



ROTA THW3 2+2

**Utesnené 2+2 silové
skľučovadlo s rýchlou
výmenou čelustí**

Centricky kompenzujúce upínanie obrobkov s ľubovoľnou geometriou

Upínanie okrúhlych, kubických a geometricky neforemných dielov – s výkonným silovým upínacím skľučovadlom ROTA THW3 2+2 teraz absolútne žiadny problém. Vďaka inovatívnej koncepcii pohonu je možné upnúť ľubovoľnú geometriu obrobku centricky a bez predurčenia. Nové skľučovadlo navyše boduje vlastnosťami produktového radu ROTA THW3, akými sú napríklad systém rýchlej výmeny čeľustí a patentované utesnenie. Vďaka systému rýchlej výmeny čeľustí sú tieto skľučovadlá vhodné najmä pre malé výrobné dávky. Patentované utesnenie zaisťuje konštantné upínacie sily a nízku náročnosť údržby a umožňuje používanie s jemnými trieskami a v znečistených prostrediach.



Výhody – Vaše benefity

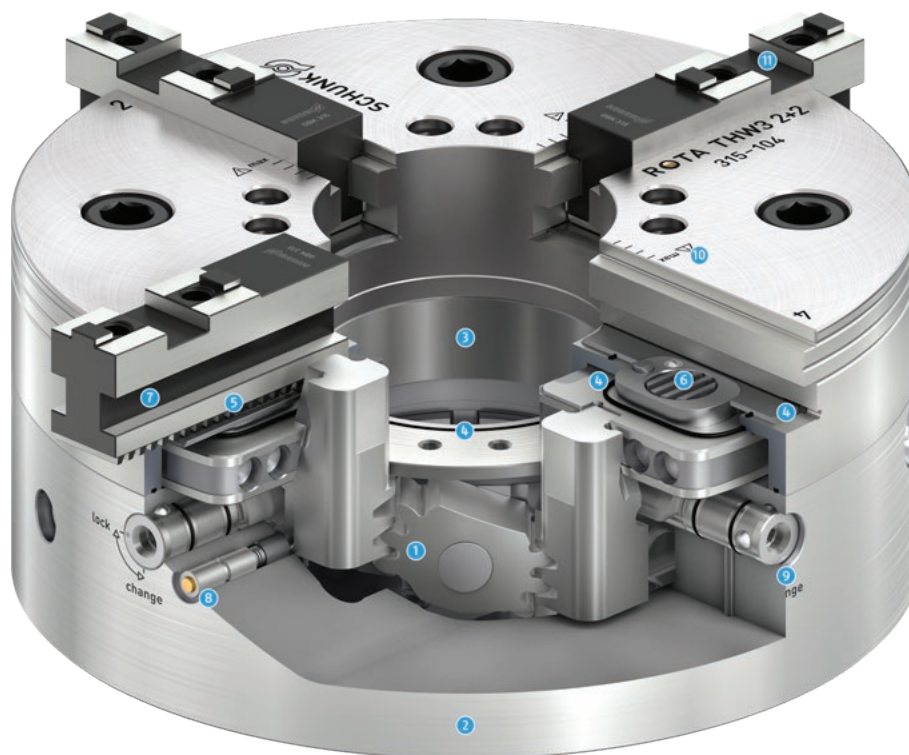
- + Utesnené silové skľučovadlo**
Pre výrazne dlhšie intervaly údržby.
- + Inovatívny koncept pohonu**
Nezávislá inštalácia párov čeľustí s následným upnutím obrobku s centrickou kompenzáciou
- + Flexibilný upínací systém**
Na upínanie okrúhlych, kubických alebo geometricky neforemných obrobkov
- + Kompenzačný mechanizmus**
Umožňuje centrické upínanie akýchkoľvek geometrií obrobkov
- + Permanentné mazanie**
pre trvalo vysoké upínacie sily
- + Pohodlný systém rýchlej výmeny čeľustí**
Minimalizácia dôb nastavenia a nákladov
- + Vizuálna aktivácia upnutia**
Ako indikátor rozsahu, v ktorom možno bezpečne upíňať.
- + Základné čeľuste GBK s rovným ozubením**
Kompatibilné so ROTA THW3, ROTA THW plus a systémom "R" (Reishauer)
- + Funkčné diely sú zo všetkých strán kalené a brúsené**
Zaisťuje dlhú prevádzkovú životnosť

Technické údaje

Opis	Max. počet otáčok	Max. upínacia sila	Max. ovládacia sila	Zdvih/čeľusť	Kompenzačný zdvih/čeľusť	Zdvih piesta	Priechodný otvor
	[min ⁻¹]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ROTA THW3 2+2 230-66	4200	82	41	7	6	20	66
ROTA THW3 2+2 315-104	3000	150	80	7	6	20	104

Funkcia ROTA THW3 2+2

Kompenzačný mechanizmus s ozubenou tyčou uložený na pieste prenáša axiálny pohyb piesta na tlačné čeľuste. Protifahlé páry čeľustí sa postupne priložia k obrobku a vycentrujú ho v príslušnej úrovni. Následne dôjde k rovnomernému upnutiu obrobku plnou upínacou silou. Inovatívny tesniaci systém na tlačných čeľustiach zabraňuje vyplaveniu maziva a postupnej strate upínacej sily.

