



ROTA TB2-LH

Pneumatická silová sklíčidla s
dvojitým zdvihem pro
obrábění tyčí a trubek

Pneumatická silová sklíčidla se systémem dvojitého zdvihu pro upnutí přes velké rušivé obrysy

Princip silového sklíčidla ROTA TB2-LH je založen na dosažení velkého a rychlého zdvihu čelisti v kombinaci s maximální upínací silou při nízké spotřebě vzduchu. Dlouhý zdvih čelisti umožňuje upínání kolem rušivých obrysů obrobku. Zajímavost: Navzdory dlouhému zdvihu čelistí generuje ROTA TB2-LH vysokou upínací sílu přes upínací zdvih, což umožňuje například spolehlivé upnutí trubek v ropném průmyslu.



Výhody – Přínos pro Vás

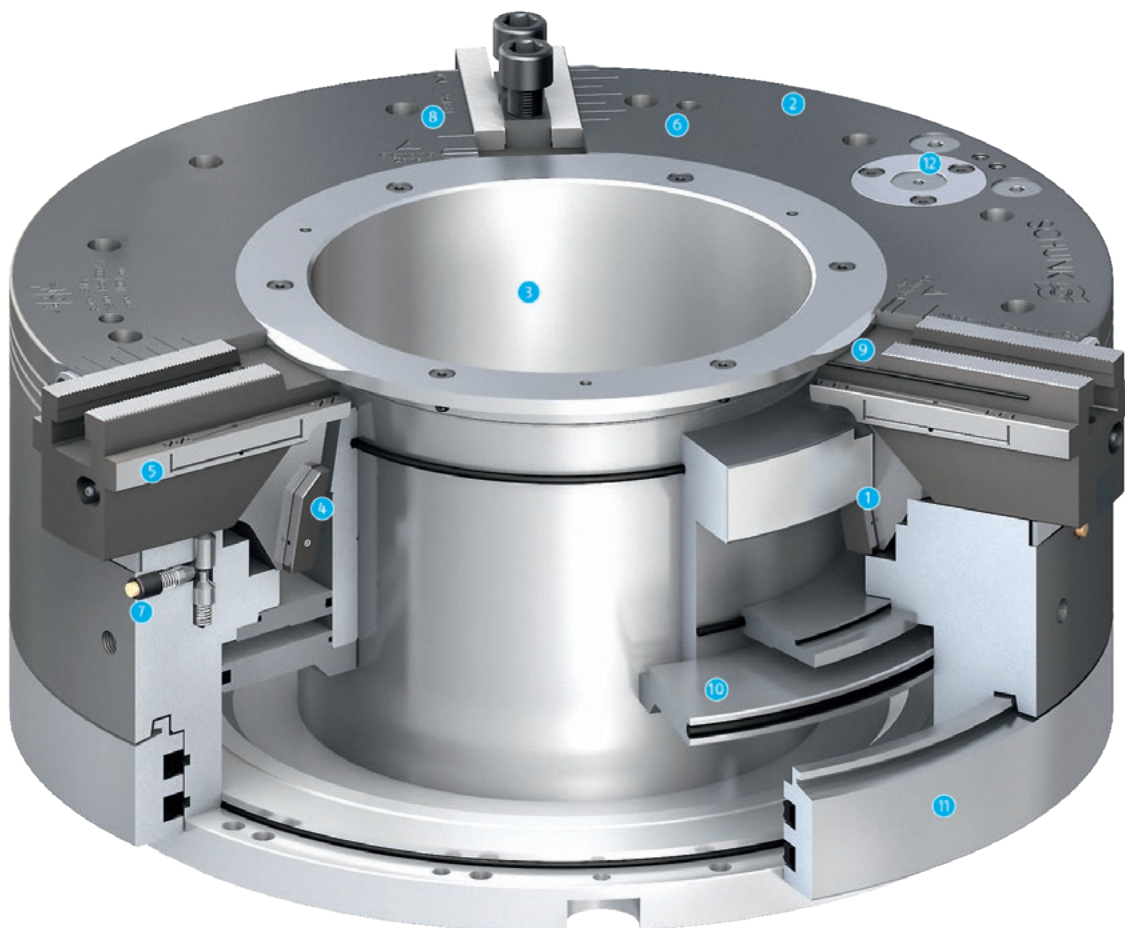
- + Přesné pneumatické sklíčidlo s klínovým hákem pro ty nejnáročnější požadavky na kvalitu**
Umožňuje vynikající výsledky obrábění
- + Velmi velký průchozí otvor**
Obrábění všech standardních průměrů trubek
- + Vysoká účinnost systému klínových háků**
Provozně spolehlivé upnutí díky vysokým upínacím silám
- + Vizuální bezpečnostní prvek**
Maximální provozní bezpečnost
- + Optimalizovaný systém mazání**
Zajištění konzistentně vysokých upínacích sil
- + Monitorování procesu otevírání a zavírání**
Procesně spolehlivý provoz soustružnického sklíčidla
- + Rychlá výměna vzduchu v tlakových komorách**
Kratší procesní časy
- + Pneumatický válec zabudovaný ve sklíčidle**
Vhodné zejména pro soustruhy bez hydraulického válce
- + Utěsněná vedení**
Optimální ochrana proti vniku chladiva a třísek
- + Přívod vzduchu přes rozváděcí kroužek**
Velmi jednoduché ovládání sklíčidla
- + Velké upínací síly při systémovém tlaku**
Zajišťuje spolehlivost procesu během obrábění
- + Všechny strany funkčních dílů jsou kalené a broušené**
Zajišťuje dlouhou životnost

