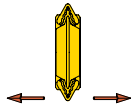
Vonkajší a vnútorný závit - čiastočný profil 55°

Vonkajší	TC 16–2EI–AG55												
	TC 16–1EI–A55												
Stúpanie (závit / °)	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Počet rezov (priechodov)	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
Hĺbka profilu závit v 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

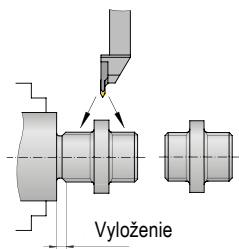
Vnútorný	TC 16–2EI–G55							TC 16–3EI–N55		
	14	12	11	10	9	8	7	6	5	
Stúpanie (závit / °)	14	12	11	10	9	8	7	6	5	
Počet rezov (priechodov)	8–12	9–14	10–15	11–18	12–20	12–20	12–20	12–20	14–22	
Hĺbka profilu závit v mm	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31	2,40	2,89	3,56	

Porovnanie sústruženia závitov pomocou systému TC s konvenčným sústružením

TC

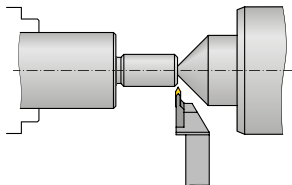


- ▲ neutrálne prevedenie britovej doštičky umožňuje použitie v oboch smeroch
- ▲ iba jedna britová doštička na stúpanie pre závit s čiastočným profilom a závit Whitworth; iba dve britové doštičky (vnútorné – vonkajšie) na stúpanie pre závit ISO
- ▲ znižovanie skladových položiek
- ▲ dobré tvarovanie triesky vďaka utváraču s uhlom triesky + 10°

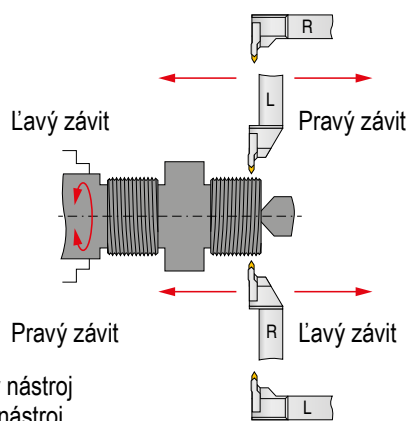


Vyššia hospodárnosť vďaka:

- ▲ kratším obrábacím časom
- ▲ úspore času - nástroj sa nemusí vymieňať
- ▲ vysokej stability pri krátkom upnutí
- ▲ úspora materiálu
- ▲ možnosť sústruženia závitov medzi osadením
- ▲ menej nástrojov a vymeniteľných doštičiek



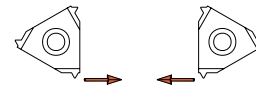
- ▲ veľmi dobrý prístup k obrobnku, teda je možné aj v prípade malého priemeru závitú používať koníka



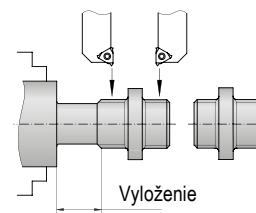
R = Pravý nástroj
L = L'avý nástroj

- ▲ jednoduchá aplikácia, pretože je možné v oboch smeroch používať nástroje bez korekcie z uhla stúpania

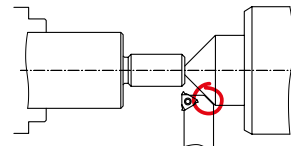
Konvenčný



- ▲ pravé a ľavé prevedenie vymeniteľnej doštičky, preto je ju možné použiť iba v jednom smere
- ▲ pre každé stúpanie závitú musia byť k dispozícii 4 britové doštičky (pravá – ľavá, vnútorná – vonkajšia)



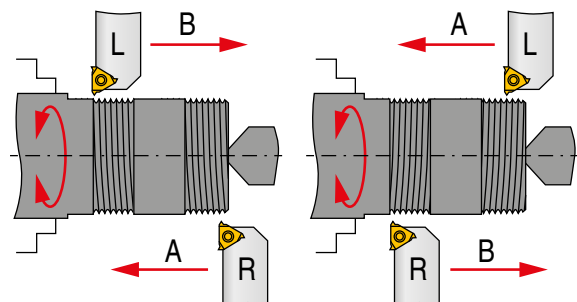
- ▲ pre toto obrábanie musia byť k dispozícii 2 nástroje
- ▲ dodatočné straty materiálu a stability kvôli veľkému vyloženiu



- ▲ špatná prístupnosť
- ▲ nebezpečenstvo kolízie

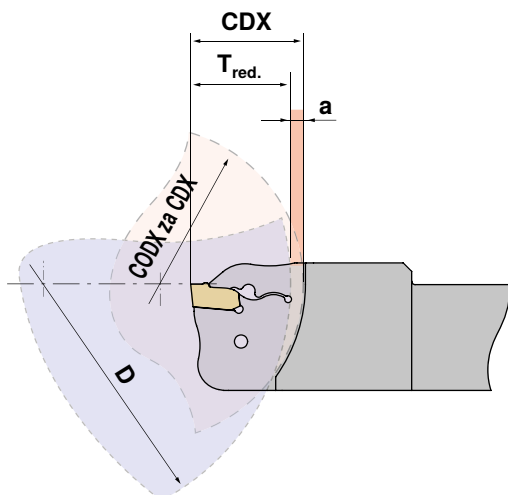
Pravý závit

L'avý závit



- ▲ v prípade konvenčného sústruženia závitov sa musí zohľadniť korekcia uhla stúpania, k čomu sú potrebné značné skúsenosti
- ▲ možnosť použitia iba v jednom smere otáčania

ModularClamp



Zapichovacie moduly ModularClamp sú v závislosti od svojej konštrukčnej veľkosti určené pre určitý priemer obrobku CODX. Ak je priemer obrobku väčší ako CODX zapichovacieho modulu, potom sa dosiahnuteľná hĺbka zápichu zníži o rozmer „a“. Mieru zníženia hĺbky zápichu je možné stanoviť na základe nasledujúcej tabuľky.