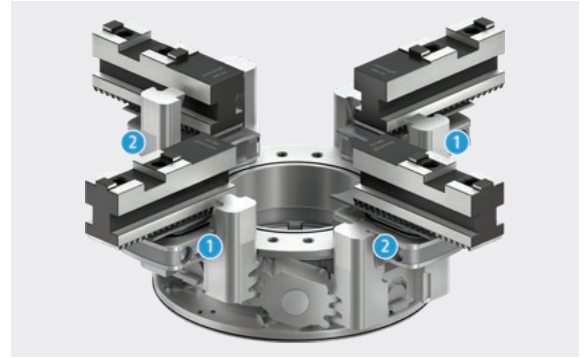


- 1 Kompenzačný mechanizmus**
Ako základ pre centricky kompenzujúce upínanie obrobkov
- 2 Kalené a extrémne tuhé základné telo**
Tým pádom dlhšia životnosť pri maximálnej presnosti. Dokonca aj pri maximálnej upínacej sile
- 3 Veľký prechodný otvor**
Na obrábanie všetkých bežných priemerov surového materiálu
- 4 Patentovaný tesniaci systém**
pre trvalo vysoké upínacie sily
- 5 Systém rýchlej výmeny čeľustí**
Najkratšie doby osádzania vďaka individuálnemu odíšťovaniu čeľustí
- 6 Uzatvárací mechanizmus**
Tlačná čeľuť umožňuje bezpečné nastavenie základnej čeľuste, ktorá zaisťuje bezpečné spojenie zubov základnej čeľuste so zubami tela skľučovadla.
- 7 Základné čeľuste s priamym zúbkovaním (GBK)**
Kompatibilné so ROTA THW3, ROTA THW plus a systémom "R" (Reishauer)
- 8 Indikačný kolík**
Ako vizuálny indikátor použiteľného rozsahu zdvihu čeľuste
- 9 Spoľahlivé zaistenie čeľustí**
Kľúč na výmenu čeľustí je možné vytiahnuť iba vtedy, keď je unášač správne zaistený v základnej čeľusti
- 10 Zobrazenie maximálnej polohy čeľuste**
Aby sa zabránilo nesprávnej činnosti a súvisiacemu preťaženiu vedení
- 11 Štandardné rozhranie čeľustí**
Na používanie štandardných vrchných čeľustí od spoločnosti SCHUNK

Kompenzácia upnutia obrobku

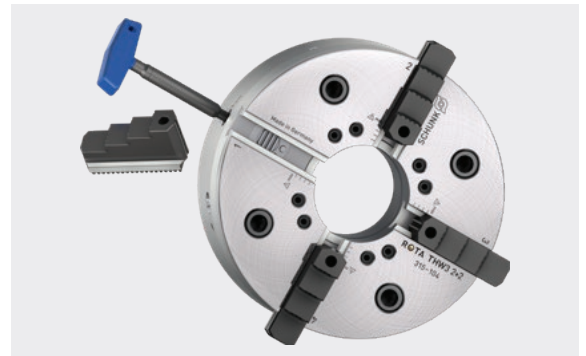
Vďaka inovatívnemu konceptu pohonu možno kompenzujúco upínať okrúhle, kubické a geometricky neforemné obrobky. Protiľahlé čeľuste sú vždy navzájom spojené prostredníctvom kompenzačných segmentov. Kompenzačný mechanizmus zabraňuje preurčitosti.

- ❶ Prvý pár čeľustí
- ❷ Druhý pár čeľustí



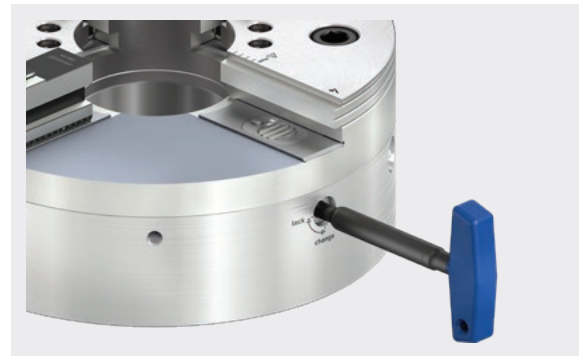
Rýchla výmena čeľustí

Otočením odisťovacieho kľúča o 90° dôjde k vytiahnutiu unášača z ozubení základnej čeľuste. Odisťovací kľúč nie je počas procesu výmeny nutné držať, čo umožňuje rýchlu a jednoduchú výmenu základnej čeľuste jednou rukou. Kompletnú sadu čeľustí tak možno vymeniť v priebehu menej ako jednej minúty.



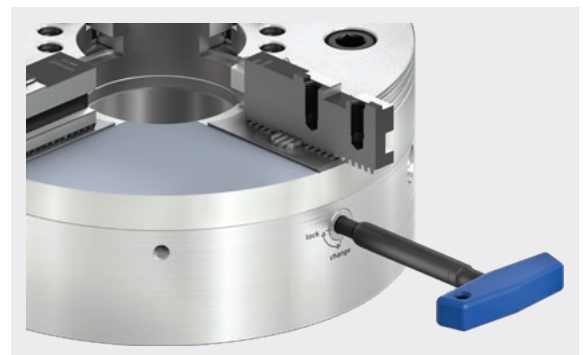
Demontáž čeľustí skľučovadla

V otvorenej polohe možno čeľuste pomocou odisťovacieho kľúča v priebehu niekoľkých sekúnd prestaviť alebo odobrať.



Vloženie čeľustí skľučovadla

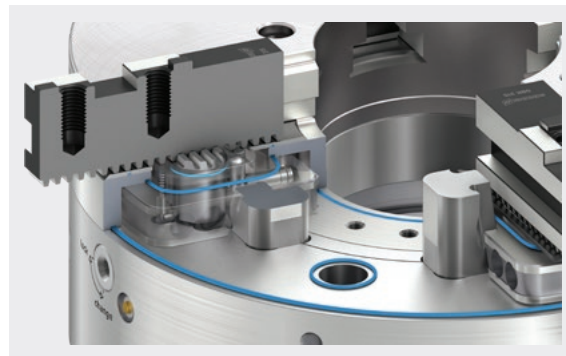
Nové upínacie čeľuste možno jednoducho zasunúť do vodiacej drážky. Zaisťovací kolík predbežne nastavuje polohu ozubení. Po uvoľnení odisťovacieho kľúča je čeľusť bezpečne zaistená vo svojej polohe.



Patentovaný tesniaci systém

Patentovaný tesniaci systém – pozostávajúci zo špeciálne vyrobeného tesnenia na posuvných čeľustiach skľučovadla a na unášači – zabraňuje vnikaniu nečistôt a jemných triesok do skľučovadla a tým aj do jeho mechaniky.

Výhoda: Rýchlopínacie skľučovadlo sa teraz dá použiť aj pre aplikácie, ako je obrábanie odliatkov.