Technické údaje

Popis	Max. rychlost otáčení [min ⁻¹]	Max. upínací síla (při 6 barech) [kN]	Zdvih/čelist [mm]	Průchozí otvor [mm]
ROTA TB2 470-185 LH	1300	115	20	185
ROTA TB2 520-191 LH	1300	115	38.5	191
ROTA TB2 570-230 LH	1300	220	25.4	230
ROTA TB2 600-275 LH	1100	200	25.4	275
ROTA TB2 630-275 LH	1000	200	38.1	275
ROTA TB2 685-325 LH	900	280	25.4	325
ROTA TB2 850-375 LH	750	240	25.4	375
ROTA TB2 1000-560 LH	500	240	25.4	560

Funkce ROTA TB2-LH

Na píst, který je zabudovaný ve sklíčidle, působí stlačený vzduch z rozvodného kroužku, který ho axiálně posouvá. Systém s klínovým hákem převádí tento axiální pohyb pístu sklíčidla na radiální pohyb základních čelistí, synchronně k ose rotace. Dvoucestný zpětný ventil zabraňuje tomu, aby po poklesu tlaku v systému stlačený vzduch zase unikl.

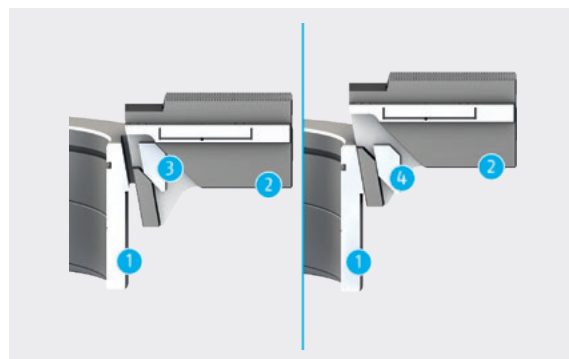


- | | |
|--|---|
| <p>1 Pohon s klínovým hákem
Poskytuje konstantně vysoké upínací síly za provozu</p> <p>2 Kalené a extrémně tuhé základní těleso
To umožňuje delší životnost při nejvyšší přesnosti. I s maximální upínací silou</p> <p>3 Velmi velký průchozí otvor
Pro obrábění všech standardních průměrů surového materiálu</p> <p>4 Systém dvojitého zdvihu
Zajišťuje vysoký zdvih čelistí v kombinaci s velkou upínací silou</p> <p>5 Optimalizovaný systém mazání
Pro vysokou úroveň efektivity</p> | <p>6 Montážní závit
Pro dorazy obrobků</p> <p>7 Indikační čep
Pro vizuální kontrolu rychlého a upínacího zdvihu</p> <p>8 Zobrazení zdvihu čelistí
Pro kontrolu zdvihu čelistí</p> <p>9 Těsnění vedení základní čelistí
Pro utěsnění proti chladivům a třískám</p> <p>10 Pneumatický válec zabudovaný ve sklíčidle
Pro přímé ovládání sklíčidla bez přidavného válce</p> <p>11 Statický rozvodný kroužek
Pro přívod vzduchu do sklíčidla</p> <p>12 Tlakový ventil
Zajišťuje trvalou upínací sílu při rotaci</p> |
|--|---|

Systém dvojitého zdvihu

Silové soustružnické sklíčidlo ROTA TB2 je k dispozici se systémem dvojitého zdvihu (LH) pro bezpečné vkládání a upínání obrobků s rušivým obrysem. Rychlým zdvihem čelistí se dosahuje dlouhého zdvihu čelistí. V režimu rychlého zdvihu není povoleno upínání, protože vysoký převodový poměr znamená, že k dispozici je pouze malá upínací síla. Maximální upínací síla sklíčidla je k dispozici na upínacím zdvihu a obrobek lze spolehlivě upnout.

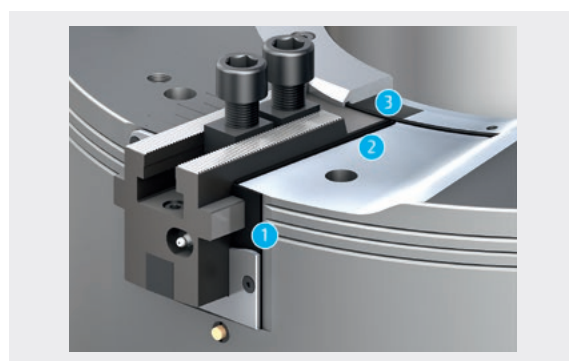
- ❶ Píst sklíčidla
- ❷ Základní čelist
- ❸ Rychlý zdvih
- ❹ Upínací zdvih



Těsnění vedení základní čelistí

Pro ochranu sklíčidla ROTA TB2-LH před nečistotami a chladicí kapalinou byla základní čelist vybavena přídatným třicestným těsněním.