CDX maximálna hĺbka zápichu v mm

CODX maximálny Ø obrobku pri plnej hĺbke zápichu v mm

a hodnota zníženia hĺbky v mm

$$T_{\text{red.}} = \text{CDX} - a$$

Zníženie hĺbky zápichu

Zníženie hĺbky zápichu a (mm) pre maximálnu hĺbku zápichu (CDX)																	
Konštrukčná veľkosť	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
Priemer obrobku D (mm)																	
Maximálny priemer obrobku (CODX) v prípade plnej hĺbky zápichu (CDX) v mm																	

Príklad výpočtu:

E25R21-GX24-3

Konštrukčná veľkosť 25

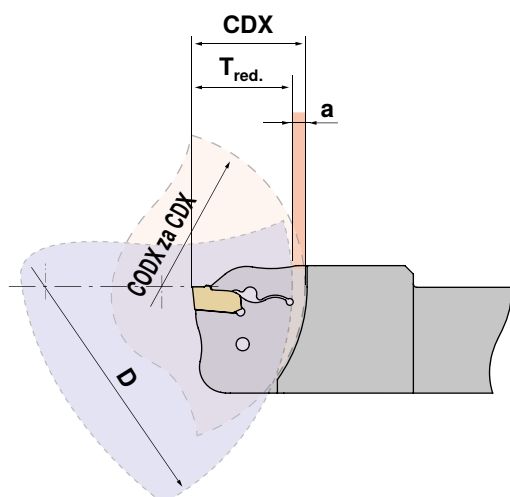
CDX = 21 mm, Ø 75 mm

D = Ø 100 mm

CDX - a = $T_{\text{red.}}$
21 - 2 = 19 mm

MonoClamp

SX



Nástroje MonoClamp sú v závislosti od šírky zápichu a veľkosti stopky dimenzované pre určitý priemer obrobku CODX. Ak je priemer obrobku väčší ako CODX zapichovacieho modulu, potom sa dosiahnuteľná hĺbka zápichu zníži o hodnotu „a“. Zníženie hĺbky vyplýva z nasledujúcej tabuľky.

CDX maximálna hĺbka zápichu v mm

CODX maximálny Ø obrobku pri plnej hĺbke zápichu v mm

a hodnota zníženia hĺbky v mm

$$T_{red.} = CDX - a$$

Zníženie hĺbky zápichu

Stopka	Zníženie hĺbky zápichu a (mm) pre maximálnu hĺbku zápichu (CDX)																
	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							
Priemer obrobku D (mm)																	
Maximálny priemer obrobku (CODX) v prípade plnej hĺbky zápichu (CDX) v mm																	

Príklad výpočtu:

E25R0033...

CDX = 33 mm, Ø 66 mm

D = Ø 200 mm

$$CDX - a = T_{red.}$$

$$33 - 1,5 = 31,5 \text{ mm}$$

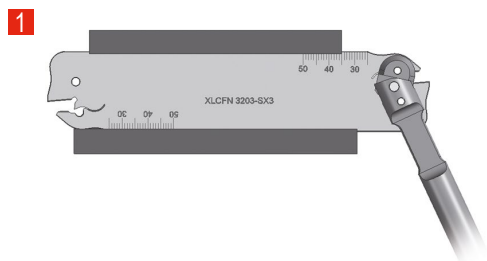
Postup upnutia SX-Systemu

Zakladanie a vyťahovanie britových doštičiek

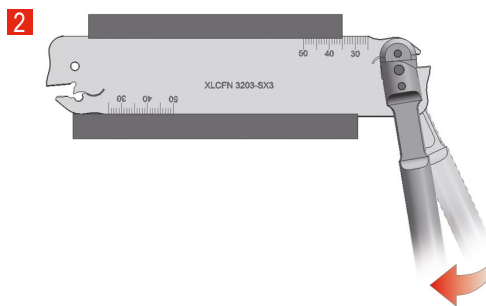
Presný systém pre zakladanie a vyťahovanie britových doštičiek.

Kľúč bol koncipovaný tak, aby nezaťažoval materiál nad takzvaný "mŕtvy bod".

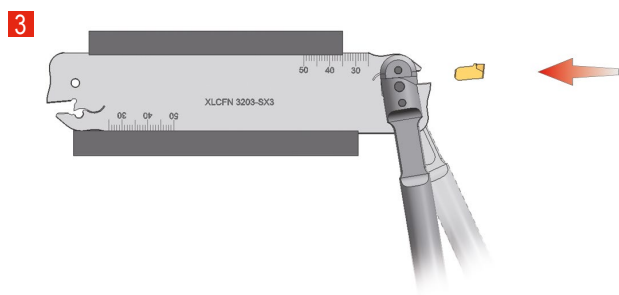
Vďaka tomuto výmennému systému zostáva materiál neustále v elastickom stave a podstatne sa tak predlžuje životnosť.



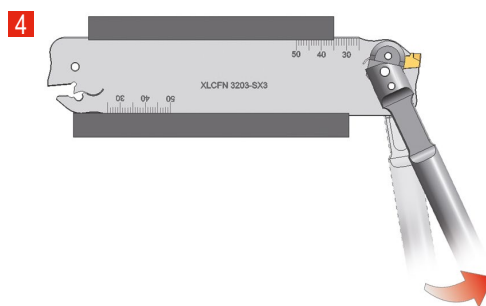
Montážny kľúč nasadíte do 2 otvorov (držadlo smerom dopredu).



Otočením montážnym kľúčom v smere šípky sa v nástroji otvorí lôžko doštičky.



Vložte zapichovaciu doštičku a upravte jej polohu zatlačením oproti dorazu.

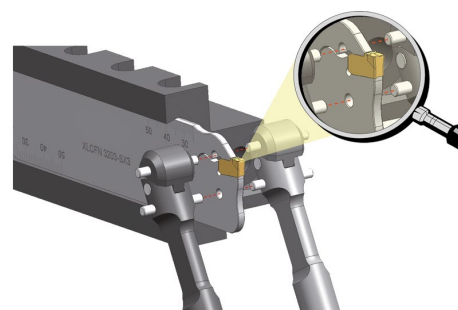


Montážnym kľúčom otočte dopredu. Lôžko doštičky sa zase uzatvorí a zapichovacia doštička sa upne.