Konzistentné zvieracie sily

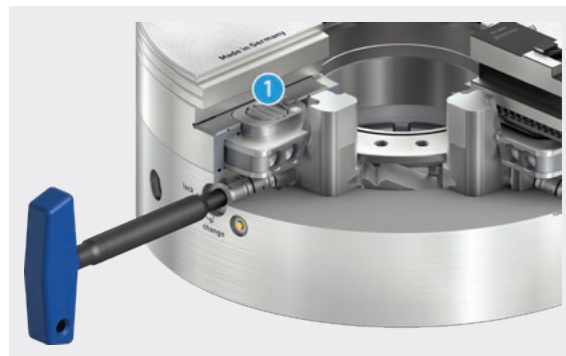
Patentovaný tesniaci systém tiež zabraňuje úniku maziva z upínacieho zariadenia počas obrábania. Tým sa dosahujú konštantne vysoké upínacie sily a výrazne sa minimalizuje náročnosť údržby.



Patentované zamykanie čeľuste

V prípade ROTA THW3 2+2 je základná čeľusť v skľučovadle zafixovaná pomocou unášača. Potiahnutím vodiča späť do tlačnej čeľuste sa uvoľní základná čeľusť na výmenu čeľuste. Tento patentovaný systém tiež úplne utesňuje uvoľňovací mechanizmus systému rýchlej výmeny čeľuste.

1 Unášač pre základnú čeľusť



Vizuálna aktivácia upnutia

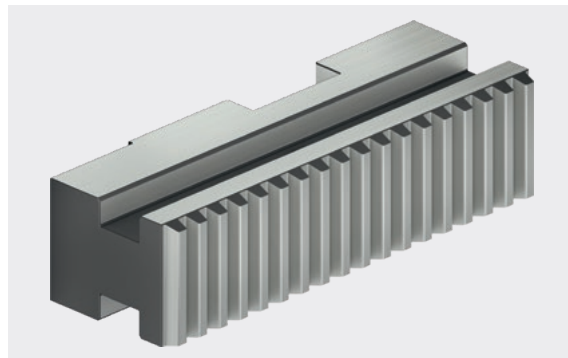
Pre zaručenie bezpečného vykonávania prác indikuje indikačný kolík to, keď sa mechanika skľučovadla nachádza tesne pred koncovou polohou zdvihu. Keď sa indikačný kolík presunie smerom von, tak obrobok už viac nie je správne upnutý a nesmie dôjsť k spusteniu obrábania.

1 Indikačný kolík

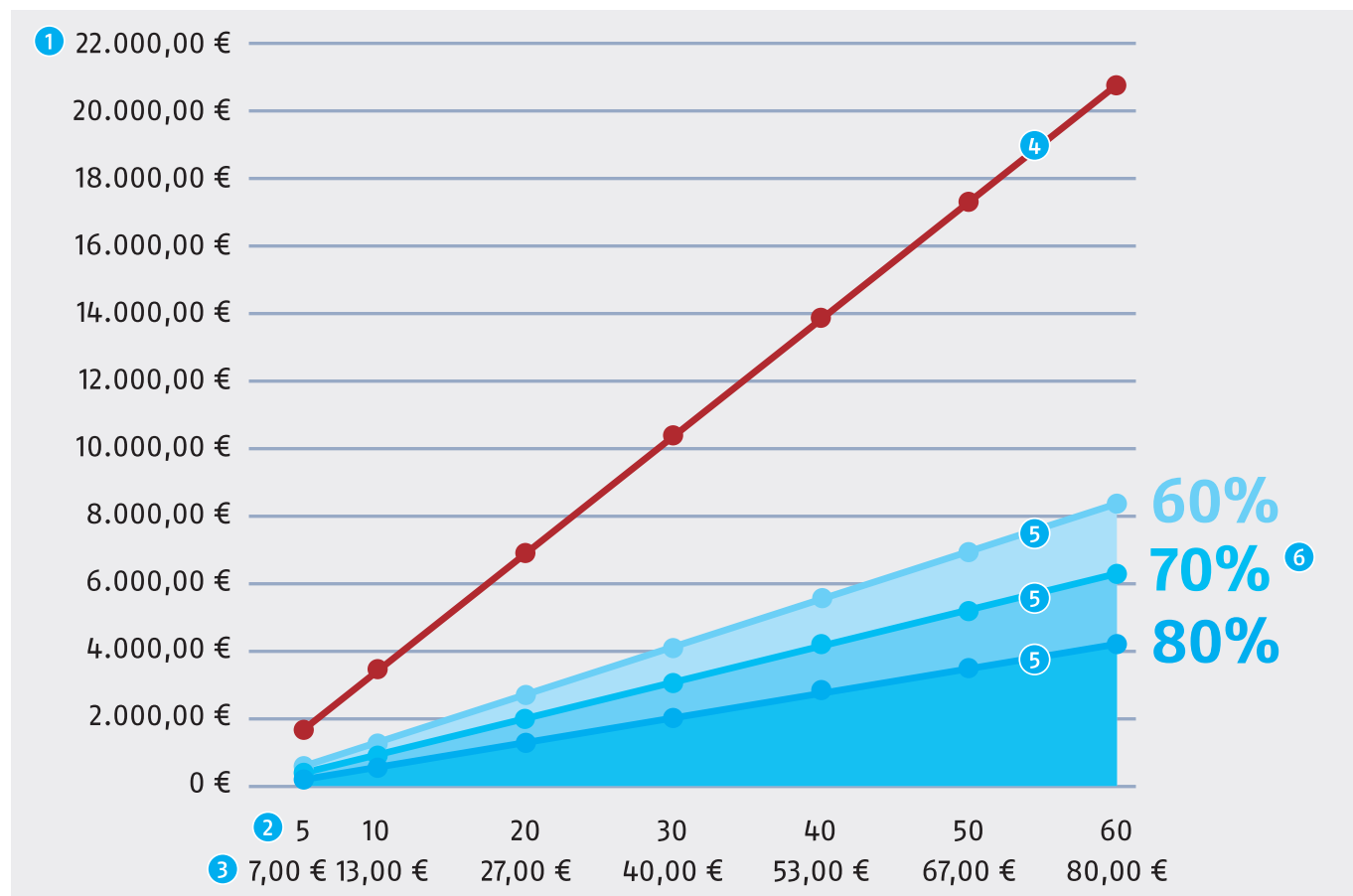


Čeľuste 100 % kompatibilné s ROTA THW3 a**ROTA THW plus**

Základné a vrchné čeľuste modelu ROTA THW3 2+2 sú 100 % kompatibilné s modelmi ROTA THW3 a ROTA THW plus. Vďaka tomu možno jednoducho naďalej používať už existujúce čeľuste.



