

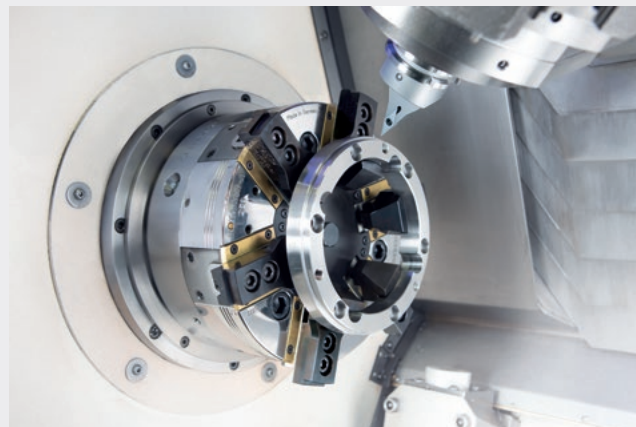


## ROTA NCR-A

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 odliatok.



## Výhody – Vaše benefity

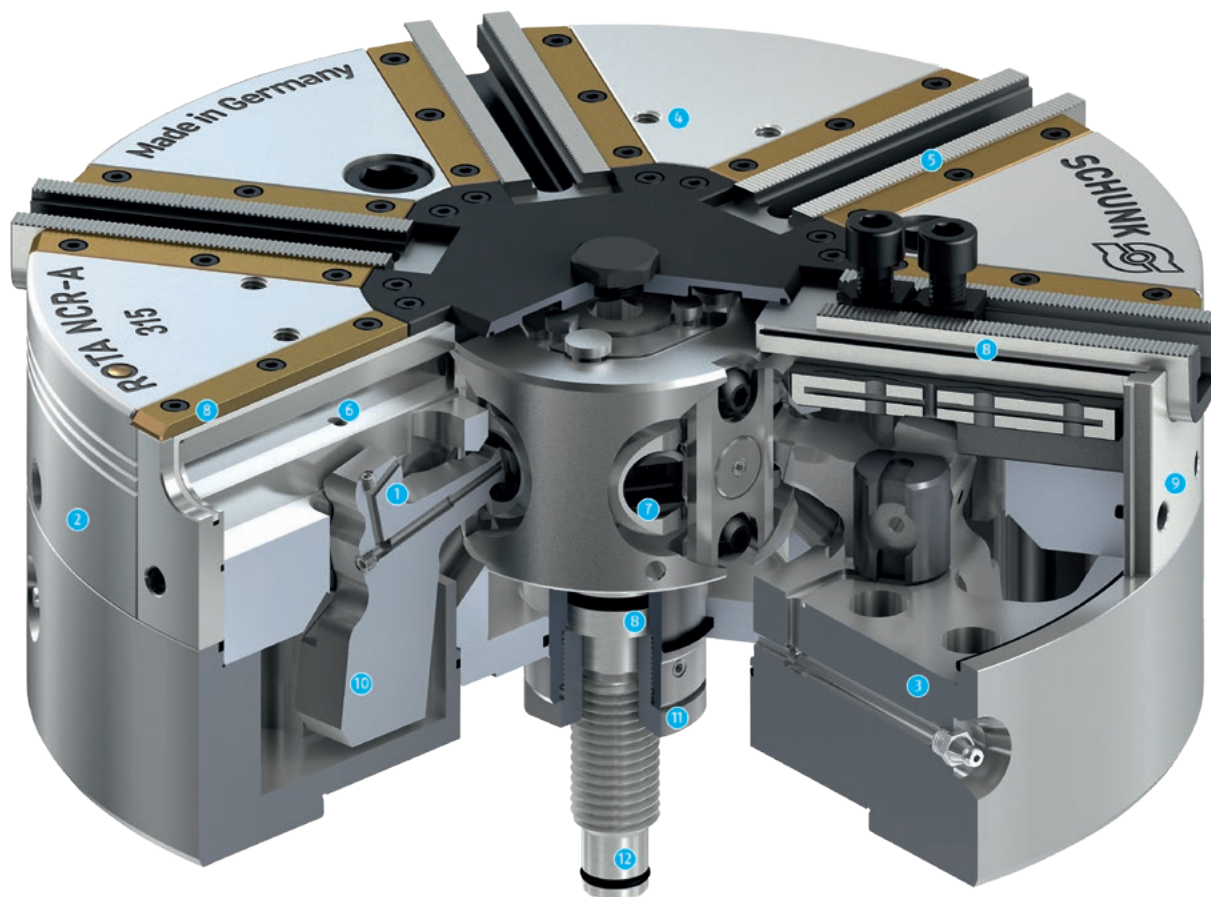
- + Utesnené silové skľučovadlo**  
Pre výrazne dlhšie intervaly údržby.
- + Presné silové upínacie skľučovadlo s uhlovou pákou**  
Umožňuje vynikajúce výsledky obrábania
- + Vysoká účinnosť systému uhlovej páky**  
Procesne spoľahlivé upnutie vďaka vysokým upínacím silám
- + Optimálna podpora upnutia 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.



