

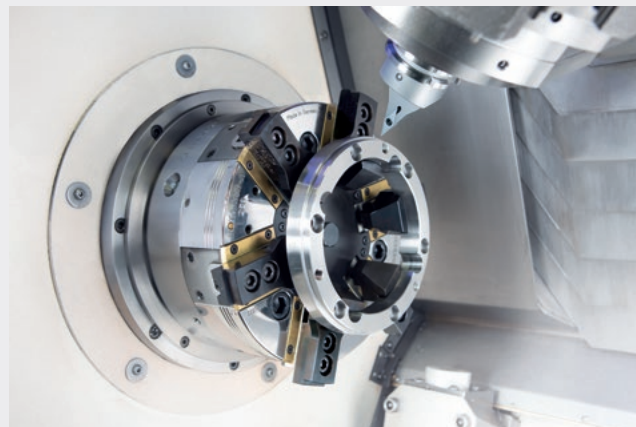


## ROTA NCR-A

Utesnené 6-čelustové  
kompenzačné sklúčovadlo s  
výkyvnou kompenzáciou

# Utesnené 6-čelustové kompenzačné skľučovadlo na upínanie tenkostenných obrobkov necitlivých na deformácie

Utesnené 6-čelustové kompenzačné skľučovadlo na upínanie tenkostenných obrobkov citlivých na deformácie. Tesniaci systém zabezpečuje konštantné upínacie sily, minimálnu náročnosť údržby a ešte širšie spektrum aplikácií, ako napríklad obrábanie odliatkov.



## Výhody – Vaše benefity

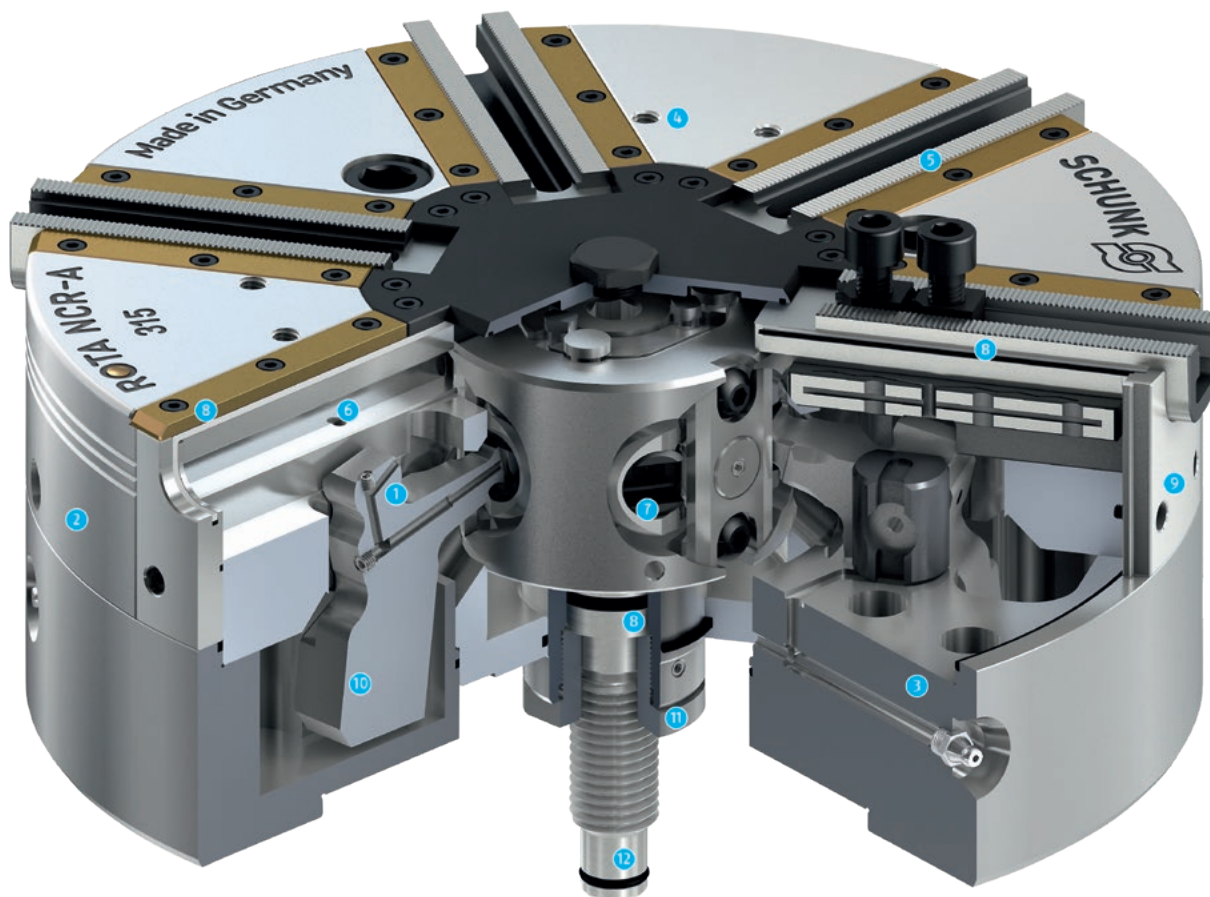
- + Utesnené silové skľučovadlo**  
Pre výrazne dlhšie intervaly údržby.
- + Presné silové upínacie skľučovadlo s uhlovou pákou**  
Umožňuje vynikajúce výsledky obrábania
- + Vysoká účinnosť systému uhlovej páky**  
Procesne spoľahlivé upnutie vďaka vysokým upínacím silám
- + Optimálna podpora upnutia vonkajšieho a vnútorného priemeru vďaka veľmi dlhému vedeniu základnej čeľuste**  
Umožňuje vysoké upínacie sily pri dlhej životnosti
- + Optimalizovaný systém mazania**  
Zaručené trvalo vysoké upínacie sily
- + Priechodka pre médiá (chladiace mazivo alebo vzduch) pripravená v telese skľučovadla**  
Flexibilita v závislosti od aplikácie
- + Nízka konštrukčná výška**  
Pre maximálne využitie obrábacieho priestoru
- + Upnutie tenkostenných obrobkov citlivé na deformáciu**  
Vysoký stupeň zaoblenosti obrobkov
- + Veľmi presné upnutie nekruhových komponentov**  
Ideálne na odliatky
- + Funkčné diely sú zo všetkých strán kalené a brúsené**  
Zaisťuje dlhú prevádzkovú životnosť