Úspora nákladov na osádzanie vďaka skľučovadlu s rýchlou výmenou čeľustí



Systém rýchlej výmeny čeľustí je ideálny upínací nástroj pre upínanie už od veľkosti dávky 1. Za ideálnych podmienok môže dôjsť k zníženiu časov nastavovania (v závislosti od počtu menených čeľustí) až o 80 % v porovnaní so silovými skľučovadlami s jemným zúbkovaním.

1 Náklady na osádzanie*

V eurách za rok

2 Nastavovací čas

V minútach za deň

3 Náklady na osádzanie*

V eurách za deň

4 Náklady na osádzanie

Za rok bez rýchlej výmeny čeľustí

5 Náklady na osádzanie

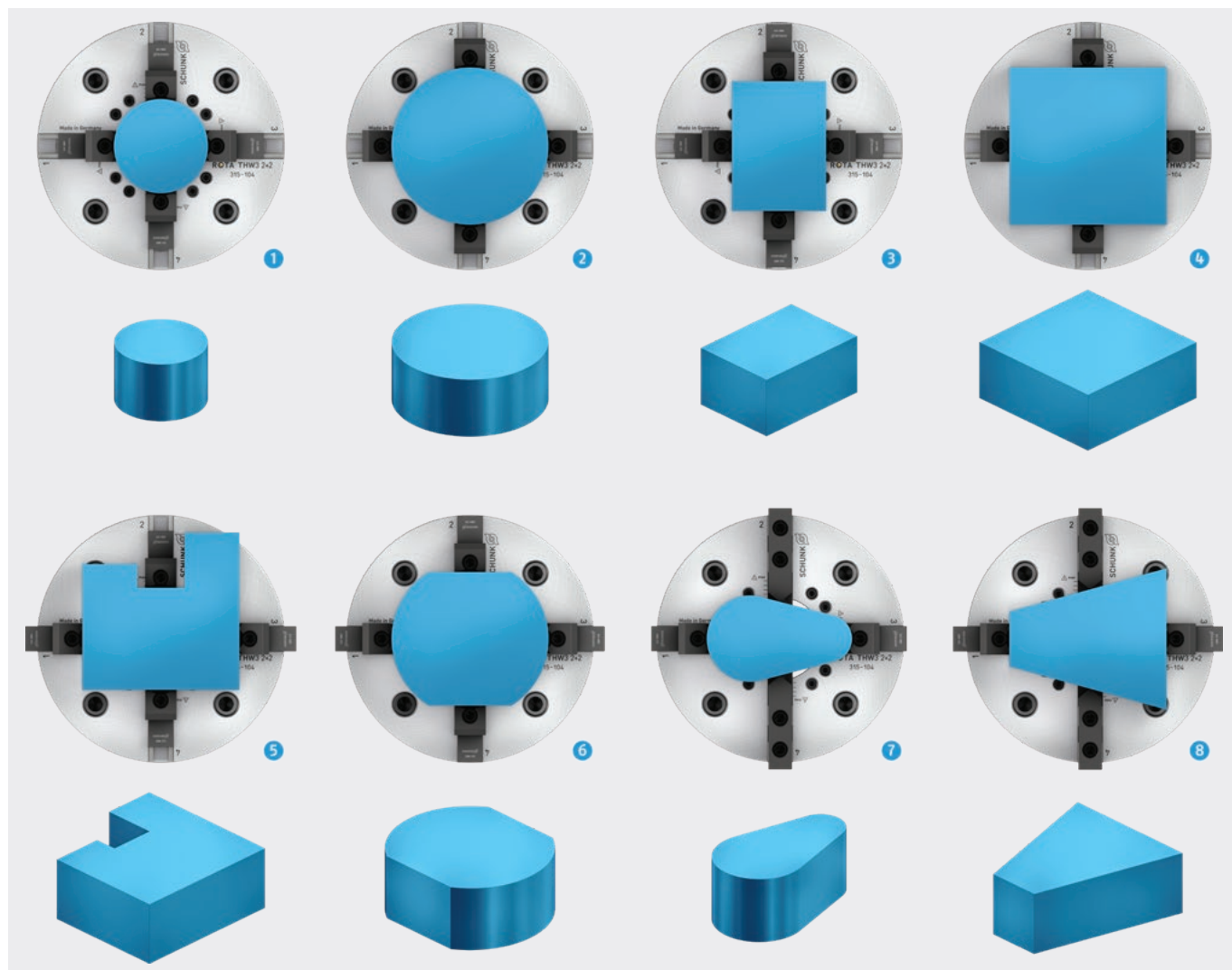
Za rok s rýchlou výmenou čeľustí

6 Potenciál úspor

V závislosti od rýchlosti osádzania

① *Náklady na nastavenie sú 1,33 € za minútu (80 €/hod.) x 260 pracovných dní

Maximálna flexibilita



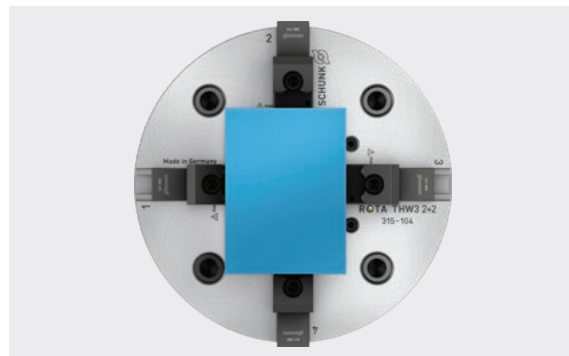
ROTA THW3 2+2 sa vyznačuje maximálnou mierou flexibility. V prípade tohto centricky kompenzačne upínajúceho silového skľučovadla neexistuje prakticky žiadny obrobok, ktorý by pomocou neho nebolo možné upnúť. Vďaka zvoleniu správnych vrchných čeľustí možno upínať okrúhle, kubické a mnohé geometricky neforemné diely.