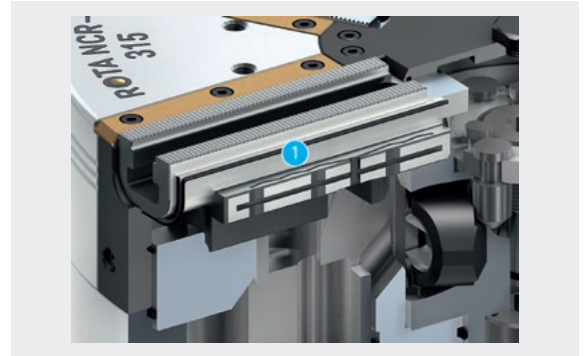
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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 Vnútrotný 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

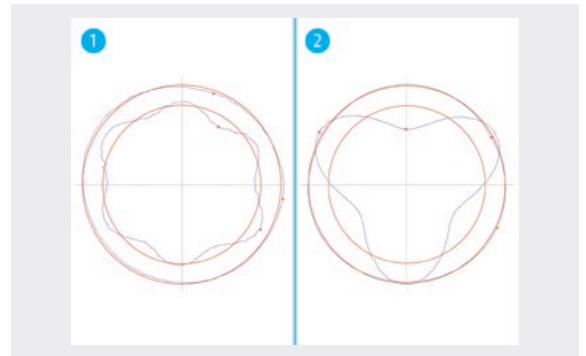
### 2 Upínanie krúžku v 3-čelustovom silovom upíname skľučovadle s celkovou upínacou silou 20 kN

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

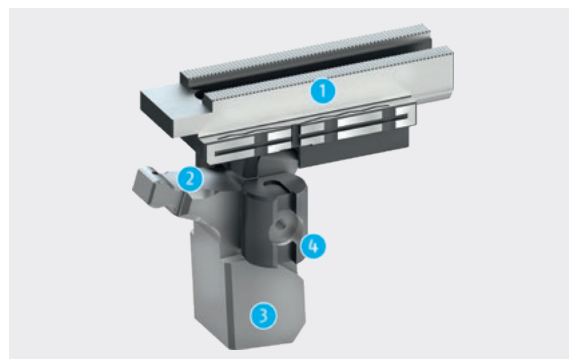
### 3 Piest skľučovadla



## Prenos sily

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

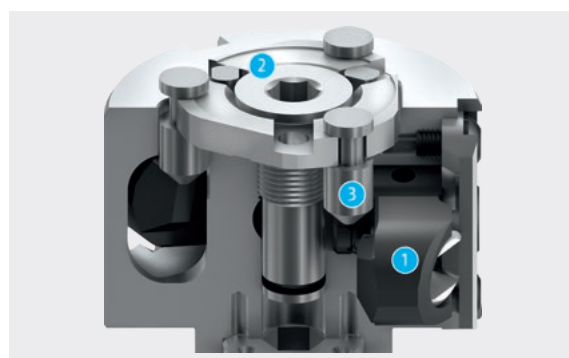
- 1 **Základná čeľusť**  
S rozhraním čeľuste pre štandardné horné čeľuste od spoločnosti SCHUNK
- 2 **Uhlová páka**  
Presúva axiálny pohyb piestu do čeľuste
- 3 **Dodatočné vybavenie na požiadanie aj s kompenzáciou odstredivej sily**  
Kvôli menšej strate upínacej sily
- 4 **Ložisko páky (Pákové ložisko)**