## Technické údaje

| Opis            | Max. počet otáčok<br>[min <sup>-1</sup> ] | Max. upínacia sila<br>[kN] | Max. ovládacia sila<br>[kN] | Zdvih/čeľusť<br>[mm] | Zdvih piesta<br>[mm] | Kompenzácia kyvadla<br>[mm] |
|-----------------|-------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| ROTA NCR-A 190  | 4000                                      | 36                         | 22                          | 6                    | 13.5                 | ±1                          |
| ROTA NCR-A 250  | 3000                                      | 64                         | 38                          | 8                    | 18.5                 | ±2                          |
| ROTA NCR-A 315  | 2500                                      | 80                         | 40                          | 8                    | 20                   | ±2                          |
| ROTA NCR-A 400  | 1400                                      | 100                        | 54                          | 12                   | 30                   | ±2.5                        |
| ROTA NCR-A 500  | 1200                                      | 125                        | 65                          | 12                   | 30                   | ±2.5                        |
| ROTA NCR-A 630  | 1000                                      | 160                        | 80                          | 16                   | 40                   | ±3.5                        |
| ROTA NCR-A 800  | 700                                       | 160                        | 80                          | 16                   | 40                   | ±3.5                        |
| ROTA NCR-A 1000 | 600                                       | 300                        | 150                         | 25                   | 60                   | ±6                          |

## Funkcia ROTA NCR-A

Axiálne pohyblivý piest prenáša silu do základných čeľustí cez uhlové páky upevnené v základnom tele a vytvára radiálny pohyb čeľuste, ktorý je synchronizovaný s osou otáčania.