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1 Malé obrobky | 5 Diely s ľubovoľným tvarom |
| 2 Veľké obrobky | 6 Polkruhové a hranaté obrobky |
| 3 Pravouhlé obrobky | 7 Vačky |
| 4 Štvorcové obrobky | 8 Šikmé obrobky |

Spôsob fungovania: Kompenzujúce upínanie obrobkov

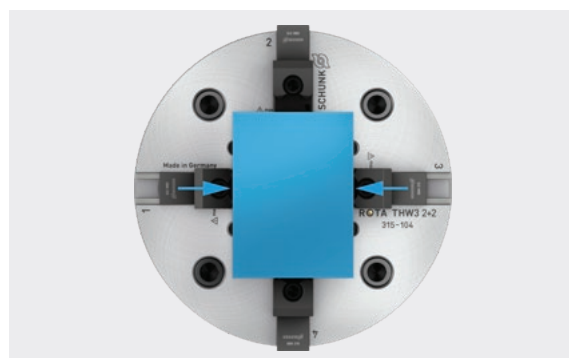
Krok č. 1: Vloženie obrobka

V otvorenom stave je možné vkladať okrúhle, kubické alebo geometricky neforemné diely.



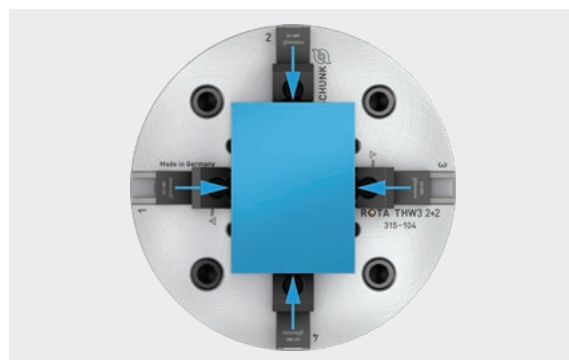
Krok č. 2: Umiestnenie prvého páru čeľustí

Ovládaním silového skľučovadla sa prvý pár čeľustí priloží k obrobku. Obrobok je teraz vycentrovaný v tejto rovine.



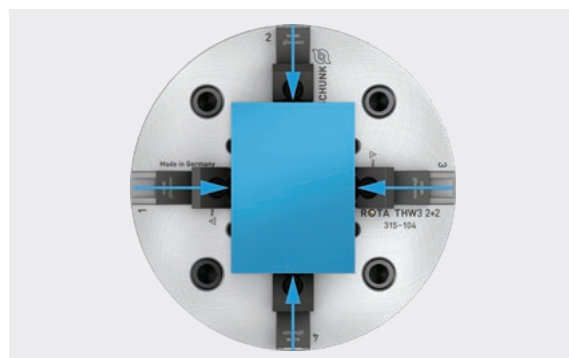
Krok č. 3: Umiestnenie druhého páru čeľustí

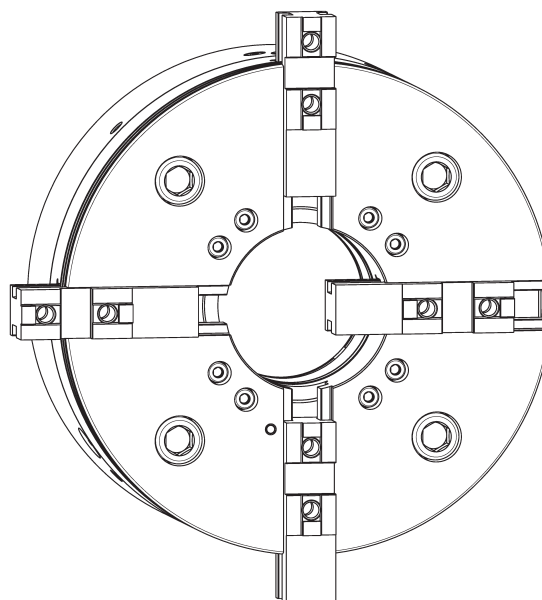
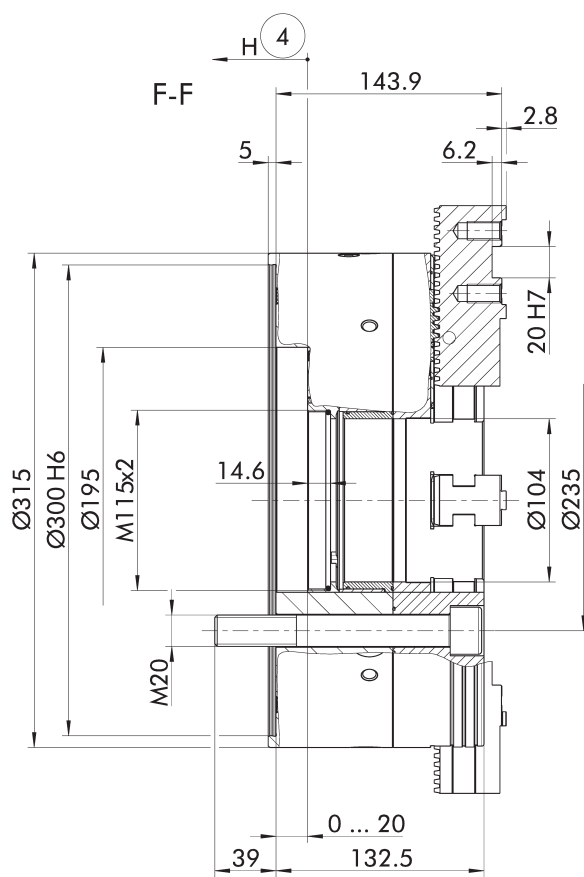
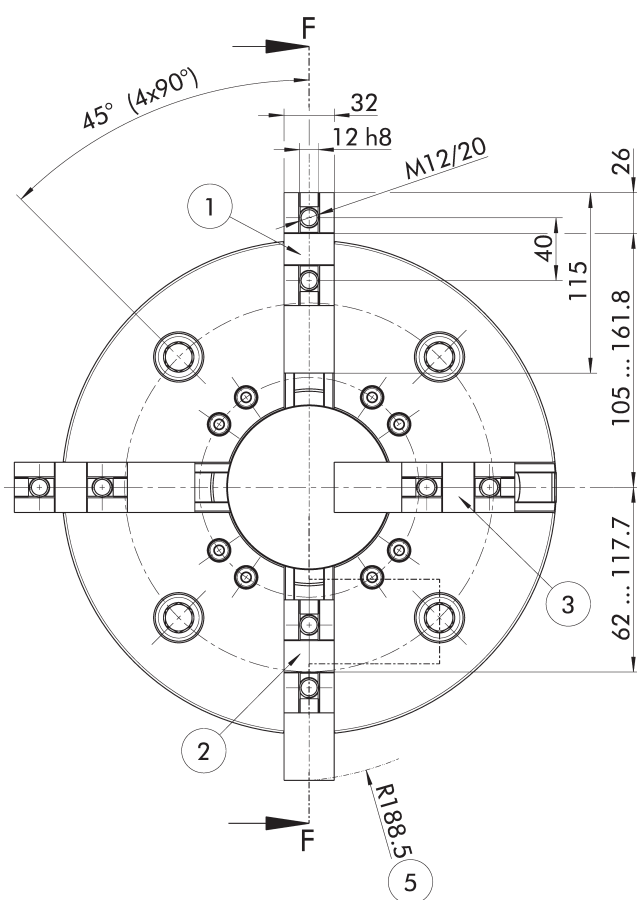
Pri ďalšom ovládaní sa aj druhý pár čeľustí priloží k obrobku a posunie ho v tejto rovine do stredu.