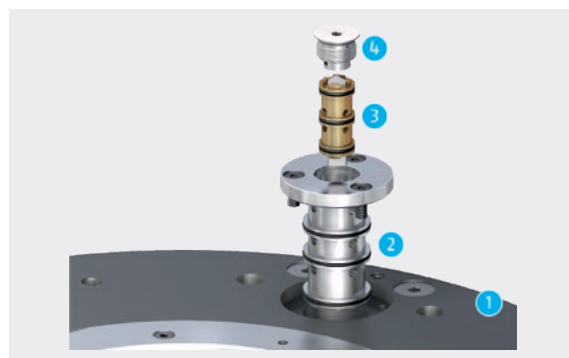
- ❶ Těsnicí prvek čelního profilu
Mezi tělesem sklíčidla a základní čelistí s přídatnou styčnou deskou pro montáž
- ❷ Těsnicí prvek
Na ochranu vedení základní čelisti
- ❸ O-kroužek
Mezi základní čelistí a centrálním pouzdem



Vyměnitelný ventil

U nové generace sklíčidel typu ROTA TB2-LH je od velikosti 570 ventil pro udržování tlaku umístěn ve vyměnitelné ventilové vložce. To umožňuje v případě potřeby rychlou a nenákladnou výměnu nejen ventilu pro udržování tlaku, ale i ventilové vložky. Tím je zajištěno dlouhodobé a spolehlivé fungování i starších sklíčidel.

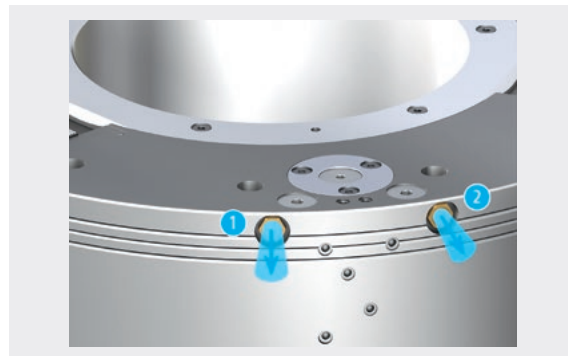
- ❶ Těleso sklíčidla
- ❷ Vložka ventilu
- ❸ Tlakový ventil
- ❹ Těsnicí uzávěr



Rychlý pneumatický systém

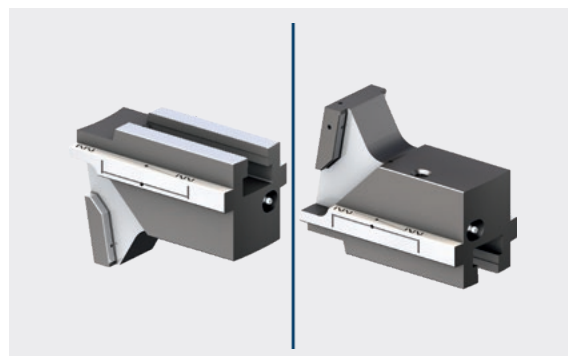
Pro vypouštění vzduchu z válce tou nejkratší cestou je sklíčidlo ROTA TB2-LH vybaveno jedním integrovaným vzduchovým kanálkem pro rozevírání a jedním pro svírání čelistí. Unikající vzduch tak již nemusí vycházet přes těsnicí kroužek, místo toho je vypouštěn tou nejkratší cestou.

- 1 **Únik vzduchu**
Při rozevírání sklíčidla
- 2 **Únik vzduchu**
Při utahování sklíčidla



Optimalizovaný systém mazání

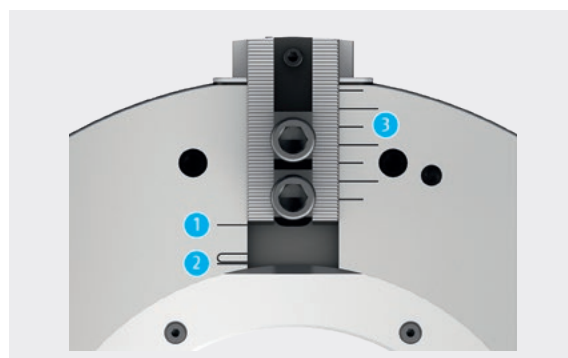
Každá základní čelist je optimálně promazávána tukem prostřednictvím maznice v přední části. Inteligentní rozvodný systém zajišťuje rovnoměrný rozvod maziva na všechny kluzné plochy základních čelistí, pro dosažení trvale vysokých upínacích sil.