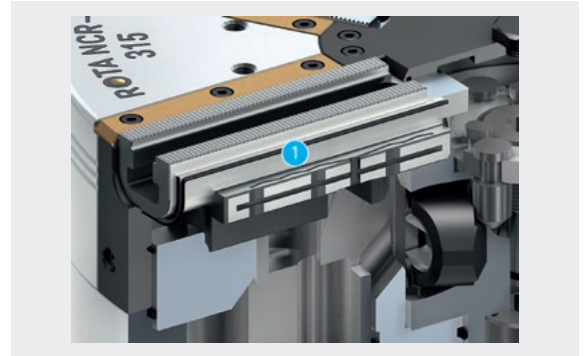
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1 Pohon uhlovej páky</b><br/>Ponúka konštantne vysoké upínacie sily pri prevádzke</p> <p><b>2 Kalené a extrémne tuhé základné telo</b><br/>Tým pádom dlhšia životnosť pri maximálnej presnosti. Dokonca aj pri maximálnej upínacej sile</p> <p><b>3 Optimalizovaný systém mazania</b><br/>Pre vysoký stupeň účinnosti</p> <p><b>4 Upevňovací závit</b><br/>Na dorazy obrobní alebo krycie dosky</p> <p><b>5 Zúbkovanie základnej čeľuste</b><br/>Konštrukčná veľkosť 190 s perom a drážkou a v palcoch k dispozícii od konštrukčnej veľkosti 250</p> <p><b>6 Dlhé vedenie čeľustí</b><br/>Ponúka optimálne podporu pri vonkajšom a vnútornom upínaní</p> | <p><b>7 Vnútorý kyvadlový mostík</b><br/>Spojenie s jedným párom základných čeľustí</p> <p><b>8 Utesnenie skľučovadla</b><br/>Pozostáva z tvarového tesnenia a O-krúžkov pre predbežné upnutie</p> <p><b>9 Krycí prvok</b><br/>Slúži na utesnenie skľučovadla a navyše ako zaistenie základných čeľustí</p> <p><b>10 Na požiadanie integrovaná kompenzácia odstredivej sily</b><br/>Pre konštantnú upínaciu silu aj pri najvyšších otáčkach</p> <p><b>11 Optimalizované upevnenie piesta</b><br/>Na jednoduchú a rýchlu montáž skľučovadla</p> <p><b>12 Centrálny prívod médií</b><br/>Pre kontrolu vzduchového zariadenia alebo chladivého maziva k dispozícii na vyžiadanie</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Inovatívny tesniaci systém od konštrukčnej veľkosti 250

Inovatívny tesniaci systém – pozostávajúci zo špeciálne vyrobeného tesnenia – zabraňuje vyplachovaniu tuku počas obrábania. Tým sa zabraňuje postupnému strácaniu upínacej sily. Výhoda: Skľučovadlo je navyše chránené pred vníkaním nečistôt a triesok.

### 1 Tvarové tesnenie

Garantuje ľahký chod výkyvného mechanizmu



## Výhody 6-bodového upínania

Vnútrotný výkyvný mechanizmus rovnomerne prenáša upínaciu silu na všetkých šiest čelustí. Tenkostenný obrobok sa potom upne s minimálnymi deformáciami. V porovnaní s upínaním v 3-čelustovom skľučovadle sa deformácia v prípade kruhovitého obrobku znižuje až o faktor 10.

### 1 Upnutie kruhu v 6-čelustovom výkyvnom kompenzačnom skľučovadle ROTA NCR-A s celkovou upínacou silou 20 kN

Priemer: Ø 114 mm

Hrúbka steny: 6 mm

Materiál: oceľ

Deformácia: cca 0,035 mm

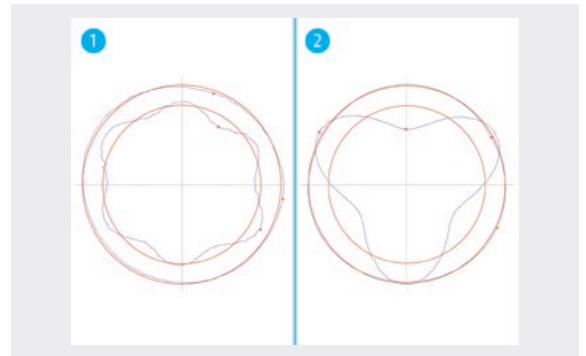
### 2 Upínanie krúžku v 3-čelustovom silovom upínamom skľučovadle s celkovou upínacou silou 20 kN

Priemer: Ø 114 mm

Hrúbka steny: 6 mm

Materiál: oceľ

Deformácia: cca 0,32 mm



## Jednoduché ovládanie

Pri stredovom šesťbodovom upnutí obrobku sa používajú dve základné čeluste, ktoré sú spojené kompenzačným kusom. Vnútrotná mechanika je zbavená akejkoľvek kontaminácie a jej chod je veľmi hladký. Ovládanie skľučovadla je možné aj pri veľmi nízkych upínacích silách.