Krok č. 4: Upnutie obrobka

Ak sú oba páry čeľustí priložené k obrobku, tak obrobok sa upne rovnomerne a centricky s plnou upínacou silou (v závislosti od ovládacej sily).





Skľučovadlo na upnutie hriadeľa znázornené v otvorenej polohe.
Technické zmeny vyhradené.

- ① Najvzdialenejšia poloha pozície základných čeľustí I
- ② Najvzdialenejšia poloha pozície základných čeľustí II
- ③ Najvnútornejšia poloha pozície základných čeľustí I

- ④ Smer zdvihu piesta
- ⑤ Rádus priemeru otáčania

Technické údaje

Typ vretena	Veľkosť vretena	Ident. č.	Max. počet otáčok	Max. upínacia sila	Max. ovládacia sila	Moment zotrvačnosti	Hmotnosť
			[min ⁻¹]	[kN]	[kN]	[kgm ²]	[kg]
ISO 702-4	Nr. 11 (Z300)	1589258	3000	150	80	0.95	63.5

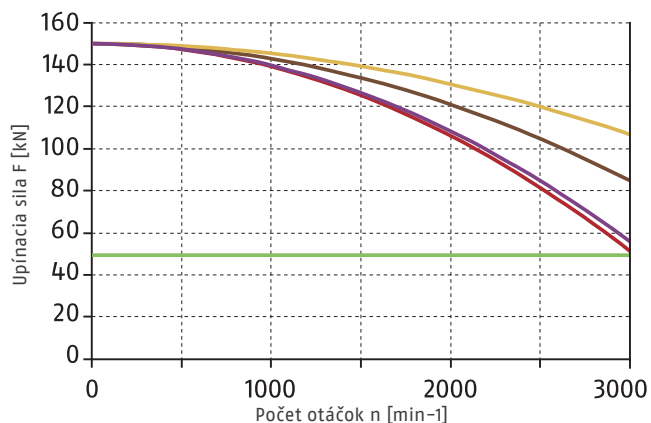
Rozsah dodávky

Skľučovadlo, 1 súprava základných čeľustí so skrutkami, kľúč na odistenie čeľustí, upevňovacie skrutky skľučovadla, montážny kľúč pre otočný závitový krúžok, skrutka s okom a návod na prevádzku

Ďalšie technické údaje

Typ skľučovadla	Priechodný otvor	Zdvih/čeľusť	Kompenzačný zdvih/čeľusť	Rozstup zubov	Zdvih piesta (H)	Stredná výška čeľuste
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ROTA THW3 2+2 315-104	104	7	6	5.498	20	80