Zobrazení zdvihu čelisti

Aby výměna čelistí byla pro obsluhu stroje co nejsnadnější, je sklíčidlo ROTA TB2-LH vybaveno vizuálním displejem pro zobrazení upínacího rozsahu a polohy horních čelistí. Tím je umožněno rychlé a snadné utažení všech tří horních čelistí ve shodné poloze. Obsluha může zároveň zkontrolovat, jestli bylo dosaženo plného upínacího zdvihu (kdy čelisti jsou v kontaktu s obrobkem).

- 1 **Sklíčidlo je otevřeno**
Tady by obrábění začít nemělo
- 2 **Upínací rozsah**
Tady může být obrobek upnut
- 3 **Vizuální displej**
Pro orientaci vrubového ozubení čelistí



Vizuální kontrola systému dvojího zdvihu

Kromě vizuálního indikátoru na čele sklíčidla jsou základní čelisti verze LH kontrolovány také pomocí radiálního indikačního kolíku. Jestliže je kolík ze sklíčidla povytažen, pak se obrobek nesmí upnout, protože základní čelist se dosud nachází v režimu rychlého zdvihu čelistí. Jestliže je indikační kolík zatažený, může být obrobek bezpečně upnut plnou silou upínacího zdvihu.

- 1 **Vizuální indikační kolík verze LH**



Sledování tlaku pomocí snímače (volitelné)

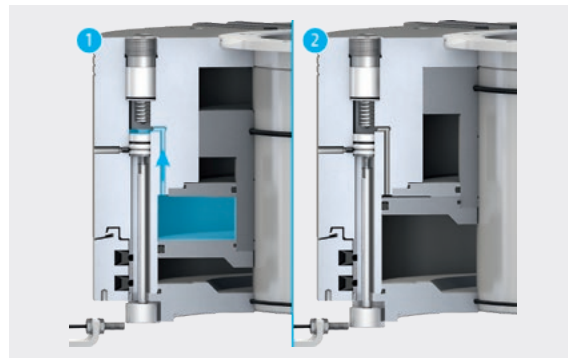
V průběhu obrábění je pneumatický tlak ve sklíčidle monitorován pružinovým spínacím prvkem. Jestliže tlak poklesne, pružina zatlačí ovládací vačku zpět. Indukční přiblížovací spínač detekuje polohu a oznámí ji do řídicího systému stroje. Příslušná montážní sada a senzory se k tomu účelu musí objednat samostatně (viz Příslušenství).

1 Provozní tlak

K dispozici v dostatečném množství

2 Ztráta tlaku

Je detekována bezdotykovým koncovým spínačem reagujícím na přiblížení

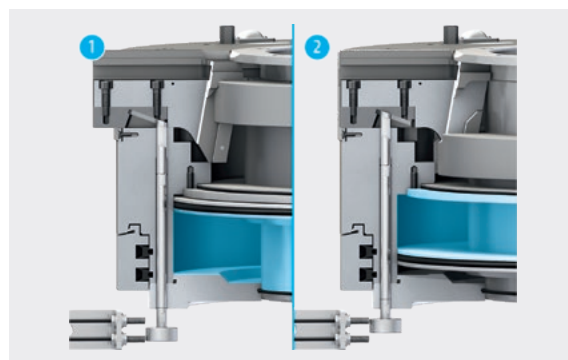


Řízení dráhy upínacích čelistí (volitelná možnost)