### 1 Kyvadlové telá

### 2 Uhlová páka

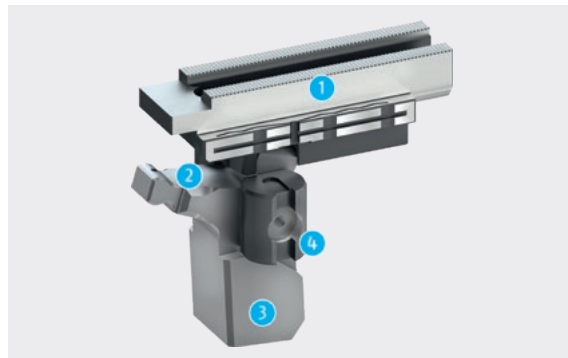
### 3 Piest skľučovadla



## Prenos sily

Sila sa prenáša cez extrémne tuhé uhlové páky, čím sa zaisťuje dlhá životnosť.

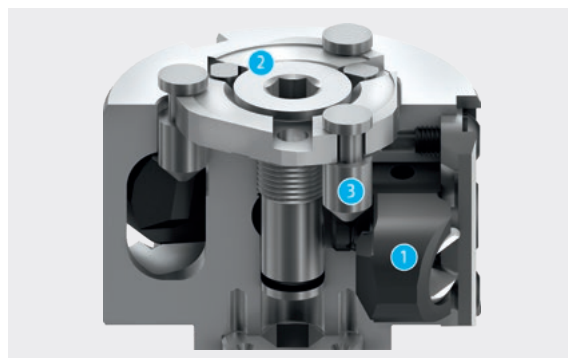
- 1 **Základná čeľusť**  
S rozhraním čeľuste pre štandardné horné čeľuste od spoločnosti SCHUNK
- 2 **Uhlová páka**  
Presúva axiálny pohyb piestu do čeľuste
- 3 **Dodatočné vybavenie na požiadanie aj s kompenzáciou odstredivej sily**  
Kvôli menšej strate upínacej sily
- 4 **Ložisko páky (Pákové ložisko)**



## Kompenzácia upnutia obrobku

Kompenzácia upnutia obrobku sa dosiahne pomocou plávajúceho kompenzačného kusa. Oscilačná svorka sa úplne vysunie a zároveň sa uvoľnia všetky tri kompenzačné kusy. Tým sa umožní kompenzácia upnutia obrobku.

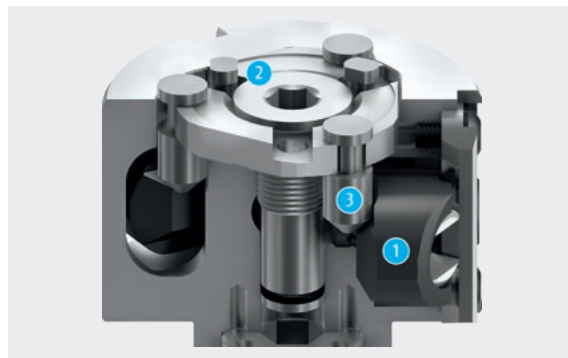
- 1 **Výkyvné telo je uvoľnené**
- 2 **Nastavovacia skrutka**
- 3 **Výkyvné uzamknutie je otvorené**