Pri výmene vymeniteľných doštičiek majte kľúč neustále napnutý!

Upnutie je koncipované tak, že je možné montážny kľúč zasunúť do planžety z oboch strán v závislosti na prístupnosti k planžete.



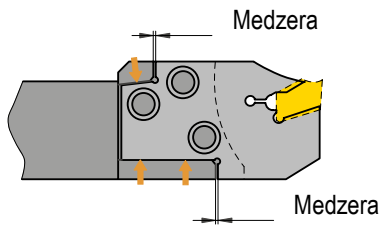
Maximálny presah planžety pri pozdĺžnom sústružení

Planžeta	max. vyloženie
SX 2 – SX 3	25 mm
SX 4 – SX 5	30 mm
SX 6	35 mm



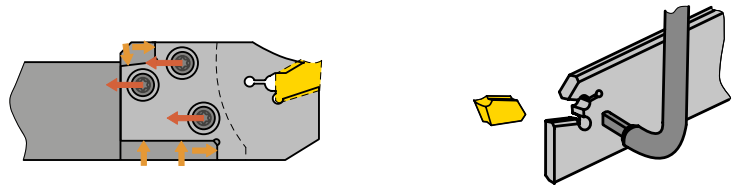
Upínacie funkcie – moduly ModularClamp

Povolený modul

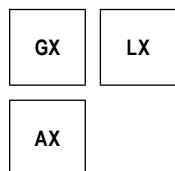


- ▲ Medzera medzi modulom a čelným dorazom pre axiálne upnutie

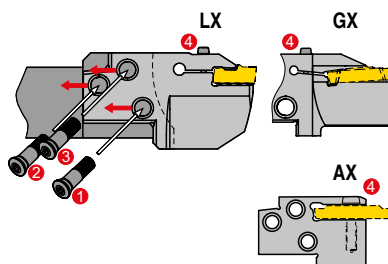
Upnutý modul



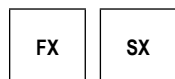
- ▲ Axiálne upnutie s čelným dorazom
- ▲ Spoj nevykazuje žiadnu vôľu, teda je zaručená maximálna stabilita



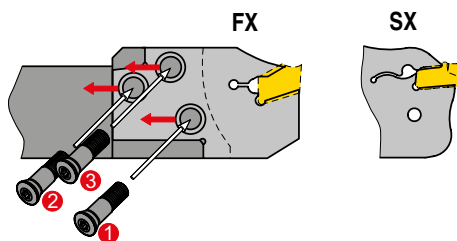
Aktívne upnutie vymeniteľnej doštičky



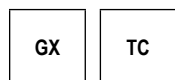
Upínacie skrutky 1, 2 a 3 slúžia pre upnutie modulu. Zapichovacia doštička sa upína prostredníctvom elastickej časti modulu cez dodatočnú skrutku 4.



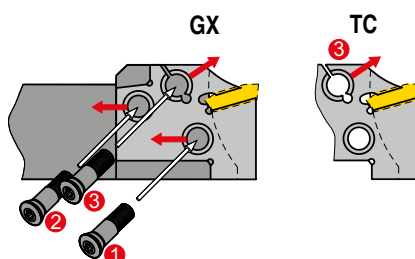
Samosvorné upnutie vymeniteľnej doštičky



Upínacie skrutky 1, 2 a 3 slúžia na upnutie modulu. Samosvorné upnutie doštičky na zapichovanie.



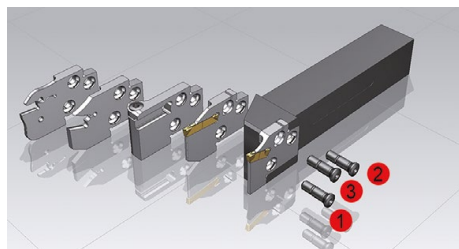
Aktívne upnutie vymeniteľnej doštičky



Upínacie skrutky 1 a 2 slúžia pre upnutie modulu. Dôležité: Vytvorte predpätie skrutky 1 a 2 a dotiahnite ich. Až potom príde k zovretiu zapichovacej doštičky pomocou skrutky 3.

Uťahovací momenty skrutiek modulov ModularClamp

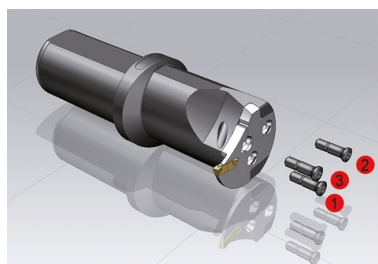
ModularClamp – základný držiak



Dodržiujte správne poradie pre predbežné a finálne uťahovanie skrutiek!

ModularClamp – základný držiak	Skrutka	Torx	Uťahovací moment	
			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 – vnútorný držiak



Dodržiujte správne poradie pre predbežné a finálne uťahovanie skrutiek!

ModularClamp – vnútorný držiak	Skrutka	Torx	Uťahovací moment	
			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

11

Uťahovací moment pre upnutie doštičky

Odporúčené uťahovacie momenty

Systémy zapichovania	Skrutka	Torx	Uťahovací moment	
			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