## 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.

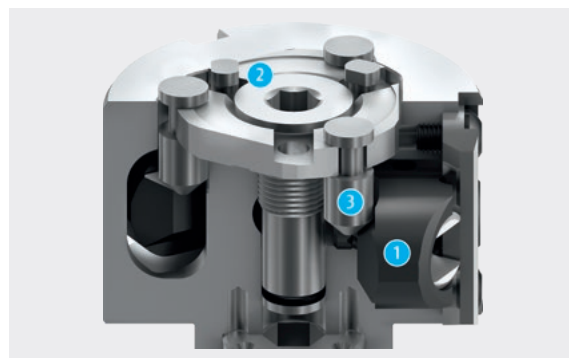
- 1 **Výkyvné telo je uvoľnené**
- 2 **Nastavovacia skrutka**
- 3 **Výkyvné uzamknutie je otvorené**

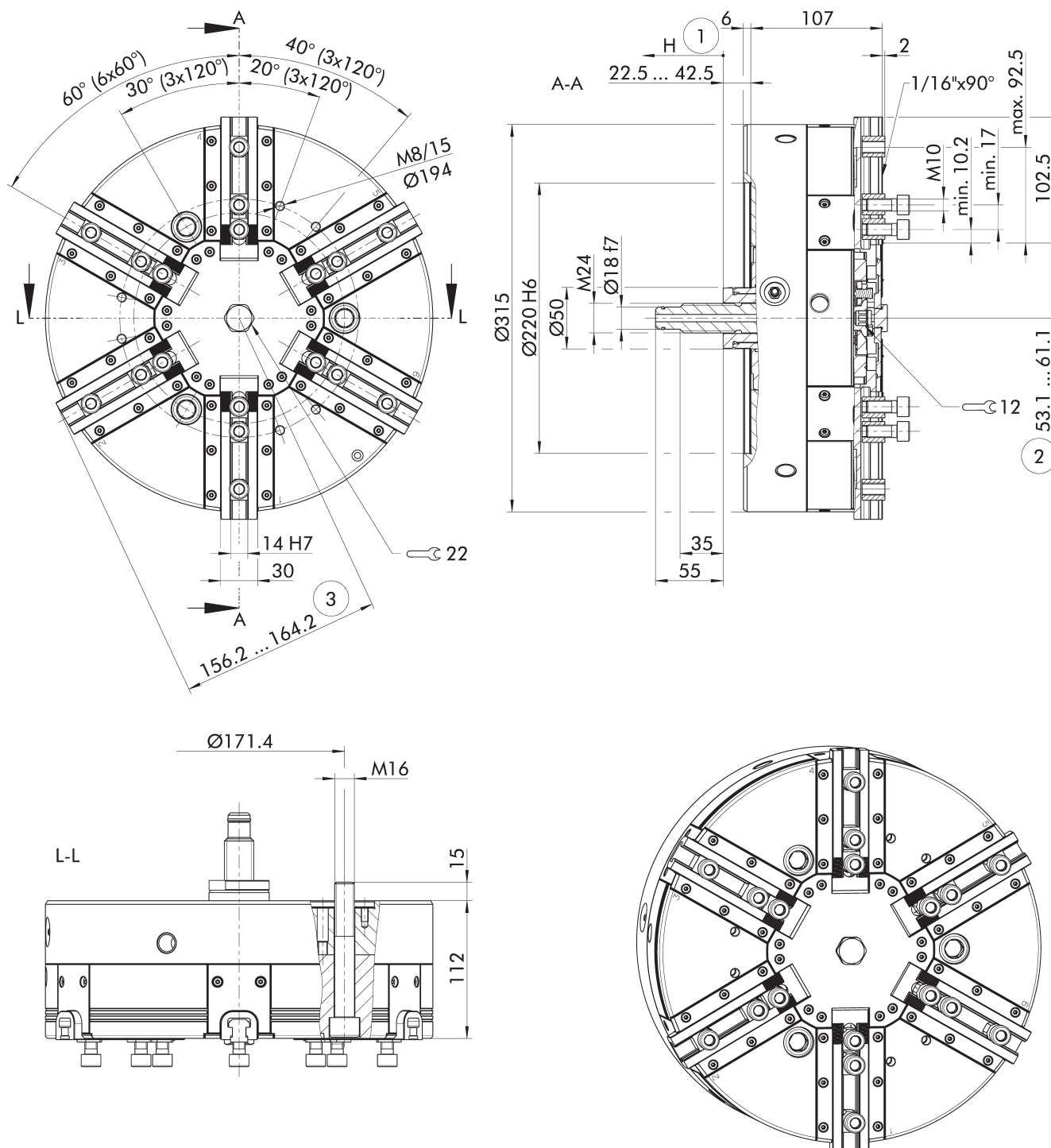


## Centrické upnutie obrobku

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  | Kompenzácia odstredivej sily | 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. 8 (Z220)    | 1339987   | 1/16" x 90° |                              | 2500                                      | 80                         | 40                          | 55               |
| ISO 702-4   | Nr. 8 (Z220)    | 1339988   | 1/16" x 90° | ●                            | 2500                                      | 80                         | 40                          | 61               |