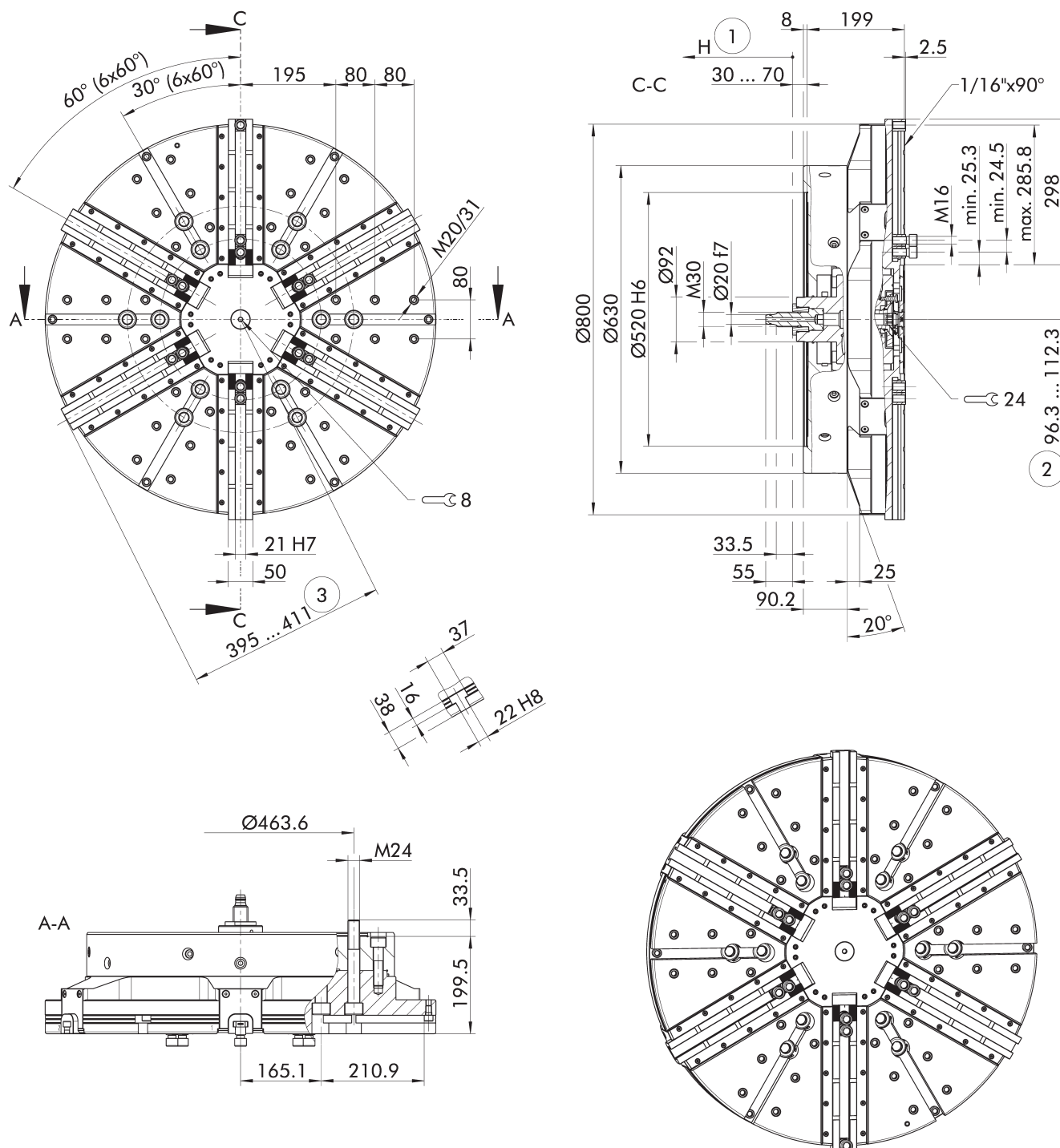


## Centrické upnutie obrobku

Centrické upnutie obrobku sa dosiahne pomocou pevného kompenzačného kusa. Oscilačná svorka sa posunie úplne smerom nadol tak, aby boli všetky tri kompenzačné prvky upnuté. V dôsledku toho sa všetkých šesť čeľustí upína centricky.

- 1 **Výkyvné telo je uzamknuté**
- 2 **Nastavovacia skrutka**
- 3 **Výkyvné upínanie uzamknutý.**





Skľučovadlo na upnutie hriadeľa znázornené v otvorenej polohe.  
 Na obrázku je znázornená výkyvná kompenzácia v strednej polohe.  
 Technické zmeny vyhradené.