Výhody systému DirectCooling

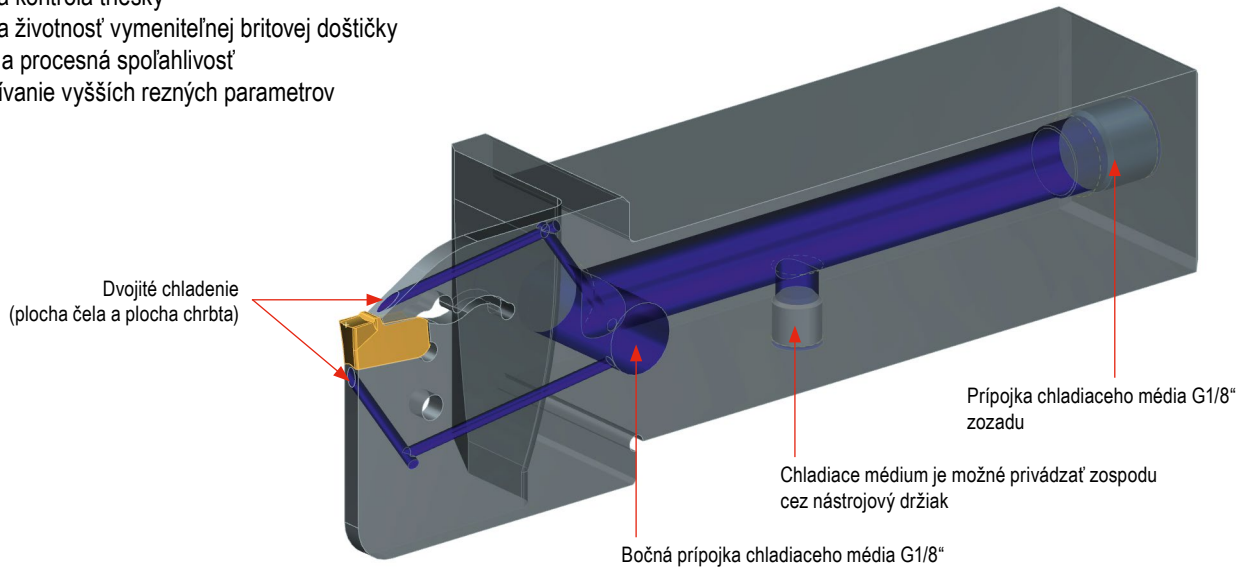
Interné privádzanie chladiaceho média pri upichovaní smerodajným spôsobom pozitívne ovplyvňuje proces sústruženia.

V rámci nášho produktového programu pre zapichovanie a upichovanie Ceratizit disponujú nasledujúce upichovacie systémy vnútorným privádzaním chladiaceho média:

- ▲ **SX** držiak upichovacích planžiet (monolitný nástroj)
- ▲ **GX** držiak upichovacích planžiet (monolitný nástroj)

Výhody systému DirectCooling

- ▲ lepšia kontrola triesky
- ▲ dlhšia životnosť vymeniteľnej britovej doštičky
- ▲ vyššia procesná spoľahlivosť
- ▲ využívanie vyšších rezných parametrov



Výhody trochoidného sústruženia

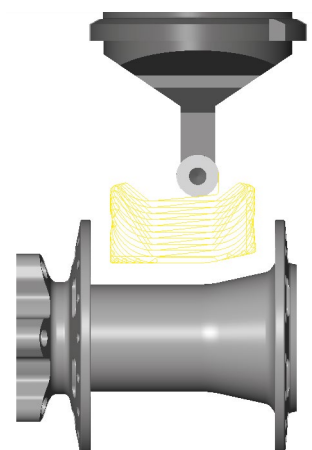
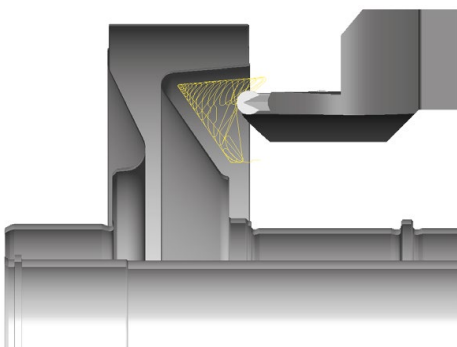
- ▲ nižšie opotrebenie a dlhšia životnosť vďaka mäkkému zachádzaniu a vychádzaniu
- ▲ menší uhol opásania = nižšie vibrácie
- ▲ je možné dosiahnuť až o 40 % vyššieho posuvu
- ▲ široká oblasť použitia: na austenitické ocele, žiaruvzdorné ocele, Inconel a zliatiny na báze niklu i na húževnaté materiály s dlhou trieskou
- ▲ úspora nástrojov

Trochoidné sústruženie s podporou nasledujúcich CAM systémov:

- ▲ systém sústruženia hyperMill – High Performance
- ▲ Esprit CAM – ProfitTurning
- ▲ sústruženie SolidCAM
- ▲ sústruženie EdgeCAM – waveform
- ▲ MasterCAM – Dynamic Turning

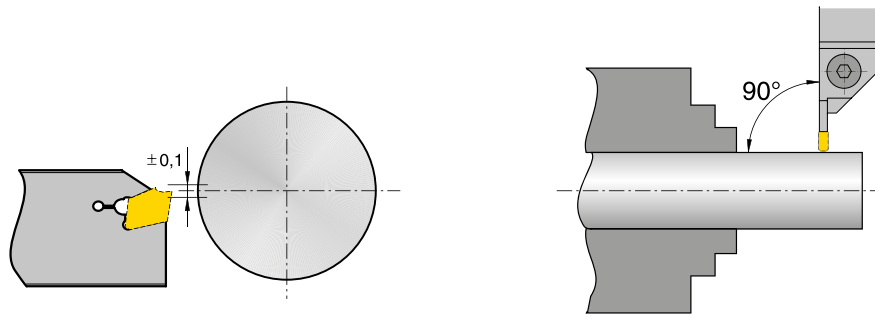
Možnosti použitia

- ▲ radiálne a axiálne zápichy a drážky
- ▲ hrubovanie – vysokovýkonné sústruženie pomocou kruhových doštičiek