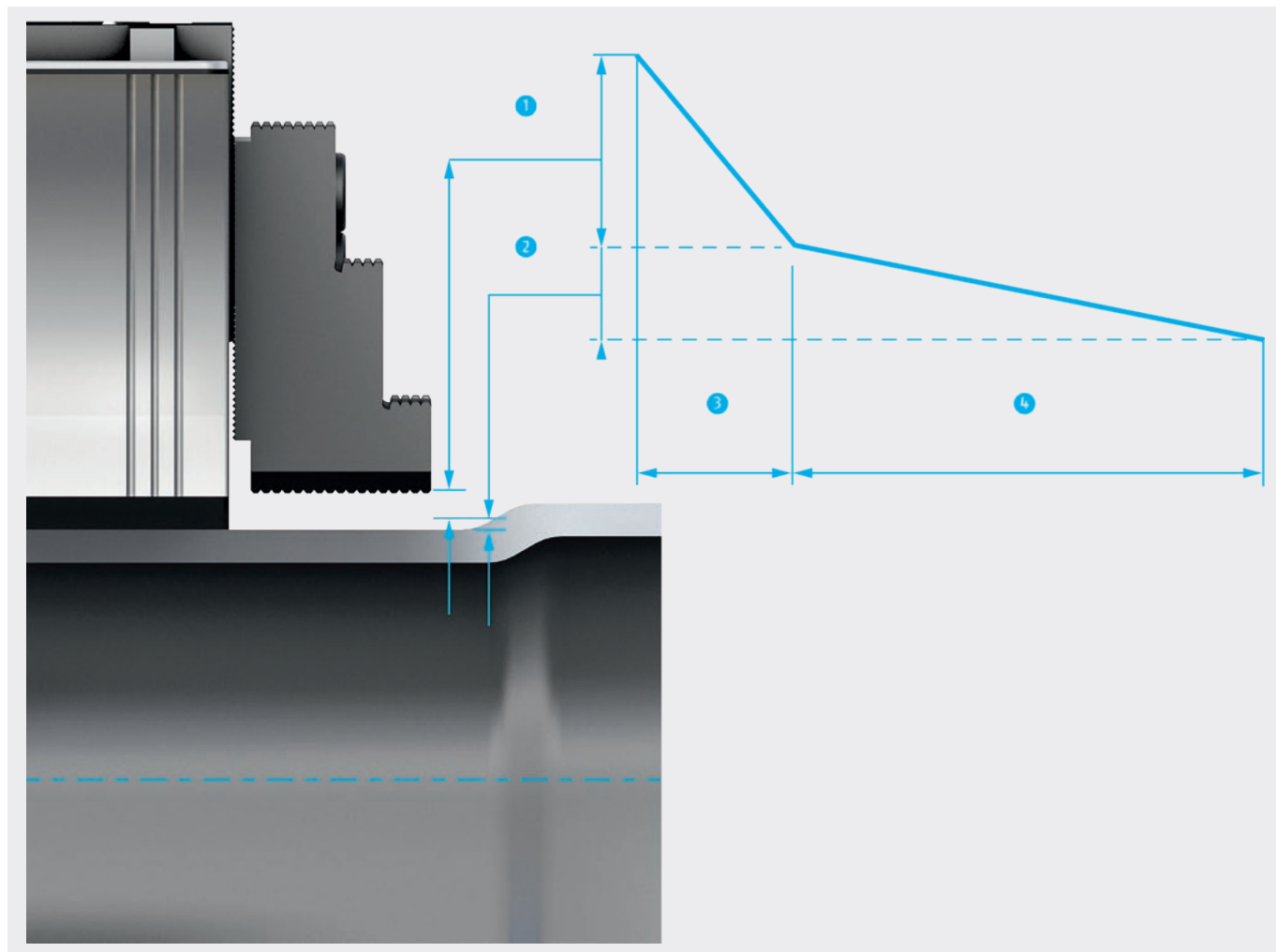
Pro zajištění spolehlivého upínání obrobku v systému duálního zdvihu, může být sklíčidlo pro kontrolu zdvihu volitelně vybaveno indukčním bezdotykovým koncovým spínačem reagujícím na přiblížení. Pokud došlo k upnutí již v režimu rychlého zdvihu čelistí, je toto detekováno a signalizováno řídicímu systému stroje.

1 Sklíčidlo je plně rozevřené

2 Sklíčidlo v upínací poloze v režimu upínacího zdvihu



Princip fungování systému dvojitého zdvihu (rychlý a upínací zdvih)



Za účelem dosažení maximálně dlouhého zdvihu čelistí je tzv. rychlý zdvih čelisti realizován před skutečným upínacím zdvihem a lze tak dosáhnout celkového zdvihu jedné čelisti až 38 mm. Díky dlouhému zdvihu čelisti lze bez kolize vkládat obrobky s rušivými obrysy.