Diagram otáčok za minútu pre upínaciu silu



Požadovaná minimálna upínacia sila F_{spmin} 33%

SHF 250
1.9 kg



SFA 250
3.7 kg



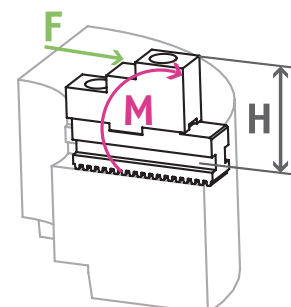
GST 315
3.5 kg



UVB 315
7.6 kg



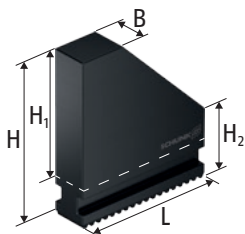
Zaťaženie vodiacej dráhy



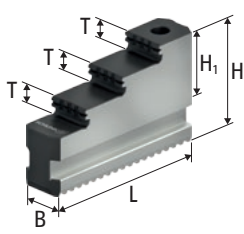
$$M_{max} = 4000 \text{ Nm}$$

Základné čeľuste, Tvrdé stupňovité blokové čeľuste, Mäkké monoblokové čeľuste

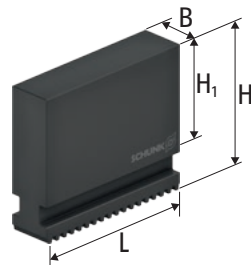
s rovným zúbkovaním



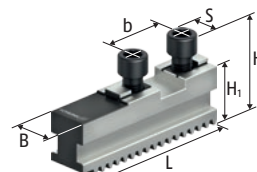
UVB-HS
Mäkké monoblokové čeľuste



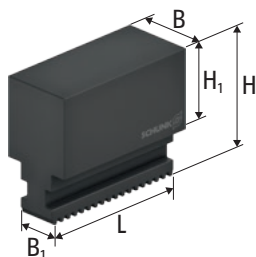
GST
Tvrdé stupňovité blokové čeľuste



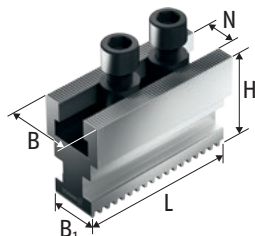
UVB
Mäkké monoblokové čeľuste



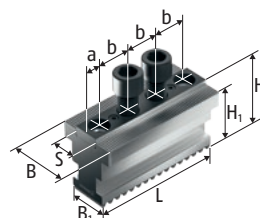
GBK
Základné čeľuste



UVB-B
Mäkké monoblokové čeľuste



STB-G
Základné čeľuste



STN
Základné čeľuste

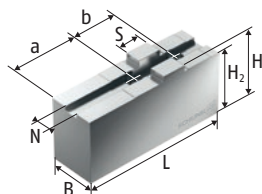
Technické údaje

Typ skľučovadla	Opis	Ident. č.	N [mm]	S [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L [mm]	T [mm]	a [mm]	b [mm]	Skrutky	m/SET [kg]
ROTA THW3 2+2 315-104	UVB 315/4	1649645			32		90	56		121					10.1
ROTA THW3 2+2 315-104	UVB-B 315/4	1649646			46	32	90	52		121					12.8
ROTA THW3 2+2 315-104	UVB-H 315/4	1649647			32		135	101		121					15.4
ROTA THW3 2+2 315-104	UVB-HS 315/4	1649647			32		135	101	52	121					12.0
ROTA THW3 2+2 315-104	GBK 315/4	1649805	20	12	32		46	43		115			40	M12	4.0
ROTA THW3 2+2 315-104	GBKL 315/4	1649809	20	12	32		46	43		137			40	M12	4.7
ROTA THW3 2+2 315-104	GBK-V 315/4	1649810	20	12	32		46	43		115			40	M12	4.0
ROTA THW3 2+2 315-104	STB-G 315-2/4	1649813	21		54	32	76			115				M16	10.0
ROTA THW3 2+2 315-104	STN 315-6/4	1649816		21	45	32	58.5	56		110		13	28	M16	6.0
ROTA THW3 2+2 315-104	STNJ 315-5/4	1649819		18	50	32	56	54		120		15	30	M14	6.5
ROTA THW3 2+2 315-104	STNJ 315-6/4	1649830		21	50	32	60	58		125		17.5	30	M16	7.3
ROTA THW3 2+2 315-104	GST 315/4	1649831			32		66	32		116.3	10				4.7

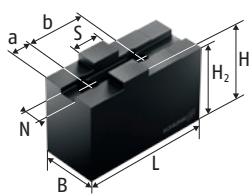
Náš kompletný sortiment upínacích čeľustí nájdete online v našom rýchlom vyhľadávači (Quickfinder) upínacích čeľustí a na stránke schunk.com

Mäkké vrchné čeľuste

s perom a drážkou



SFA-AL
Mäkké vrchné čeľuste



SFA
Mäkké vrchné čeľuste

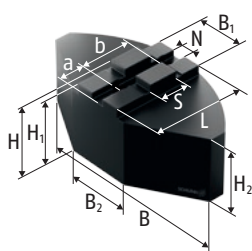
Technické údaje

Typ skľučovadla	Opis	Ident. č.	N [mm]	S [mm]	B [mm]	H [mm]	H2 [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Skrutky	m/SET [kg]
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250/4	1649667	12	20	30	55.5	50.5	125	60	40	M12	4.9
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA-AL 250/4	1649668	12	20	40	60	55	125	60	40	M12	2.8
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C1/4	1649658	12	20	40	60	55	90	34	40	M12	5.2
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C2/4	1649669	12	20	40	60	55	125	69	40	M12	7.5
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C3/4	1649670	12	20	40	80	75	125	69	40	M12	10.3
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C4/4	1649671	12	20	40	100	95	125	69	40	M12	13.1
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C5/4	1649672	12	20	40	120	115	125	69	40	M12	15.7
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C6/4	1649673	12	20	60	60	55	90	34	40	M12	8.0
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C7/4	1649674	12	20	80	60	55	90	34	40	M12	11.3
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C8/4	1649675	12	20	80	100	95	125	69	40	M12	27.5

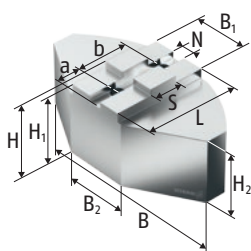
Náš kompletný sortiment upínacích čeľustí nájdete online v našom rýchlom vyhľadávači (Quickfinder) upínacích čeľustí a na stránke [schunk.com](https://www.schunk.com)

Tvrdé stupňovité vrchné čeľuste, Segmentové čeľuste

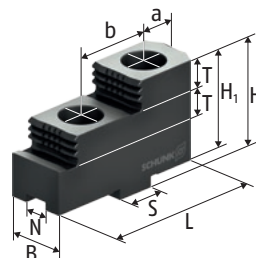
s perom a drážkou



SFA-SM
Segmentové čeľuste



SFA-SA
Segmentové čeľuste



SHF
Tvrdé stupňovité vrchné čeľuste

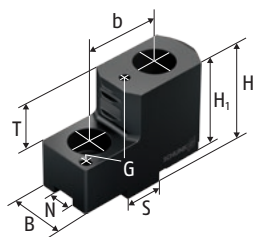
Technické údaje

Typ skľučovadla	Opis	Ident. č.	N [mm]	S [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L [mm]	T [mm]	a [mm]	b [mm]	Skrutky	m/SET [kg]
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA-SA 250/4	1649681	12	20	180	40	58	53	43	87.5		33.75	40	M12	4.5
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA-SA 251/4	1649682	12	20	180	40	80	75	65	87.5		33.75	40	M12	6.6
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA-SM 250/4	1649683	12	20	180	40	60	55	45	90		34.5	40	M12	17.1
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA-SM 251/4	1649684	12	20	180	40	80	75	65	90		35	40	M12	25.2
ROTA THW3 2+2 315-104	SHF 250/4	1649838	12	20	30		55	50		90	14	21.1	40	M12	2.5