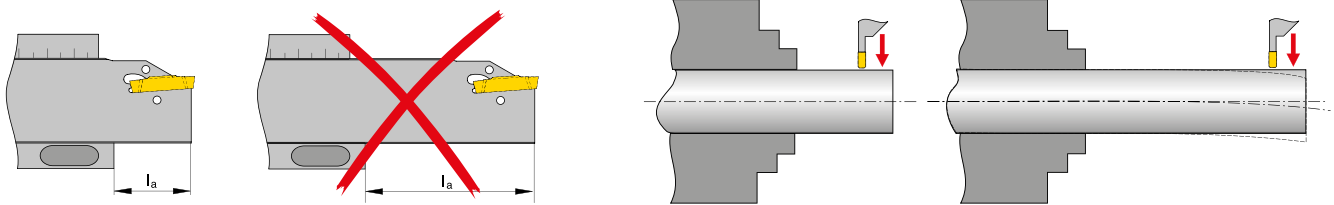


Všeobecné pokyny

Nastavenie nástroja

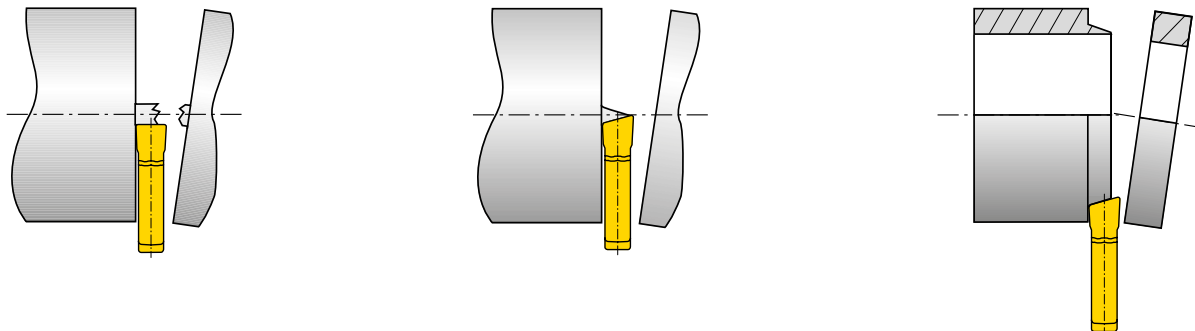


Vyloženie nástroja



Ako základné pravidlo platí:
vyloženie l_a by nemalo byť väčšie ako 8 x s (šírka zápichu).

Pokyny pre upichovanie

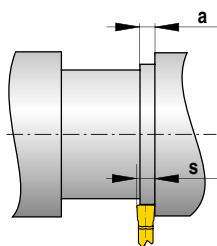


Počínajúc Ø 5 mm znížte posuv "f" o cca 50 %. Nezapichujte cez stred (nebezpečenstvo vylomenia).

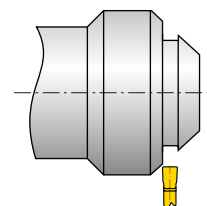
Za účelom upichovania bez hrotov používajte pravé popr. ľavé doštičky. Pre zníženie bočného odporu znížte posuv cca o 20 % – 50 %.

Aby ste zabránili vytváraniu prstencov, používajte pravé popr. ľavé doštičky. Kvôli bočnému odporu znížte posuv "f" cca o 20 % – 50 %.

Pokyny pre zapichovanie



V prípade bočne presadeného zapichovania by mala šírka „a“ činiť minimálne 70 % šírky zápichu „s“.



Pri zapichovaní na šikmých plochách sa musí posuv znížiť cca o 20 % – 50 % až do záberu celej šírky vymeniteľné doštičky.

Opatrenie pri problémoch so zapichovaním FX/SX/GX/LX

Druh problému												
Druh opotrebovania				Problémy s obrobnkom				Tvorba triesky				
Vylomenie brítu	Výrastky na ostrí	Opotrebovanie na chrbte	Plastická deformácia	Vibrácie	Tvorba výstupkov a ostrín	Vyduť plocha	Kvalita povrchu	Trieska pridlhá (zauzlená trieska)	Trieska príkrátka (drobivá trieska)			
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		Rezná rýchlosť	Rezné parametre	Riešenie, nápravné opatrenie
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	Posuv		
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Posuv – stredná oblasť -R ↑ -F ↓ -M ↓		
↑	↓		~	~	↓	↓	↓	↓	↑	Utvárač triesok	Výber reznej dosičky	
					●					Pravé / ľavé prevedenie		
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Rohový rádius ↑ väčší ↓ menší		
↓		↑	↑							Rezný materiál ↑ oteruodolnejší ↓ húževnatejší	Všeobecné kritériá	
				↓		↑	↑			Šírka zápichu		
~				~		~	~			Upnutie nástroja		
~				~		~	~			Upnutie obrobnku		
~				~			↓			Vyloženie		
~		~		~	~		~			Výška reznej hrany		
	●	●	●		●		●	●		Chladenie		



zvýšiť, zväčšiť
veľký vplyv



zvýšiť, zväčšiť
malý vplyv



zamedziť, zmenšiť
veľký vplyv



zamedziť, zmenšiť
malý vplyv



skontrolovať, optimalizovať



použiť

Opatrenia pri problémoch so sústružením závitov TC

Druh problému													
Druh opotrebovania				Obrobok				Tvorba triesky					
Opotrebovanie na chrbte	Vylamovanie brítov	Plastická deformácia	Výrastky na ostří	Tvorba ostrapkania na vonkajšom Ø závitú	Profil	Kvalita povrchu	Stopy po chvení nástroja, po vibráciách	Príliš silný prierez triesky	Príliš slabý prierez triesky	Tvar triesky (zmotaná trieska)			
↓		↓	↑			↑	↓				Rezná rýchlosť	Rezné parametre	Riešenie, nápravné opatrenie
a, b	a, b		a, b	a, b		a, b	a, b	a, b		a, b	Prísuv a – cez boky b – striedavo cez boky		
↑	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↑	~	Prísuv (hĺbka rezu)		
↓	↑	↑		~	~	↑	~	↑	↓	↓	Počet priechodov		
				●	●	●					Dokončovací rez (rez naprázdno)	Výber vymeniteľnej britovej dosťičky	
			●			●	●			●	Utvárač triesok		
↑	↓	↑									Rezný materiál ↑ oteruodolnejší ↓ húževnatejší		
				●	●	●					Plný profil		
											Čiastočný profil	Rôzne kritériá	
	~					~	~				Stabilita obrobku / vymeniteľná britová dosťička		
	~					~	~				Stabilita obrobku		
	↓					↓	↓				Vyloženie		
~	~	~			~	~	~				Výška reznej hrany		
●	●	●	●	●		●					Chladenie		