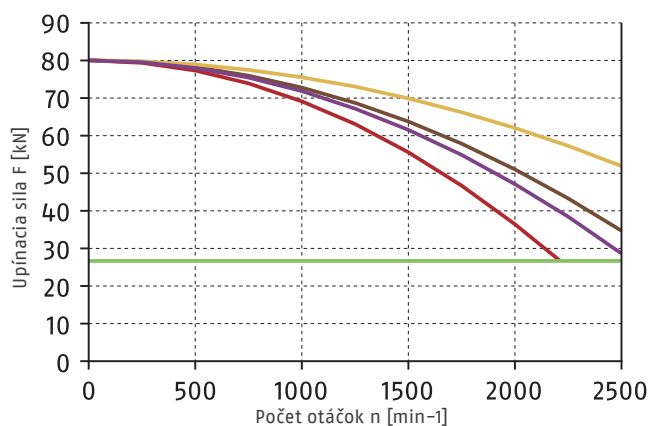
## Rozsah dodávky

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 315  | 8                    | ±2                          | 20                       | 53                            |

## Diagram otáčok za minútu pre upínaciu silu



Požadovaná minimálna upínacia sila  $F_{spmin}$  33%

SHB 165  
1.3 kg



SWB 165  
2.5 kg



SHB 165\*  
1.3 kg

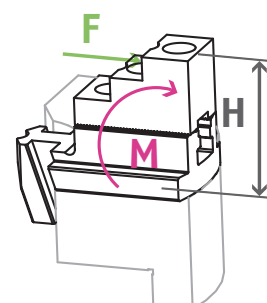


SWB 165\*  
2.5 kg



\*S kompenzáciou odstredivej sily

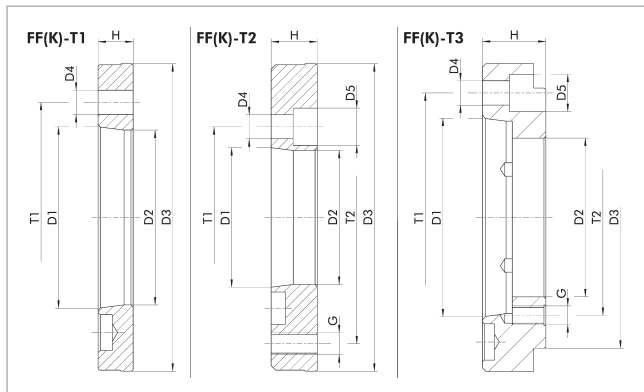
## Zaťaženie vodiacej dráhy



$$M_{max} = 707 \text{ Nm}$$

## Príruby

### Okraj Z na krátky kužeľ ISO 702-1



### Technické údaje

| Opis             | Typ príruby | Ident. č.               | Vhodné pre     | D1     | D2<br>[mm] | D3   | D4<br>[mm]                | D5<br>[mm] | G                           | H<br>[mm] | T1<br>[mm] | T2<br>[mm] |
|------------------|-------------|-------------------------|----------------|--------|------------|------|---------------------------|------------|-----------------------------|-----------|------------|------------|
| FF-T2 Z220-A5    | FF-T2       | <a href="#">0805002</a> | ROTA NCR-A 315 | Nr. 5  | 79.6       | Z220 | 11 (6x60°)                | 17         | M16 (6x60°)<br>M16 (2x180°) | 28        | 104.8      | 171.4      |
| FF-T2 Z220-A6    | FF-T2       | <a href="#">0805003</a> | ROTA NCR-A 315 | Nr. 6  | 103.2      | Z220 | 13 (6 x 60°)              | 20         | M16 (6x60°)<br>M16 (2x180°) | 28        | 133.4      | 171.4      |
| FF-T1 Z220-A8    | FF-T1       | <a href="#">0803002</a> | ROTA NCR-A 315 | Nr. 8  | 136.2      | Z220 | 17 (6x60°)<br>17 (2x180°) |            |                             | 19        | 171.4      |            |
| FF-T3 Z220-A11   | FF-T3       | <a href="#">0803003</a> | ROTA NCR-A 315 | Nr. 11 | 130        | Z220 | 21 (6x60°)                | 32         | M16 (12 x 30°)              | 50        | 235        | 171.4      |
| FF-T3 Z220-A15-1 | FF-T3       | <a href="#">0803020</a> | ROTA NCR-A 315 | Nr. 15 | 145        | Z220 | 26 (6x60°)                | 38         | M16 (6x60°)                 | 55        | 330.2      | 171.4      |
| FF-T3 Z220-A15-2 | FF-T3       | <a href="#">0803021</a> | ROTA NCR-A 315 | Nr. 15 | 145        | Z220 | 23 (6x60°)                | 35         | M16 (6x60°)                 | 55        | 330.2      | 171.4      |