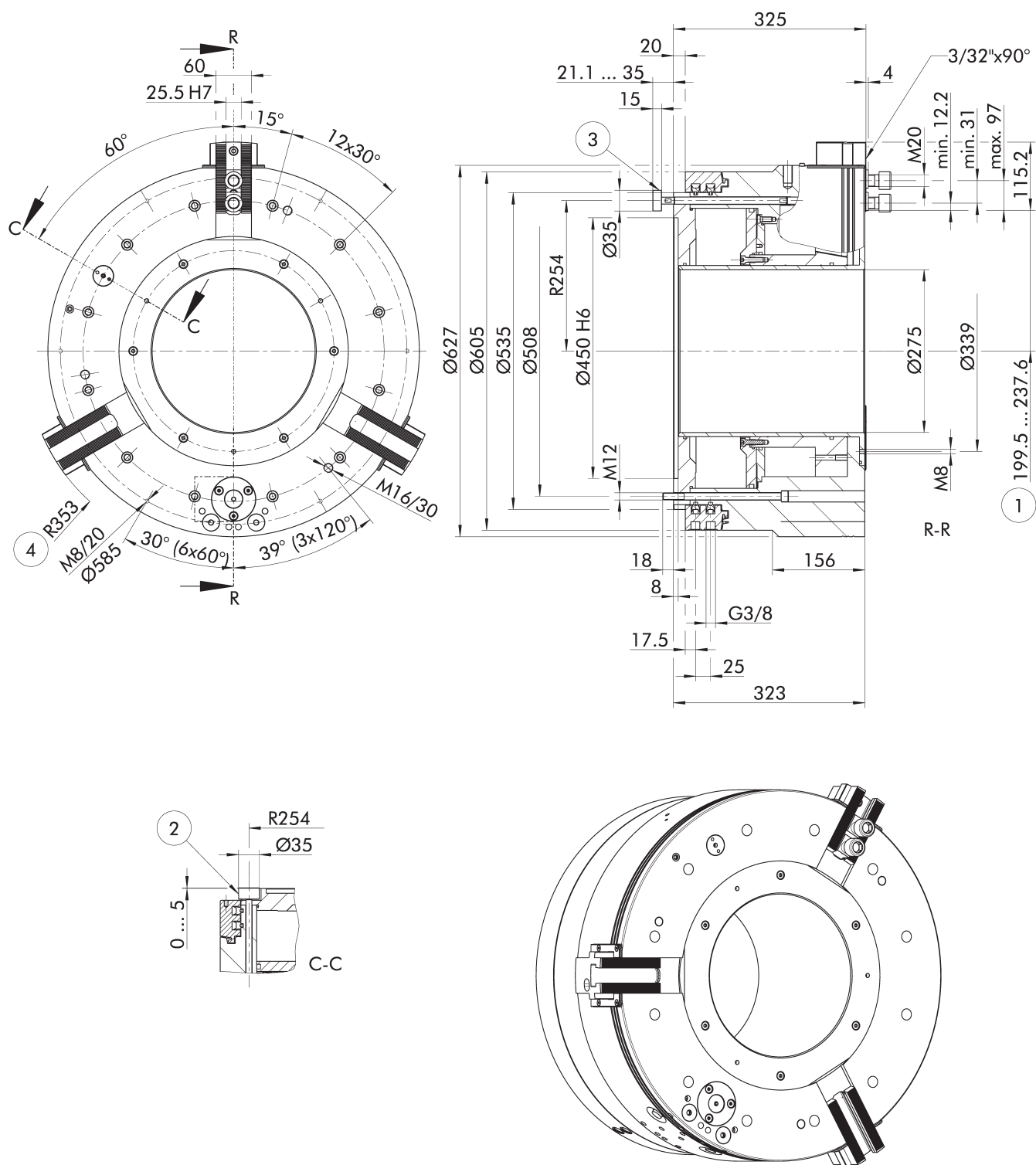
Důležité: žádný obrobek by neměl být upínán rychlým zdvihem čelisti, jelikož jeho upínací síla není dostatečně vysoká. Sklíčidla verze LH lze použít pouze pro vnější upínání.

❶ Rychlý zdvih

❷ Upínací zdvih

❸ Rychlý pohyb

❹ Pomalý pohyb



Předmět technických změn.

- ① Vzdálenost ke středu prvního zubu
- ② Volitelné: Mechanické sledování tlaku
- ③ Volitelná možnost: mechanické snímání dráhy
- ④ Poloměr výkyvného průměru

Technické údaje

Velikost vřetene	ID	Max. rychlost otáčení	Max. upínací síla (při 6 barech)	Aktivační tlak	Moment setrvačnosti	Vlastní hmotnost
		[min ⁻¹]	[kN]	[bar]	[kgm ²]	[kg]
Z450	0818325	1000	200	3 – 8	25.5	431

Rozsah dodávky

Sklíčidlo, T-matice se šrouby, šrouby pro montáž sklíčidla, spojovací kolena G 3/8 na rozvodném kroužku, spojky pro připojení elektropneumatické řídicí jednotky, šroub s okem, návod k použití; bez montážní konzole pro rozvodný kroužek, bez nastavbových čelistí

Poznámky

Min. ovládací tlak

Minimální ovládací tlak je $P_{min} = 3 \text{ bar}$.

Pro nižší upínací síly lze volitelně nabídnout snížení upínací síly.

Důležitá poznámka pro soustružnická sklíčidla se systémem dvojitého zdvihu

Sklíčidla se systémem dvojitého zdvihu (řady LH) nesmějí být používána pro upínání za vnitřní průměry.

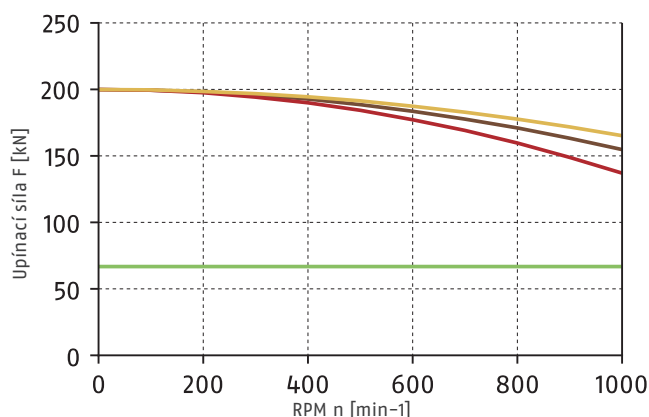
Žádné obrobky nesmějí být navíc upínány v režimu rychlého zdvihu čelistí, neboť zdvih čelistí v něm je dlouhý a upínací síly jsou proto menší.

Dbejte prosím na to, aby byl při upínání nástroje využit celý rychlý zdvih plus nejméně 1/3 upínacího zdvihu (odpovídá základnímu pokrytí rozsahu) sklíčidla TB2-LH.