↑

zvýšiť, zväčšiť veľký vplyv

↑

zvýšiť, zväčšiť malý vplyv

↓

zamedziť, zmenšiť veľký vplyv

↓

zamedziť, zmenšiť malý vplyv

~

skontrolovať, optimalizovať

●

použiť

↑ zvýšiť, zväčšiť
veľký vplyv

↑ zvýšiť, zväčšiť
malý vplyv

↓ zamedziť, zmenšiť
veľký vplyv

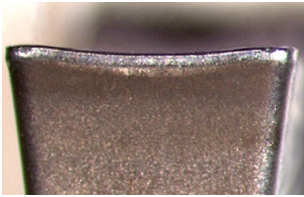
↓ zamedziť, zmenšiť
malý vplyv

~ skontrolovať, optimalizovať

● použiť

Príčiny opotrebenia

Opotrebovanie na chrbte



Oter na podbruse, normálne opotrebenie po určitej dobe používania

Príčina

- ▲ príliš vysoká rezná rýchlosť
- ▲ TK sortu s príliš nízkou oteruodolnosťou
- ▲ nedostatočné množstvo chladiaceho média

Riešenie

- ▲ znížte reznú rýchlosť
- ▲ zvoľte oteruodolnejšiu TK sortu
- ▲ zlepšite privádzanie chladiaceho média

Vylamovanie



Kvôli prílišnému mechanickému namáhaniu reznej hrany sa môžu vylamovať TK elementy.

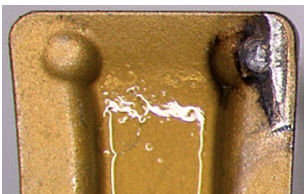
Príčina

- ▲ sorta príliš odolná proti oteru
- ▲ vibrácia
- ▲ príliš veľký posuv popr. rezná hĺbka
- ▲ prerušenie triesky

Riešenie

- ▲ použite húževnatejšiu sortu
- ▲ použite negatívnu geometriu britu s utváračom triesky
- ▲ znížte vyloženie; prekontrolujte výšku stredu
- ▲ stabilizácia reznej hrany

Vymieľanie



Odvádzaná rozpálená trieska zapríčini vymieľanie britovej doštičky na ploche čela.

Príčina

- ▲ príliš vysoká rezná rýchlosť, posuv alebo obidvoje
- ▲ príliš malý uhol čela
- ▲ sorta s príliš malou oteruodolnosťou
- ▲ nesprávne privádzané chladiace médium

Riešenie

- ▲ znížte reznú rýchlosť alebo posuv
- ▲ zvýšte množstvo chladiaceho média alebo tlak, prekontrolujte prívod chladiaceho média
- ▲ použite sorty odolnejšej proti vymieľaniu

Plastická deformácia



V dôsledku vysokého mechanického namáhania sa pri obrábaní vytvára vysoká teplota, čo môže viesť ku vzniku plastických deformácií.

Príčina

- ▲ príliš vysoká pracovná teplota, preto mäkne základný materiál
- ▲ nevhodná sorta
- ▲ nedostatočné privádzanie chladiaceho média

Riešenie

- ▲ znížte reznú rýchlosť
- ▲ zvoľte oteruodolnú TK sortu
- ▲ zvýšte množstvo alebo tlak chladiaceho média

Tvorba nárastku



Nárastky na reznej hrane vznikajú vtedy, ak sa v dôsledku príliš nízkej reznej teploty nesprávne odvádzajú triesky.

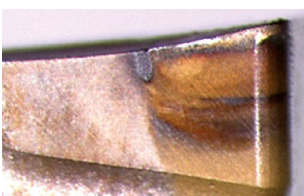
Príčina

- ▲ príliš malá rezná rýchlosť
- ▲ príliš malý uhol čela
- ▲ nesprávny rezný materiál
- ▲ chýbajúce chladenie / mazanie

Riešenie

- ▲ zvýšenie reznej rýchlosti
- ▲ zväčšenie uhlu čela
- ▲ použitie povlaku TiN
- ▲ používanie masnejších emulzií

Vylamovanie



Zúženie na maximum hĺbky rezu

Príčina

- ▲ oxidácia na reznej hrane
- ▲ príliš vysoká teplota na hrane

Riešenie

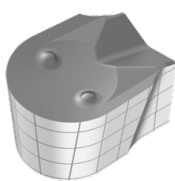
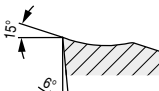
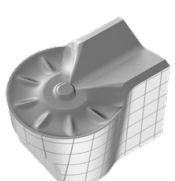
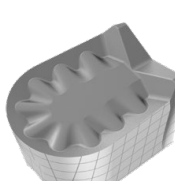
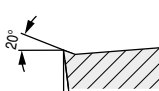
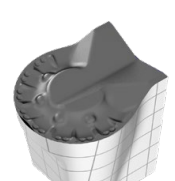
- ▲ používanie rôznych rezných hĺbok
- ▲ zníženie reznej rýchlosti
- ▲ zlepšenie privádzania chladiaceho média

Utvárač triesky / inštrukcie pre použitie

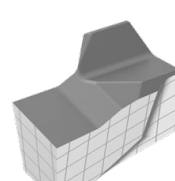
Systém GX		Hladký rez	Premenlivý rez	Prerušovaný rez	Detail utváračov	f v mm/ot.
-F2 ▲ vysoko pozitívna geometria ▲ brúsená rezná hrana ▲ malé posuvy ▲ nízke rezné sily ▲ prvá voľba pre nehrdzavejúce materiály		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,05–0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-Standard / -E ▲ pozitívna geometria ▲ malé - stredne veľké posuvy ▲ nízke rezné sily ▲ univerzálne použitie ▲ prvá voľba pre axiálne zapichovanie		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,05–0,17
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M40 ▲ stabilná geometria ▲ stredne veľké posuvy ▲ univerzálne použitie ▲ dobrá kontrola triesky		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,075–0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ veľmi stabilná rezná hrana ▲ stredné - vysoké posuvy ▲ pre prerušované rezy ▲ pre materiály s vyššou pevnosťou ▲ prvá voľba pre upichovanie		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,1–0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ vysoko pozitívna geometria ▲ s obvodovým brúsením ▲ ostrá rezná hrana ▲ leštená plocha čela ▲ prvá voľba na neželezné kovy						0,05–0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Utvárač triesky / inštrukcie pre použitie