#### 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

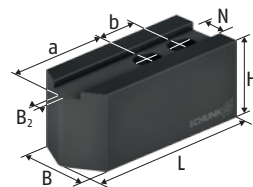
s jemným zúbkovaním 90°



SWB  
 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 315  | SWBL 165   | <a href="#">0120152</a> | 14        | 35        | 40        | 80        | 45        | 20        | M10     | 2.1           |
| ROTA NCR-A 315  | SWB 165    | <a href="#">0120101</a> | 14        | 35        | 60        | 68        | 33        | 20        | M10     | 2.5           |
| ROTA NCR-A 315  | SWB-AL 165 | <a href="#">0168105</a> | 14        | 35        | 60        | 80        | 45        | 20        | M10     | 1.2           |

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  
Tvrdé 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 315  | SWB-SA 165 | <a href="#">0170099</a> | 14        | 120       | 40         | 58        | 48         | 59.5      |           | 25        | 20        |           | M10     | 2.2           |
| ROTA NCR-A 315  | SWB-SM 165 | <a href="#">0169099</a> | 14        | 120       | 40         | 60        | 50         | 59.5      |           | 24.5      | 20        |           | M10     | 6.0           |
| ROTA NCR-A 315  | SHB 165    | <a href="#">0121101</a> | 14        | 30        |            | 46        |            | 79.7      | 11        | 16.6      | 22        | 22        | M10     | 1.3           |

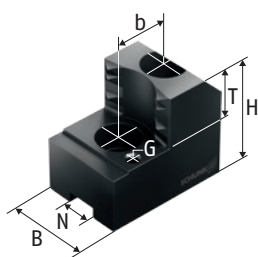
Náš kompletný sortiment upínacích čeľustí nájdete online v našom rýchlom vyhľadávači (Quickfinder) upínacích čeľustí a na stránke [schunk.com](http://schunk.com)

## Drapákové čeľuste

s jemným zúbkovaním 90°



SZA  
Drapákové čeľuste



SZA  
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 315  | 72 – 207          | 331                    | SZA 17-1 | <a href="#">0122260</a> | 14   | 30   | 47   | 71.5 | 20   | M6 | 20   | M10     | 1.2   |
| ROTA NCR-A 315  | 95 – 230          | 333                    | SZA 17-2 | <a href="#">0122261</a> | 14   | 30   | 47   | 61.9 | 20   | M6 | 20   | M10     | 1.0   |
| ROTA NCR-A 315  | 121 – 257         | 334                    | SZA 17-3 | <a href="#">0122262</a> | 14   | 30   | 47   | 58.7 | 20   | M6 | 20   | M10     | 1.0   |
| ROTA NCR-A 315  | 147 – 283         | 342                    | SZA 17-4 | <a href="#">0122263</a> | 14   | 35   | 47   | 60.3 | 20   | M6 | 20   | M10     | 1.2   |

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°



NKA  
T-matica



NKS  
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 315  | NKA 1 | <a href="#">0145103</a> | 14   | 17   | 18.5 | 6.5  | 36   | 20   | M10 x 25                     | 50                                 |
| ROTA NCR-A 315  | NKS 1 | <a href="#">0143104</a> | 14   | 17   | 18.5 | 6.5  | 16   |      | M10 x 25                     | 50                                 |

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 315  | SHB 165 | <a href="#">0121101</a> | 50 - 231   | 44 - 101   | 94 - 145   | 138 - 315  |

### Upínanie za vnútorný priemer

| Typ skľučovadla | Opis    | Ident. č.               | I1<br>[mm] | I2<br>[mm] | I3<br>[mm] |
|-----------------|---------|-------------------------|------------|------------|------------|
| ROTA NCR-A 315  | SHB 165 | <a href="#">0121101</a> | 116 - 167  | 160 - 217  | 210 - 380  |

## 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 315 | IFT Set | <a href="#">1404235</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