① Smer zdvihu piesta

② Vzdialenosť do stredu prvej drážky

③ Rádus priemeru otáčania

## Technické údaje

| Typ vretena | Veľkosť vretena | Ident. č. | Zúbkovanie  | Max. počet otáčok<br>[min <sup>-1</sup> ] | Max. upínacia sila<br>[kN] | Max. ovládacia sila<br>[kN] | Hmotnosť<br>[kg] |
|-------------|-----------------|-----------|-------------|-------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------|
| ISO 702-4   | Nr. 20 (Z520)   | 1340108   | 1/16" x 90° | 700                                       | 160                        | 80                          | 497              |

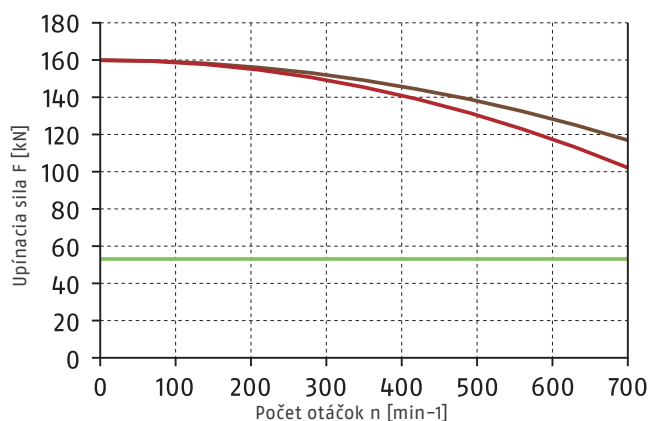
## Rozsah dodávky

Skľučovadlo, matice do T-drážok, resp. upevňovacie skrutky pre vrchné čeľuste, upevňovacie skrutky skľučovadla, skrutka s okom a návod na prevádzku

## Ďalšie technické údaje

| Typ skľučovadla | Zdvih/čeľusť<br>[mm] | Kompenzácia kyvadla<br>[mm] | Zdvih piesta (H)<br>[mm] | Stredná výška čeľuste<br>[mm] |
|-----------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| ROTA NCR-A 800  | 16                   | ±3.5                        | 40                       | 112                           |

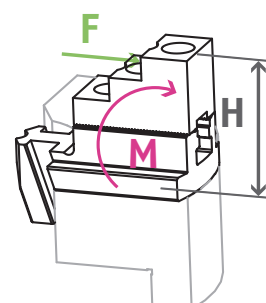
## Diagram otáčok za minútu pre upínaciu silu



- Požadovaná minimálna upínacia sila  $F_{spmin}$  33%
- SHB 315  
4.6 kg
- SWB 250  
9.2 kg



## Zaťaženie vodiacej dráhy



$$M_{max} = 2987 \text{ Nm}$$

## Príruby

### Okraj Z na krátky kužeľ ISO 702-1



### Technické údaje

| Opis             | Typ príruby | Ident. č. | Vhodné pre     | D1     | D2    | D3   | D4         | D5   | G              | H    | T1    | T2    |
|------------------|-------------|-----------|----------------|--------|-------|------|------------|------|----------------|------|-------|-------|
|                  |             |           |                |        | [mm]  |      | [mm]       | [mm] |                | [mm] | [mm]  | [mm]  |
| FF-T2 Z520-A20   | FF-T2       | 0805008   | ROTA NCR-A 800 | Nr. 20 | 290   | Z520 | 26 (6x60°) | 40   | M24 (12 x 30°) | 62   | 330.2 | 463.6 |
| FF-T2 Z520-A15-1 | FF-T2       | 0801004   | ROTA NCR-A 800 | Nr. 15 | 281.5 | Z520 | 26 (6x60°) | 40   | M24 (6x60°)    | 40   | 330.2 | 463.6 |
| FF-T2 Z520-A15-2 | FF-T2       | 0803025   | ROTA NCR-A 800 | Nr. 15 | 281.5 | Z520 | 23 (6x60°) | 35   | M24 (6x60°)    | 40   | 330.2 | 463.6 |

#### Priame príruby FF-T1

Priame príruby sa používajú vtedy, keď je rozstup upevňovacích otvorov vretena rovnaký ako rozstup upevňovacích otvorov upínacieho skľučovadla. Príruba sa spolu s upínacím skľučovadlom montuje na vreteno. Príruba je vopred namontovaná na skľučovadle.

#### Redukčné príruby FF-T2

Redukčné príruby sa používajú vtedy, keď je rozstup upevňovacích otvorov vretena menší ako rozstup upevňovacích otvorov upínacieho skľučovadla. Príruba sa najprv namontuje na vreteno a potom sa upínacie skľučovadlo namontuje na prírubu.