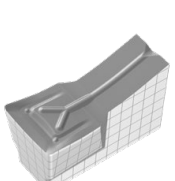
Systém GX

		Hladký rez 	Premenlivý rez 	Prerušovaný rez 	Detail utváračov	f v mm/ot.
Štandard - rádius ▲ pozitívna geometria ▲ brúsená rezná hrana ▲ malé - stredné posuvy ▲ nízke rezné sily ▲ rádiusové zápichy/ kopirovacie sústruženie		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		0,05–0,20
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
Rádius – M3 ▲ stabilná geometria ▲ stredné - veľké posuvy ▲ vysoká kvalita povrchu ▲ rádiusové zápichy/ kopirovacie sústruženie		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		0,07–0,20
		CTCP335	CTCP335	CTCP335		
		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
Rádius – 27P ▲ vysoko pozitívna geometria ▲ s obvodovým brúsením ▲ ostrá rezná hrana ▲ leštená plocha čela ▲ prvá voľba na neželezné kovy		H216T	H216T	H216T		0,05–0,30
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
M33 ▲ rádiusové zápichy & kopirovanie ▲ geometria na dokončovanie ▲ špeciálne na húževnatej a tvárnej oceli ▲ malé - stredne veľké posuvy ▲ vysoká kvalita povrchu		CTCP325	CTCP325	CTCP325		0,05 - 0,20
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		

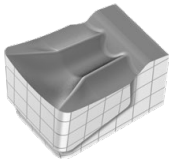
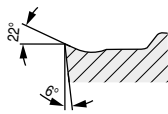
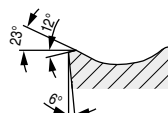
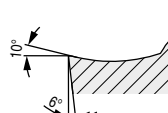
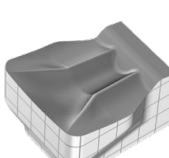
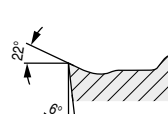
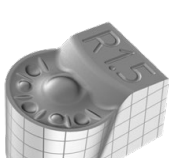
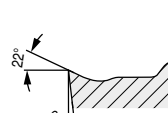
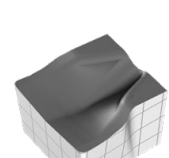
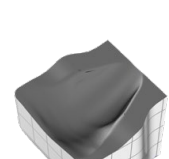
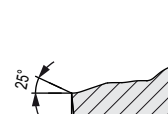
Zápichy pre poistné krúžky

Štandardné ▲ pozitívna geometria ▲ brúsená rezná hrana ▲ malé posuvy ▲ malé rohové rádiusy ▲ zápichy pre poistné krúžky		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,05–0,30
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		

Systém AX

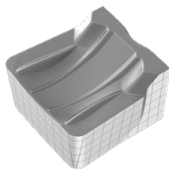
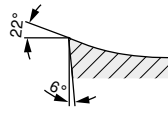
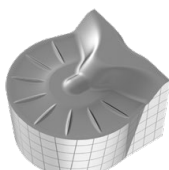
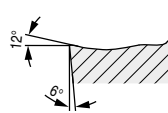
-F50 ▲ pozitívna geometria ▲ brúsená rezná hrana ▲ malé posuvy ▲ malé rohové rádiusy ▲ zápichy pre poistné krúžky		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,025–0,125
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		

Utvárač triesky / inštrukcie pre použitie

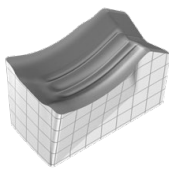
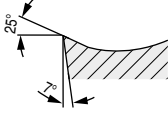
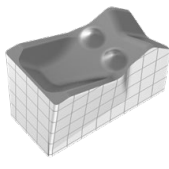
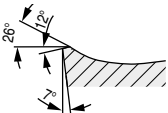
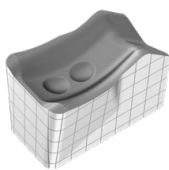
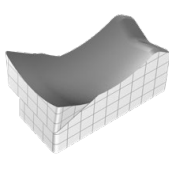
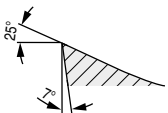
Systém SX		Hladký rez	Premenlivý rez	Prerušovaný rez	Detail utváračov	f v mm/ot.
-F2		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,05–0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M1		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,10–0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M2		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,075–0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-27P						0,05–0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				
Rádus – M3		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		0,05–0,20
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
M7		CTP1340	CTP1340			0,10 - 0,20
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
M8		CTP1340	CTP1340			0,03 - 0,15
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			

Utvárač triesky / inštrukcie pre použitie

Systém LX

		Hladký rez	Premenlivý rez	Prerušovaný rez	Detail utváračov	f v mm/ot.
-M2 ▲ stabilná geometria ▲ stredno veľké posuvy ▲ univerzálne použitie ▲ dobrá kontrola triesky		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTCP335		0,20–0,50
		CTCP335	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325	CTCP335		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
Rádus – M3 ▲ stabilná geometria ▲ stredné - veľké posuvy ▲ vysoká kvalita povrchu ▲ rádiusové zápichy/ kopirovacie sústruženie		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTCP335		0,15–0,35
		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			

Systém FX

-F1 ▲ veľmi pozitívna geometria ▲ malé - stredne veľké posuvy ▲ nízke rezné sily ▲ dobrá kontrola triesky ▲ minimálna tvorba nárastov		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,05–0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ veľmi stabilná rezná hrana ▲ stredné - vysoké posuvy ▲ pre prerušované rezy ▲ pre materiály s vyššou pevnosťou ▲ prvá voľba pre upichovanie		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,08–0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-R2 ▲ veľmi stabilná rezná hrana ▲ veľké posuvy ▲ dobrá kontrola triesky		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,10–0,27
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ vysoko pozitívna geometria ▲ s obvodovým brúsením ▲ ostrá rezná hrana ▲ leštená plocha čela ▲ prvá voľba na neželezné kovy						0,03–0,13
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Príklad kódovania nástrojov na zapichovanie a upichovanie
Zapichovacie dosťičky

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
Systém na zapichovanie (GX)	Dĺžka dosťičky (16 mm)	Trieda šírky plochy držača/modulu alebo spájnej plochy (2 mm)	Tvar dosťičky, zapichovanie	Šírka zápichu (3,00 mm)	Pozícia brútu N=neutrálna L=ľavo R=pravo	Rohový rádius (0,5 mm)
Moduly	E	25	R	GX	16	2
Zapichovanie E = vonkajšie I = vnútorné	Konštrukčná veľkosť (25 mm)	Prevedenie modulu R=pravý L=ľavý	Maximálna hĺbka zápichu (12 mm)	Systém na zapichovanie (GX)	Veľkosť dosťičky (16 mm)	Trieda šírky 2