Další technické údaje

Typ sklíčidla	Průchozí otvor	Zdvih/čelist	Rychlý zdvih/čelist	Upínací zdvih/čelist	Spotřeba vzduchu/ zdvih čelistí při 6 barech	Výška středové čelisti
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[l]	[mm]
ROTA TB2 630-275 LH	275	38.1	28.1	10	63.7	101

Diagram upínací síly v otáčkách za minutu



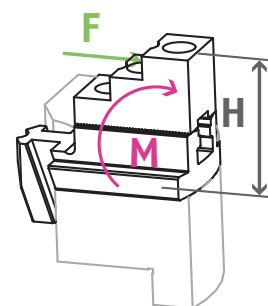
Požadovaná minimální upínací síla $F_{spm} 33 \%$

SWB-AL 400
6.4 kg

SHB 400
7.8 kg

SWB 400
16 kg

Zatížení vedení základní čelisti



$M_{max} = 6733 \text{ Nm}$

Mezipříruby

Upínání typu Z na krátký kužel ISO 702-1



Technické údaje

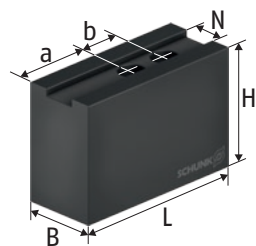
Popis	ID	Vhodné pro	D1	D2 [mm]	D3	D4 [mm]	D5 [mm]	D6 [mm]	G	H [mm]	T1 [mm]	T2 [mm]
FFV Z450-A15	0836075	ROTA TB2 630-275 LH	Nr. 15	275	Z450	23 (6x60°)	35	535	M12 (12 x 30°)	50	330.2	508
FFV Z450-A20	0836076	ROTA TB2 630-275 LH	Nr. 20	275	Z450	26 (6x60°)	38	535	M12 (12 x 30°)	58	463.3	508

Redukční příruby

Všechny příruby na pneumatickém silovém sklíčidle jsou provedeny jako redukční příruby. Ty se používají, pokud je kroužek montážního šroubu vřeten menší než kroužek montážního šroubu sklíčidla. Mezipříruba je nejprve namontována na vřeten a poté je sklíčidlo namontováno na mezipřírubu.

Měkké nastavbové čelisti

s jemným ozubením 90°



SP-WB
Měkké nastavbové čelisti

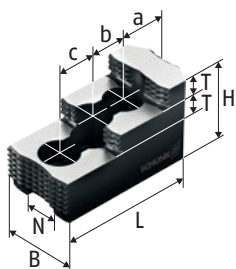
Technické údaje

Typ sklíčidla	Popis	ID	N [mm]	B [mm]	H [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Šrouby	m/SET [kg]
ROTA TB2 630-275 LH	SP-WB 400	0124105	25.5	60	100	155	80	40	M18	18.6
ROTA TB2 630-275 LH	SP-WB 500	0124106	25.5	60	100	195	118	40	M18	24.0

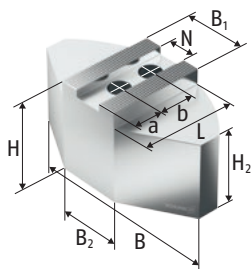
Náš kompletní sortiment upínacích čelistí najdete online v našem nástroji pro vyhledávání upínacích čelistí Quickfinder a na webové stránce schunk.com

Tvrdé stupňovité nastavbové čelisti, Segmentové zakusovací čelisti

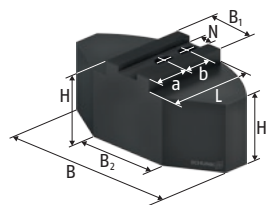
s jemným ozubením 90°



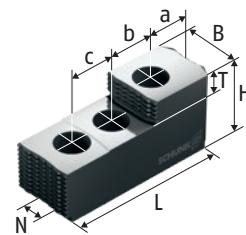
SHB
Tvrdé stupňovité nastavbové čelisti



SWB-SA
Segmentové zakusovací čelisti



SWB-SM
Segmentové zakusovací čelisti



SP-HB
Tvrdé stupňovité nastavbové čelisti

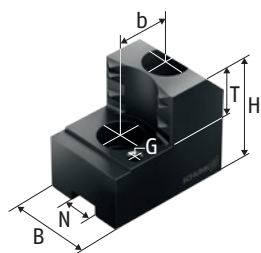
Technické údaje

Typ sklíčidla	Popis	ID	N	B	B1	H	H2	L	T	a	b	c	Šrouby	m/SET
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
ROTA TB2 630-275 LH	SWB-SA 400	0170105	25.5	330	150	98	68	160		84.5	35		M20	24.4
ROTA TB2 630-275 LH	SWB-SM 400	0169105	25.5	330	60	85	55	155		83.5	35		M20	53.8
ROTA TB2 630-275 LH	SHB 400	0121107	25.5	60		75		140	18	53	31	31	M20	7.8
ROTA TB2 630-275 LH	SP-HB 400-500	0125105	25.5	57.5		73		160	22	43.1	42	42	M18	9.8