#### Rozširovacie príruby FF-T3

Rozširovacie príruby sa používajú vtedy, keď je rozstup upevňovacích otvorov vretena väčší ako rozstup upevňovacích otvorov upínacieho skľučovadla. Príruba sa najprv namontuje na vreteno a potom sa upínacie skľučovadlo namontuje na prírubu.



## Mäkké vrchné čeľuste

s jemným zúbkovaním 90°



CWB  
Mäkké vrchné čeľuste



SWB-AL  
Mäkké vrchné čeľuste



SWBL  
Mäkké vrchné čeľuste

## Technické údaje

| Typ skľučovadla | Opis        | Ident. č. | N<br>[mm] | B<br>[mm] | H<br>[mm] | L<br>[mm] | a<br>[mm] | b<br>[mm] | Skrutky | m/SET<br>[kg] |
|-----------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------------|
| ROTA NCR-A 800  | SWBL 250-21 | 0120155   | 21        | 50        | 50        | 120       | 72        | 28        | M16     | 5.4           |
| ROTA NCR-A 800  | CWB 251     | 0100012   | 21        | 50        | 60        | 95        | 52        | 28        | M16     | 5.2           |
| ROTA NCR-A 800  | SWB 250     | 0120105   | 21        | 50        | 80        | 120       | 62        | 28        | M16     | 9.2           |
| ROTA NCR-A 800  | SWB-AL 250  | 0168102   | 21        | 50        | 80        | 120       | 62        | 28        | M16     | 3.3           |

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

## Tvrdé stupňovité vrchné čeľuste, Segmentové čeľuste

s jemným zúbkovaním 90°



SHB  
Tvrde stupňovité vrchné čeľuste



SWB-SA  
Segmentové čeľuste



SWB-SM  
Segmentové čeľuste

### Technické údaje

| Typ skľučovadla | Opis          | Ident. č. | N<br>[mm] | B<br>[mm] | B1<br>[mm] | H<br>[mm] | H2<br>[mm] | L<br>[mm] | T<br>[mm] | a<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] | Skrutky | m/SET<br>[kg] |
|-----------------|---------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------------|
| ROTA NCR-A 800  | SWB-SA 250-21 | 0170103   | 21        | 180       | 50         | 78        | 63         | 87.5      |           | 40        | 28        |           | M16     | 6.3           |
| ROTA NCR-A 800  | SWB-SA 251    | 0170107   | 21        | 180       | 50         | 100       | 85         | 87.5      |           | 40        | 28        |           | M16     | 8.3           |
| ROTA NCR-A 800  | SWB-SM 250-21 | 0169103   | 21        | 180       | 50         | 70        | 55         | 80        |           | 29        | 28        |           | M16     | 14.5          |
| ROTA NCR-A 800  | SWB-SM 251    | 0169107   | 21        | 180       | 50         | 100       | 85         | 80        |           | 30        | 28        |           | M16     | 22.0          |
| ROTA NCR-A 800  | SHB 315       | 0121111   | 21        | 50        |            | 58        |            | 128       | 14        | 46        | 30        | 30        | M16     | 4.6           |

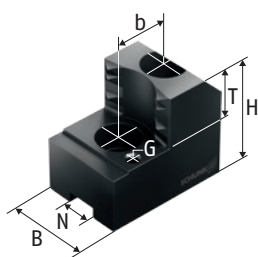
Náš kompletný sortiment upínacích čeľustí nájdete online v našom rýchlom vyhľadávači (Quickfinder) upínacích čeľustí a na stránke [schunk.com](http://schunk.com)