Základné držiaky

E	25	R	00	2525	L
Zapichovanie E = vonkajšie I = vnútorné	Konštrukčná veľkosť (25 mm)	Prevedenie držača R=pravý L=ľavý	Uhol nábehu 0°	Prevedenie stopky 25x25 mm	Dĺžka stopky D = (pozri ISO)

Monolitný držiak

E	20	R	00	21	S3	2020	X	S	DC	GX24
Zapichovanie E = vonkajšie I = vnútorné	Veľkosť (20 mm)	Prevedenie držača R=pravý L=ľavý	Uhol nábehu 0°	Hĺbka zápichu (21 mm)	Šírka zápichu (3 mm)	Prevedenie stopky 20x20 mm	Dĺžka stopky X = (pozri ISO)	Upnutie dosťičky S = Key	Chladiaci systém DC = DirectCooling	Zapichovací systém/šírka (3 mm)



Zapichovacie dosťičky

Moduly

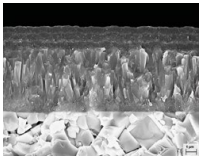
Základné držiaky

Monolitný držiak

GX 16-2	E3.00	N 0.50	E25	R 12 - GX 16-2	E25	R 00 - 2525L	E20	R/L 0021S3-2020X-S-DC-GX24
---------	-------	--------	-----	----------------	-----	--------------	-----	----------------------------

Popis sort

CTCP325



ISO | P25 | M20 | K30 | S25

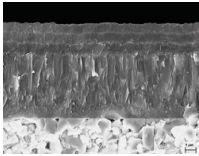
**Špecifikácia:**

Zloženie: Co 7,0%; zmiešané karbidy 8,1%; zvyšok WC | veľkosť zrna: 1-2 μm |
tvrdosť: HV₃₀ 1470 | povlakovací systém: multivrstvový povlak CVD TiCN-Al₂O₃

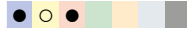
Odporúčania pre použitie:

Oteruodolné riešenie na obrábanie ocele a liatiny s vysokými reznými rýchlosťami.

CTCP335



ISO | P35 | M30 | K35

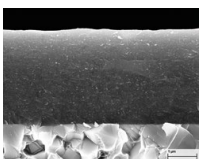
**Špecifikácia:**

Zloženie: Co 10,5%; zmiešané karbidy 1,9%; zvyšok WC | veľkosť zrna: 1 μm | tvrdosť: HV₃₀ 1370 |
povlakovací systém: multivrstvový povlak CVD TiCN-Al₂O₃

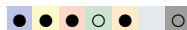
Odporúčania pre použitie:

Spoločlivá voľba na obrábanie ocele a liatiny.

CTP1340



ISO | P30 | K30 | N30 | S30 | O30

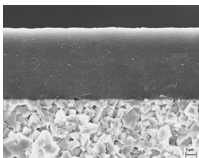
**Špecifikácia:**

Zloženie: Co 9,0 %; zmiešané karbidy 0,75 %; zvyšok WC | veľkosť zrna: 0,7-1 μm | tvrdosť: HV₃₀ 1590 |
povlakovací systém: PVD TiAlTaN

Odporúčania pre použitie:

Univerzálne použiteľná vysoko výkonná sorta na obrábanie ocele, austenitickej ocele, liatiny a žiaruvzdorných zliatin.

CTPP345



ISO | P45 | M40 | S40

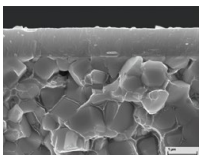
**Špecifikácia:**

Zloženie: Co 12,5%; zmiešané karbidy 2,0%; zvyšok WC | veľkosť zrna: 1-1,5 μm | tvrdosť: HV₃₀ 1350 |
povlakovací systém: PVD TiAlTaN

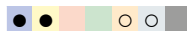
Odporúčania pre použitie:

Spoločlivé riešenie na obrábanie ocele a austenitickej ocele v prípade stabilných podmienok obrábania.

CTPP520



ISO | P20 | M25 | S25 | H05

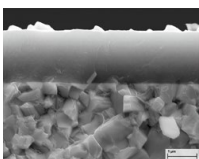
**Špecifikácia:**

Zloženie: Co 6,0 %; zvyšok WC | veľkosť zrna: 1 μm | tvrdosť: HV₃₀ 1650 | povlakovací systém: PVD AlTiN

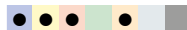
Odporúčania pre použitie:

Oteruodolná sorta na sústruženie závitov určená pre vysoké rezné rýchlosti.

CTPP535



ISO | P35 | M30 | K25 | S30

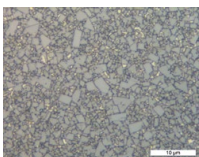
**Špecifikácia:**

Zloženie: Co 10 %; iné 1,2 %; zvyšok WC | veľkosť zrna: 0,7 μm | tvrdosť: HV₃₀ 1600 |
povlakovací systém: PVD AlTiN

Odporúčania pre použitie:

Húževnatá sorta na sústruženie závitov určená na univerzálne použitie.

H216T



ISO | K15 | N15 | S15 | O10

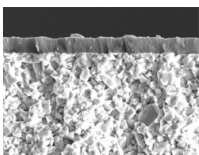
**Špecifikácia:**

Zloženie: Co 6,0 %; zvyšok WC | veľkosť zrna: 1 μm | tvrdosť: HV₃₀ 1650

Odporúčania pre použitie:

TK sorta bez povlaku na obrábanie hliníka a iných neželezných kovov.

CWX500



ISO | P30 | M30 | K35 | N35 | S15 | H05 | O10

**Špecifikácia:**

Zloženie: Co 10,0%; iné 0,7 %, zvyšok WC | veľkosť zrna: 1 μm | tvrdosť: HV₃₀ 1660

Odporúčania pre použitie:

Univerzálna trieda takmer pre všetky materiály

Aplikačná oblasť