Náš kompletný sortiment upínacích čeľustí nájdete online v našom rýchlom vyhľadávači (Quickfinder) upínacích čeľustí a na stránke schunk.com

Univerzálne drapákové čeľuste

s perom a drážkou



SZKU

Univerzálne drapákové čeľuste

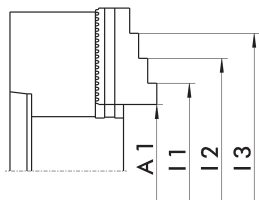
Technické údaje

Typ skľučovadla	Opis	Ident. č.	N [mm]	S [mm]	B [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	T [mm]	G	b [mm]	Skrutky	m/SET [kg]
ROTA THW3 2+2 315-104	SZKU 250/4	1649847	12	20	30	55	50	78	25	M6	40	M12	2.1
ROTA THW3 2+2 315-104	SZKU 250/4	1649847	12	20	30	55	50	78	25	M6	40	M12	2.1

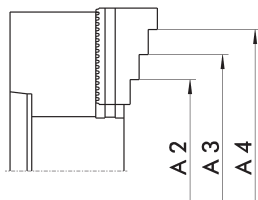
Náš kompletný sortiment upínacích čeľustí nájdete online v našom rýchlom vyhľadávači (Quickfinder) upínacích čeľustí a na stránke schunk.com

Tvrdé stupňovité blokové čeľuste

s perom a drážkou



Poloha čeľuste I



Poloha čeľuste II

Upínanie za vonkajší priemer

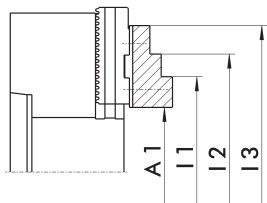
Typ skľučovadla	Opis	Ident. č.	A1 [mm]	A2 [mm]	A3 [mm]	A4 [mm]
ROTA THW3 2+2 315-104	GST 315/4	1649831	20 - 130	89 - 196	145 - 252	201 - 308

Upínanie za vnútorný priemer

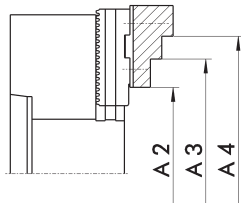
Typ skľučovadla	Opis	Ident. č.	I1 [mm]	I2 [mm]	I3 [mm]
ROTA THW3 2+2 315-104	GST 315/4	1649831	81 - 188	135 - 244	191 - 300

Tvrdé stupňovité vrchné čeľuste

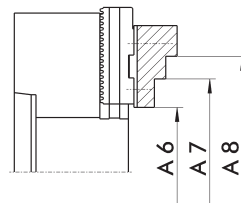
s perom a drážkou



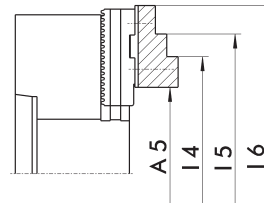
Poloha základných čeľustí II



Poloha základných čeľustí I



Poloha základných čeľustí II



Poloha základných čeľustí I

Upínanie za vonkajší priemer

Typ skľučovadla	Opis	Ident. č.	A1 [mm]	A3 [mm]	A4 [mm]	A5 [mm]	A7 [mm]	A8 [mm]
ROTA THW3 2+2 315-104	SHF 250/4	1649838	24 - 132	114 - 224	194 - 304	110 - 220	52 - 136	132 - 216

Upínanie za vnútorný priemer

Typ skľučovadla	Opis	Ident. č.	I1 [mm]	I2 [mm]	I4 [mm]	I5 [mm]
ROTA THW3 2+2 315-104	SHF 250/4	1649838	106 - 213	186 - 294	191 - 301	271 - 382

Príslušenstvo

Skúšačka upínacej sily

Na meranie upínacej sily čeľustí na 2-čelustových, 3-čelustových a 6-čelustových skľučovadlách do 6 000 ot./min.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
ROTA THW3 2+2 315-104	IFT Set	1404235

Adaptér meracej hlavy pre upínanie pomocou 4 čeľustí

Ako predĺženie meracej hlavy IFT na meranie upínacej sily čeľustí 4-čelustových skľučovadiel.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
ROTA THW3 2+2 315-104	IFT MA4	1452686

Odšifrovací kľúč

Kľúč pre rýchlu výmenu čeľustí na silových skľučovadlách so systémom rýchlej výmeny čeľustí.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
ROTA THW3 2+2 315-104	SSH-A SW8-148	8703298

Montážny kľúč na matice

Pre silové upínacie skľučovadlá s otočným závitovým krúžkom v kľúčovom vyhotovení s čapmi unášača zaisťujúcimi sa v závitovom krúžku.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
ROTA THW3 2+2 315-104	SSH-MN Ø104-228	1375097

Mazací tuk

LINOMAX plus

Vysoko výkonné mazivo ako štandard pre pravidelné premazávanie manuálnych a silových skľučovadiel, ako aj luniet od spoločnosti SCHUNK.



Zväzok	Opis	Ident. č.
Kartuša	Kartuša LINOMAX plus	1342585
Plechovka	Plechovka LINOMAX plus	1342586
Vedro	Sud LINOMAX plus	1342587

Mazací lis

Pomôcka na mazanie všetkých druhov produktov SCHUNK. V kombinácii s mazacím lisom možno používať kartuše všetkých typov mazív používaných spoločnosťou SCHUNK.



Zväzok	Opis	Ident. č.
Kartuša	Mazací lis	9900543



H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com