## Drapákové čeľuste, Univerzálne drapákové čeľuste

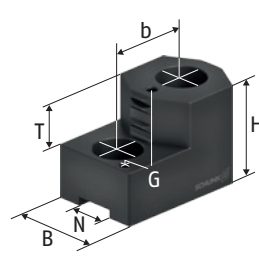
s jemným zúbkovaním 90°



SZA  
Drapákové čeľuste



SZA  
Drapákové čeľuste



SZAU  
Univerzálne drapákové čeľuste

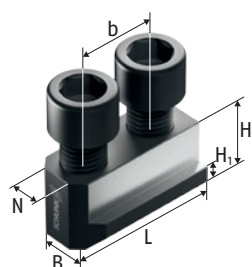
### Technické údaje

| Typ skľučovadla | Upínací rozsah ØD | Priemer otáčania SDmax | Opis      | Ident. č.               | N    | B    | H    | L     | T    | G  | b    | Skrutky | m/SET |
|-----------------|-------------------|------------------------|-----------|-------------------------|------|------|------|-------|------|----|------|---------|-------|
|                 | [mm]              | [mm]                   |           |                         | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm] |    | [mm] |         | [kg]  |
| ROTA NCR-A 800  | 160 – 626         | 828                    | SZA 31-10 | <a href="#">0138184</a> | 21   | 50   | 58   | 115.4 | 25   | M8 | 28   | M16     | 3.4   |
| ROTA NCR-A 800  | 217 – 682         | 829                    | SZA 31-11 | <a href="#">0138185</a> | 21   | 50   | 58   | 92.1  | 25   | M8 | 28   | M16     | 3.4   |
| ROTA NCR-A 800  | 283 – 748         | 827                    | SZA 31-12 | <a href="#">0138186</a> | 21   | 50   | 58   | 87.3  | 25   | M8 | 28   | M16     | 3.2   |
| ROTA NCR-A 800  | 347 – 800         | 875                    | SZA 31-13 | <a href="#">0138187</a> | 21   | 50   | 58   | 111.1 | 25   | M8 | 28   | M16     | 4.7   |
| ROTA NCR-A 800  |                   |                        | SZAU 250  | <a href="#">1470620</a> | 21   | 50   | 55   | 86    | 25   | M6 | 45   |         | 3.1   |

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

## T-matica

s jemným zúbkovaním 90°



NK  
T-matica



NS  
T-matica

| Typ skľučovadla | Opis   | Ident. č.               | N    | B    | H    | H1   | L    | b    | Skrutka s<br>valcovou hlavou | Max. prípustný<br>uťahovací moment |
|-----------------|--------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------------------------------|------------------------------------|
|                 |        |                         | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |                              | [Nm]                               |
| ROTA NCR-A 800  | NS 160 | <a href="#">0140102</a> | 21   | 28.5 | 27   | 11   | 24.5 |      | M16 x 35                     | 150                                |
| ROTA NCR-A 800  | NK 160 | <a href="#">0145101</a> | 21   | 28.4 | 27   | 11   | 51.7 | 28   | M16 x 35                     | 150                                |

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

## Tvrdé stupňovité vrchné čeľuste

s jemným zúbkovaním 90°



Poloha čeľuste I

Poloha čeľuste II

### Upínanie za vonkajší priemer

| Typ skľučovadla | Opis    | Ident. č.               | A1<br>[mm] | A2<br>[mm] | A3<br>[mm] | A4<br>[mm] |
|-----------------|---------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|
| ROTA NCR-A 800  | SHB 315 | <a href="#">0121111</a> | 92 - 639   | 143 - 250  | 235 - 342  | 327 - 800  |

### Upínanie za vnútorný priemer

| Typ skľučovadla | Opis    | Ident. č.               | I1<br>[mm] | I2<br>[mm] | I3<br>[mm] |
|-----------------|---------|-------------------------|------------|------------|------------|
| ROTA NCR-A 800  | SHB 315 | <a href="#">0121111</a> | 161 - 269  | 254 - 360  | 345 - 880  |

## Príslušenstvo

### Skúšačka upínacej sily

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



| Vhodné pre     | Opis    | Ident. č.               |
|----------------|---------|-------------------------|
| ROTA NCR-A 800 | IFT Set | <a href="#">1404235</a> |

### Predlžovacia súprava pre veľké skľučovadlá

Ako predĺženie meracej hlavy IFT na meranie upínacej sily čelustí veľkých skľučovadiel s priemerom od Ø 400 mm.



| Vhodné pre     | Opis                  | Ident. č.               |
|----------------|-----------------------|-------------------------|
| ROTA NCR-A 800 | Súprava adaptérov IFT | <a href="#">1498512</a> |

## 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   | <a href="#">1342585</a> |
| Plechovka | Plechovka LINOMAX plus | <a href="#">1342586</a> |
| Vedro     | Sud LINOMAX plus       | <a href="#">1342587</a> |

### 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 | <a href="#">9900543</a> |



**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