Náš kompletní sortiment upínacích čelistí najdete online v našem nástroji pro vyhledávání upínacích čelistí Quickfinder a na webové stránce schunk.com

Hrubovací čelisti

s jemným ozubením 90°



SZA
Hrubovací čelisti

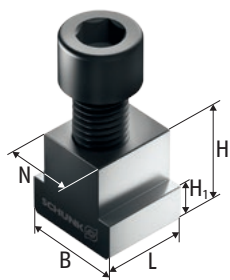
Technické údaje

Typ sklíčidla	Upínací rozsah ØD [mm]	Oběžný průměr SDmax [mm]	Popis	ID	N [mm]	B [mm]	H [mm]	L [mm]	T [mm]	G [mm]	b [mm]	Šrouby	m/SET [kg]
ROTA TB2 630-275 LH	297 - 463	730	SZA 40-11	0138300	25.5	60	78	149.3	33	M8	35	M20	8.0
ROTA TB2 630-275 LH	272 - 438	451	SZA 40-12	0138301	25.5	60	78	188.3	33	M8	35	M20	11.5
ROTA TB2 630-275 LH	372 - 539	769	SZA 40-13	0138302	25.5	60	78	131	33	M8	35	M20	8.0
ROTA TB2 630-275 LH	457 - 624	748	SZA 40-14	0138303	25.5	60	78	131	33	M8	35	M20	8.0
ROTA TB2 630-275 LH	528 - 695	791	SZA 40-15	0138304	25.5	60	78	150	33	M8	35	M20	9.3
ROTA TB2 630-275 LH	608 - 775	876	SZA 40-16	0138305	25.5	60	78	178.6	33	M8	35	M20	11.0

Náš kompletní sortiment upínacích čelistí najdete online v našem nástroji pro vyhledávání upínacích čelistí Quickfinder a na webové stránce schunk.com

T-matice

s jemným ozubením 90°



NS
T-matice

Typ sklíčidla	Popis	ID	N	B	H	H1	L	Válc. šroub	Max. utahovací moment
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]
ROTA TB2 630-275 LH	NS 181	0143105	25.5	35.8	34.5	14.5	30.8	M18 x 55	220
ROTA TB2 630-275 LH	NS 182	0140119	25.5	36	67	14.5	31	M18 x 90	220
ROTA TB2 630-275 LH	NS 205	0140123	25.5	36	34.5	14.5	31	M20 x 45	240

Náš kompletní sortiment upínacích čelistí najdete online v našem nástroji pro vyhledávání upínacích čelistí Quickfinder a na webové stránce schunk.com

Příslušenství

Tester upínací síly

Pro měření upínací síly čelistí u sklíčidel se 2, 3 a 6 čelistmi až do 6 000 ot/min.



Vhodné pro	Popis	ID
ROTA TB2 630-275 LH	IFT Set	1404235

Rozšiřující sada pro velká sklíčidla

Pro použití jako prodloužení měřicí hlavy IFT pro měření upínací síly čelistí velkých sklíčidel o Ø 400 mm a víc.



Vhodné pro	Popis	ID
ROTA TB2 630-275 LH	Sada adaptérů IFT	1498512

Jednotka údržby

Pro zpracování požadovaného stlačeného vzduchu.



Vhodné pro	Popis	ID
ROTA TB2 630-275 LH	WEH 1/4"	0890021

Jednotka pro měření tlaku

Pro kontrolu tlakové těsnosti.



Vhodné pro	Popis	ID
ROTA TB2 630-275 LH	DMG Ø24-NPT1/4"	8702680

Modernizační sada pro monitorování tlaku

Sada pro dodatečné vybavení pro monitorování pneumatického tlaku během obrábění, skládající se z ovládacího vačkového hřídele, tlačné pružiny a dalších příslušenství. Vyžaduje se také indukční přibližovací čidlo.



Vhodné pro	Popis	ID
ROTA TB2 630-275 LH	NRS-PM	0818205

Indukční přibližovací snímače

Pro pneumatická silová sklíčidla pro permanentní monitorování tlaku a/nebo dráhy během zpracování ve dvou verzích. Otevírací (ID 9987327) a zavírací (ID 9986713).



Vhodné pro	Popis	ID
ROTA TB2 630-275 LH	BES M12MI-POC40B-S04G	9987327
ROTA TB2 630-275 LH	BES M12MI-PSC40B-S04G	9986713

Mazivo

LINOMAX plus

Vysoce výkonné mazivo jako standard na pravidelné mazání ručních a silových sklíčidel a lunet značky SCHUNK.



Svazek	Popis	ID
Vložka	Náboj LINOMAX plus	1342585
Plechovka	Plechovka LINOMAX plus	1342586
Kbelík	Kbelík LINOMAX plus	1342587

Mazací lis

Pomůcky pro mazání všech druhů produktů SCHUNK. Mazací lis lze použít pro kartuše všech typů maziva značky SCHUNK.



Svazek	Popis	ID
Vložka	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